



Representación Federal en el Estado de Quintana Roo

- I Unidad administrativa que clasifica:** Oficina de Representación de la SEMARNAT.
- II Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental-modalidad particular SEMARNAT-04-002-A, con número de bitácora 23/MP-0121/04/22.
- 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_12_2023_SIPOT_2T_2023_XXVII, en la sesión celebrada el 14 de julio del 2023.

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2023/SIPOT/ACTA_12_2023_SIPOT_2T_2023_FXXVII.pdf

VI Firma de titular:



Ing. Yolanda Medina Gámez.

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

*Oficio 00239 de fecha 17 de abril de 2023.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

PROFEPA

PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE



2022 **Ricardo Flores Magón**
Año de la Revolución Mexicana

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

3506

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

27 FEB 2023

RECIBIDO

Cancún, Quintana Roo a

17 OCT 2022

C. HÉCTOR MANUEL PAVÓN QUEZADA
APODERADO LEGAL DE BANCO SANTANDER (MÉXICO) S.A., I.B.M GRUPO FINANCIERO SANTANDER DIVISIÓN FIDUCIARIA
COMO FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO PUERTO AVENTURAS
CALLE PUNTA CELIS, LOTE 3, MZA 24 DESARROLLO
TURÍSTICO PUERTO AVENTURAS, PUERTO AVENTURAS
MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO
TEL. [REDACTED]
CORREO: ECOLOGO24@GMAIL.COM

RECIBIDO
02 MAR 2023
SECRETARÍA PARTICIPATIVA
DEPARTAMENTO DE LA GOBERNADORA

REBI ORIGINAL
17 FEB 2023

En acatamiento a la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)** en su artículo 28, primer párrafo, que dispone que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)** establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento lista, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la **SEMARNAT**.

Que la misma **LGEEPA** en su **artículo 30** establece que para obtener la autorización a que se refiere el **artículo 28** de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la **SEMARNAT** una manifestación de impacto ambiental.

Que entre otras funciones, en el **artículo 35, fracción X, inciso c)**, del **Reglamento Interior de la SEMARNAT** se establece la atribución de las Oficinas de Representación 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.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. HÉCTOR MANUEL PAVÓN QUEZADA** en carácter de apoderado legal de **BANCO SANTANDER (MÉXICO) S.A., I.B.M GRUPO FINANCIERO SANTANDER DIVISIÓN FIDUCIARIA COMO FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO PUERTO AVENTURAS**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **"BLOOM"** en el lote 001, Mza. 12, SM. 000, Región 004, Desarrollo Turístico Residencial Plano 4 de Puerto Aventuras, Km. 269.5 de la Carretera Federal No. 307, Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo.

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo
2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

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**; **34 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: ...fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo, ...Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los **artículos 17, 26, 32 bis** fracción VIII y XXXIX, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; el **artículo 34 del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Unidad Administrativa estará una persona Titular de la Oficina de Representación, la **fracción XIX** del mismo artículo 34, 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 **35, fracción x, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Oficinas de Representación para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, y el artículo **SÉPTIMO Transitorio**.

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 **"BLOOM"** (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en 001, Mza. 12, SM. 000, Región 004, Desarrollo Turístico Residencial Plano 4 de Puerto Aventuras, Km. 269.5 de la Carretera Federal No. 307, Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo, promovido por el **C. HÉCTOR MANUEL PAVÓN QUEZADA en carácter de apoderado legal BANCO SANTANDER (MÉXICO) S.A., I.B.M GRUPO FINANCIERO SANTANDER DIVISIÓN FIDUCIARIA COMO FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO PUERTO AVENTURAS** (en lo sucesivo el **promovente**) y,

RESULTANDO:

- I. Que el 26 de abril de 2022, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 08 de diciembre del mismo año, mediante el cual el **C. HÉCTOR MANUEL PAVÓN QUEZADA** en carácter de apoderado legal de **BANCO SANTANDER (MÉXICO) S.A., I.B.M GRUPO FINANCIERO SANTANDER DIVISIÓN FIDUCIARIA COMO FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO PUERTO AVENTURAS** presentó la MIA-P del proyecto **"BLOOM"**, para ser sometido al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2022TD036**.
- II. Que el 28 de abril de 2022, en cumplimiento a lo establecido en el **artículo 34, fracción I**, de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/19/22**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado de los proyectos ingresados a evaluación en el



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



3500

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

período del **21 al 27 de abril de 2022**, 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 35 fracción IX, inciso C del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA).

- III. Que el 03 de mayo de 2022, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 28 de abril de 2022, mediante el cual el promovente remitió la publicación del extracto del proyecto en el periódico "*Diario de Quintana Roo*" de fecha 29 de abril de 2022, de acuerdo con lo establecido en el artículo 34 de la **LGEPA**.
- IV. Que el 11 de mayo de 2022, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEPA**, 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 12 de mayo de 2022 se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha, a través del cual un miembro de la comunidad solicitó la puesta a disposición de la MIA-P y la consulta pública del **proyecto**, con fundamento en el **artículo 34** de la **LGEPA** y **40** del **REIA**.
- VI. Que el 16 de mayo de 2022, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0785/2022**, a través del cual con fundamento en los **artículo 33** de la **LGEPA** y **25** del **REIA**, notificó al Gobierno del Estado de Quintana Roo a través del cual con fundamento en los **artículos 33** de la **LGEPA** 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 **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEPA**.
- VII. Que el 16 de mayo de 2022, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0786/2021**, a través del cual con fundamento en los **artículo 33** de la **LGEPA** 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 **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEPA**.
- VIII. Que el 16 de mayo de 2022, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0787/2022**, 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 **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEPA**.
- IX. Que el 16 de mayo de 2022, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0788/2022**, a través del cual, con fundamento en los **artículos 53 y 54** de la **LFPA** y el **artículo 24** del **REIA**, solicitó a la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGP AIRS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad** Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 25 de mayo de 2009 y 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, 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 **LGEPA**.



- X. Que el 16 de mayo de 2022, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0789/2022**, 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 **LGEPA**.
- XI. Que el 20 de mayo de 2022, esta Unidad Administrativa puso a disposición del público la MIA-P del proyecto, haciéndose constar en el Acta Circunstanciada **AC/013/2022**.
- XII. Que el 23 de mayo de 2022, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0840/2021** a través del cual y con fundamento en el artículo 34 de la LGEPA, se informó al miembro de la comunidad que se puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**.
- XIII. Que el 08 de junio de 2022 se recibió en esta Unidad Administrativa, el oficio número **SEMA/SGPA/DIRA/0303/2022** de fecha 03 de junio de 2022, mediante el cual la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)** emitió su opinión técnica en relación al proyecto.
- XIV. Que el 13 de junio de 2022 se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio número **SGPA/DGVS/04445/22** de fecha 01 de junio de 2022, mediante el cual la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, emitió su opinión técnica en relación al proyecto.
- XV. Que el 06 de julio de 2022, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1138/2022** mediante el cual solicitó a el **promovente**, con base en lo establecido en los artículos **35-BIS** de la **LGEPA** y **22** de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Unidad Administrativa contara con dicha información. Dicho oficio fue notificado el 18 de julio de 2022.
- XVI. Que el 13 de julio de 2022 esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1137/2022**, a través del cual, con fundamento en los **artículos 53 y 54** de la **LFPA** y el **artículo 24 del REIA**, solicitó a la **Dirección Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)**, emitiera opinión técnica sobre la congruencia del **proyecto** con lo autorizado mediante el oficio **S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6315** con fecha de 22 de agosto de 2011, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEPA**.
- XVII. Que el 18 de julio de 2022 se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio número **DGPAIRS/204/2022** de fecha de 01 de julio de 2022, mediante el cual la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitió su opinión técnica en relación al **proyecto**.
- XVIII. Que el 19 de julio de 2022 se recibió vía correo electrónico el oficio número número **MSOL/SOT/0723/2022** sin fecha, mediante el cual el **Gobierno del Municipio de Solidaridad** a través de su **Secretaría de Ordenamiento Territorial**, emitió su opinión técnica en relación al **proyecto**.
- XIX. Que el 12 de agosto de 2022, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 01 de agosto de 2022, a través del cual el **promovente** remitió la **Información Adicional** solicitada a través del oficio **04/SGA/1138/2022** de fecha de 06 de julio de 2022, referido en el **Resultando IX** del presente Resolutivo.
- XX. Que al momento de emitir la presente resolución no se han recibido comentarios por parte de la

[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

3500

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA), ni de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) por lo que se entiende que dicha instancia no presentan objeción alguna en relación al **proyecto**.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

- I. Que esta Unidad Administrativa es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos **4, 5, fracciones II y X, 28** primer párrafo y **fracciones VII, IX y X, 35** párrafos primero, segundo, cuarto **fracción III** y último de la **LGEPA**; **2, 3** fracciones **XII, XVI y XVII, 4** fracciones **I, III y VII, 5 incisos O), Q) y R); 12, 37, 38, 44 y 45**, primer párrafo y **fracción III** del **REIA**; **14, 26 y 32-bis**, fracciones **I, III y XI**, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; **34 y 35** 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 27 de julio de 2022.

Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa (POEMyRGMMyMC)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad**, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 25 de Mayo de 2009; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

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

2. CONSULTA PÚBLICA.

- II. Como se indicó en el **Resultando II** de la presente resolución, el 28 de octubre 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 **LGEPA**, en Materia de Evaluación del impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/19/21**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.gob.semarnat.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3506



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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

en Materia de Impacto Ambiental en el período del 21 al 27 de abril de 2022, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**.

III. Como se indicó en el **Resultando III** de la presente resolución, el 03 de mayo de 2022, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 28 de abril de 2022, mediante el cual el **promovente** remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico "Novedades Quintana Roo" de fecha 29 de abril de 2022.

IV. Como se indicó en el **Resultando IV**, el 11 de mayo de 2022, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEPA**, esta Unidad Administrativa **integró** el expediente del **proyecto**, mismo que puso a disposición del público el expediente del **proyecto** en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P. 77039 de la Ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulkán 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. Como se indicó en el **Resultando V**, el 12 de mayo de 2022, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha, mediante el cual un miembro de la comunidad del **Municipio de Solidaridad**, solicitó a esta Unidad Administrativa se ponga a disposición del público la **MIA-P** y que se lleve a cabo la consulta pública del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la **LGEPA** y 40 del **REIA**.

VI. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto** fue puesto a disposición del público el día 20 de mayo de 2022 conforme a lo indicado en el **Acta Circunstanciada AC/013/2022**; por lo que el plazo de los veinte días señalados en la fracción IV del artículo 34 de la **LGEPA**, inició su contabilización el día 23 de mayo de 2022 y concluyó el día 10 de junio de 2022.

VII. Como se indicó en el **Resultando XII**, el 23 de mayo de 2022, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0840/2021**, a través del cual y con fundamento en el artículo 34 de la **LGEPA**, informó al miembro de la comunidad que puso a disposición del público la **MIA-P**.

VIII. Que al momento de emitir la presente resolución no se han recibido observaciones por parte de miembros de la comunidad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental, en relación al **proyecto**.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

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

El Proyecto consiste en la construcción y operación de un desarrollo condominal en un predio de 7,000.20 m² ubicado en el "Desarrollo Turístico Residencial Plano 4 Puerto Aventuras", en el municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo.

El proyecto consiste en la construcción de un conjunto habitacional condominal con 30 departamentos distribuidos en 3 edificios de 4 niveles, con roof garden en la azotea.

En planta baja el proyecto contará con 3 edificios con 6 departamentos, área de motor lobby, baños, área de estar de empleados, palapa, áreas ajardinadas, áreas verdes modificadas y de conservación. Tendrá un estacionamiento con 58 cajones de estacionamiento (14 cubiertos y 44 exteriores), dos cuartos de máquinas para acondicionar el equipo hidráulico y un almacén de residuos peligrosos, cuarto de basura y medidores.

El proyecto se desplantará en una superficie total de 6,300.18 m², que representa el 90 % del predio, y se mantendrá



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

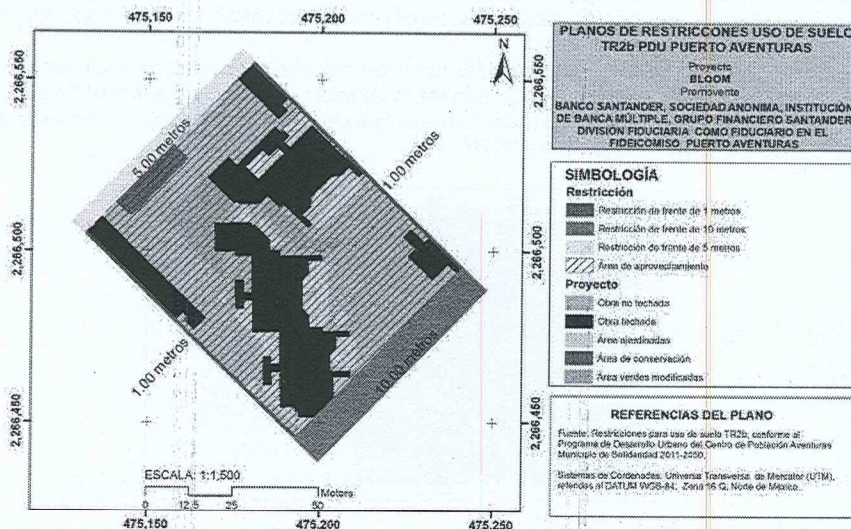


3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

como conservación una superficie de 700.02 m², es decir el 10 % del predio, de los cuales se destinará una superficie de 350.01 m² como área verde modificada, donde se realizará el retiro de la vegetación herbácea y los 350.01 m² restantes como áreas con vegetación en estado natural.



En el Cuadro se indican las áreas que conforman el proyecto, su superficie y porcentaje que ocupan dentro del predio.

Obras	Áreas	Superficie	%
Techadas	Edificios	1,527.97	21.83
	Sanitarios	18.73	0.27
	Estacionamiento techado, cuartos de máquinas, almacén de residuos peligrosos, área de estar de empleados y medidores	359.85	5.14
	Cuarto de basura	5.06	0.07
	Subtotal	1,911.61	27.31
No techadas	Estacionamiento	1,182.93	16.81
	Andadores	1,487.99	20.97
	Albercas	428.73	6.10
	Palapa	62.03	0.89
	Solarium	474.07	6.77
	Subtotal	3,593.75	51.34
Áreas Verdes	Área ajardinada	794.82	11.35
	Subtotal	794.82	11.35
Superficie de Aprovechamiento para desplante		6,300.18	90.00
Área verde modificada*		350.01	5.00
Área de conservación		350.01	5.00
Superficie total del predio		7,000.20	100.00

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

X. 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:

El SA definido para el proyecto BLOOM, se determinó con base al criterio establecido en la Guía para la



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3506

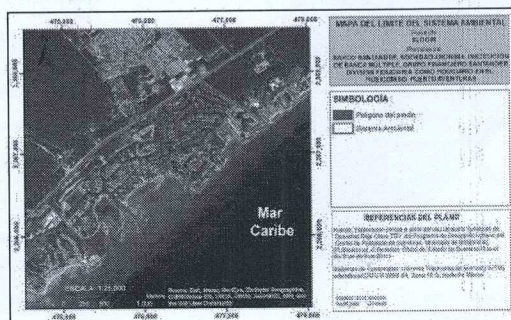


Oficina de Representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

elaboración de la MIA para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector turístico Modalidad: particular, misma que señala... para el caso de obras y actividades en zona terrestre se podrá utilizar la regionalización establecida por las Unidades de Gestión Ambiental del ordenamiento ecológico (cuando exista para el sitio), la zonificación de usos de suelo cuando existe un plan o programa de desarrollo urbano o la zonificación establecida en un decreto de área natural protegida, microcuencas, topo formas, entre otros.

Conforme a lo anterior, el SA del proyecto se definió en función de la zonificación de los usos de suelo, establecidos por el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Aventuras, Municipio de Solidaridad, (Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el día 8 de abril de 2011), que para este caso, corresponde al uso de suelo Turísticas de Densidad Baja Clave TR2b.



Aspectos Abióticos.

Clima

El clima del Municipio de Solidaridad corresponde al Grupo denominado A, del tipo Aw, que es cálido subhúmedo, con lluvias todo el año, siendo más abundantes en verano.

Temperatura

La zona se ubica en la Isoterma de los 26 °C con respecto a la temperatura media anual. La temperatura en invierno es menor a los 20° C y en el verano se han registrado temperaturas extremas hasta de 39° C.

Vientos

Respecto a la localización del municipio de Solidaridad, éste se sitúa dentro de la franja de circulación de los vientos alisios, los cuales atraviesan el mar y por ello están cargados de humedad, presentándose principalmente en la época de secas.

Los vientos dominantes en el Sistema Ambiental son los vientos alisios del este-sureste. No obstante, también se presentan "Nortes" que llegan a la península después de haberse formado en Canadá (de octubre a mayo).

Fenómenos meteorológicos

La costa de Quintana Roo manifiesta una alta incidencia de fenómenos meteorológicos de distintos tipos e intensidades. El 46% de los huracanes que tocaron costas mexicanas en un periodo de 50 años, pasaron por Quintana Roo.

Debido a las condiciones climáticas que imperan en la zona en donde se construirá el proyecto, al igual que en el resto de la entidad e incluso de la Península de Yucatán, existe la posibilidad de que se manifiesten alteraciones climatológicas extraordinarias. Estos fenómenos atmosféricos se generan anualmente, entre los meses de mayo a noviembre y arrastran consigo grandes volúmenes de humedad, misma que se precipita por medio de ráfagas y fuertes chubascos.

Geología

El estado de Quintana Roo forma parte de una estructura de origen sedimentario formada durante el Mesozoico, sobre la cual se depositaron arenas y estructuras de origen orgánico marino a lo largo del Terciario (Ordoñez-Crespo y García-Rodríguez, 2010). Durante el Cenozoico empezó a ascender la plataforma continental a pausas y retrocesos lo que permitió el afloramiento de los sedimentos del Paleoceno. Esta plataforma está formada por



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3506



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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

rocas carbonatadas, evaporíticas y clásticas tales como caliza, dolomita, yeso y arenisca (López-Ramos, 1975). El sistema ambiental regional del proyecto forma parte de la subprovincia fisiográfica Carso Yucateco que está formada por una losa calcárea cuya topografía se caracteriza por la presencia de carsticidad, ligera pendiente descendente hacia el oriente y hacia el norte hasta el nivel del mar; con un relieve ondulado en el que se alternan crestas y depresiones. El litoral presenta salientes rocosas, principalmente en la sección sur del sistema ambiental, pero en el área del proyecto, donde se registra una playa arenosa.

El sistema ambiental regional se desarrolla sobre una franja rocosa del Plioceno (Tpl(cz)) que corresponde a la parte superior de la formación Carrillo Puerto, seguida de calizas coquíniferas de ambiente litoral y eolianitas pleistocénicas, así como depósitos recientes sin consolidar; suelos de origen aluvial, lacustre y palustre que muchas veces sobreyacen discordantes a las rocas calcáreas expuestas que corresponden a rocas del Cuaternario.

Edafología.

El territorio del municipio de Solidaridad en la mayor parte de su superficie continental presenta suelo de tipo Litosol como suelo primario, mientras que en la porción Oriental, donde existen ecosistemas costeros y de manglar, los suelos primarios presentes son Litosol con Rendzina, Solonchak ártico, Solonchak gléyico, Gleysol mólico y Regosol calcárico.

Los suelos encontrados tanto en Sistema Ambiental como en el predio donde se llevará a cabo el proyecto corresponde al Litosol ocupando el 100% de la superficie del SA como, del área de estudio, este tipo de suelo se encuentra descrito por INEGI (2005) de la siguiente forma:

Litsoles (i)- Se ubican principalmente en la parte centro del estado, alternado con Rendzinas y Luvisol crómico; también aparecen en los alrededores de la Bahía del Espíritu Santo con Rendzinas y Solonchak ártico, de textura media y alta permeabilidad. Presentan abundante pedregosidad o afloramiento de la coraza calcárea, son suelos que varían en color café claro a casi negro; su textura en algunos casos se distingue por ser de migajón arenoso con apenas 10% de arcilla, y en otras por ser migajón arcilloso con aproximadamente 30%. La variación física, química y morfológica, así como su susceptibilidad a la erosión depende de su localización y de los suelos con los que se encuentren asociados. Los litsoles presentan fuertes restricciones para su utilización con propósitos agrícolas, pues su escaso espesor y su abundante pedregosidad afectan el crecimiento de las raíces de plantas cultivadas; sin embargo, presentan buen drenaje, que favorece la infiltración de las aguas meteorológicas.

Hidrología.

En el estado de Quintana Roo, se encuentran dos regiones hidrológicas (RH), la RH32 Yucatán Norte (Yucatán) y la RH 33 Yucatán Este (Quintana Roo), esta última de carácter internacional, por prolongarse hasta Guatemala y Belice.

El área de estudio se encuentra dentro de la Región Hidrológica Núm. 32, la cual se ubica entre los 19° 45' y los 21° 40' de latitud norte, y entre los 86° 50' y los 90° 30' de latitud oeste (sin Islas) y se conoce también como Yucatán Norte (que incluye además las islas de Cozumel y Mujeres); comprende la parte norte de la Península y limita al norte y poniente con el Golfo de México, al oriente con el mar Caribe y al sur con las regiones 31 y 33.

Hidrología superficial: De acuerdo con la clasificación hidrológica de la Comisión Nacional del Agua, el sistema ambiental se encuentra enclavado en la Región Hidrológica No. 32 (Yucatán Norte), en la Cuenca 32A Quintana Roo, que recibe una precipitación anual cercana a 1,500 mm y presenta un rango de escurrimiento de 0 a 5% con tendencia a la costa en dirección este-oeste.

Hidrología subterránea: En el sistema ambiental definido se presentan dos unidades geohidrológicas. La sección más alejada de la costa corresponde a material consolidado con posibilidades altas de funcionar como acuífero, en tanto que la franja costera corresponde a una unidad de material no consolidado con posibilidades bajas de funcionar como acuífero. En esta última se localiza el sitio del proyecto. Lo anterior significa que la recarga del acuífero tiene lugar en la parte alejada del mar o poniente, en donde, gracias a su gran permeabilidad, se infiltra hasta 80 % de la precipitación pluvial.

Aspectos Bióticos

Tipos de Vegetación del Sistema Ambiental

De acuerdo con la Carta de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI de la Serie VI (Escala 1:250 000), el tipo de vegetación predominante del Sistema Ambiental de este proyecto, corresponde en su mayoría al tipo de Vegetación Secundaria Arborea de Selva Mediana Subperenifolia (VSA/SMQ), seguida de Urbano Construido (AH).



Vegetación y uso de suelo	Superficie		%
	m ²	Ha	
Urbano construido	1,701,427.49	170.14	78.26%
Vegetación Secundaria Arbórea De Selva Mediana Subperennifolia	472,744.64	47.27	21.26%
Total SA	2,174,172.14	217.41	100.00%

El SA definido para el proyecto resultó evidente que, aunque se encuentra por el INEGI como Vegetación Secundaria Arbórea de selva mediana subperennifolia (VSA/SMQ) en la zona del SA definido se presentan condiciones de vegetación de selva baja subcaducifolia (SBS) que ocupa la mayor parte de la vegetación. En el cuadro siguiente, se presenta la superficie expresada en metros cuadrados y por hectárea, así como el porcentaje de ocupación de cada una de las condiciones de los usos de suelo y vegetación que prevalecen en este Sistema Ambiental definido.

Uso de suelo y vegetación	Superficie		%
	m ²	Ha	
Manglar	117,464.52	11.75	5.40%
Selva Baja Subcaducifolia	183,684.46	18.37	8.45%
Vegetación Secundaria Arborea de Selva Mediana Subperennifolia	341,598.02	34.16	15.71%

Uso de suelo y vegetación	Superficie		%
	m ²	Ha	
Litoral Rocoso con vegetación halófila costera	98,353.81	9.84	3.14%
Infraestructura urbana	1,006,352.00	100.64	46.29%
Área sin vegetación aparente	98,306.32	9.83	4.52%
Campo de golf	150,595.16	15.06	6.93%
Cuerpo de Agua (Cenote)	15,146.48	1.51	0.70%
Cuerpo de agua artificial	824.29	0.08	0.04%
Cuerpo de agua artificial (Marina)	191,857.08	19.19	8.82%
Total	2,174,172.14	217.42	100.00%

Descripción del tipo de vegetación que se desarrolla en el Sistema Ambiental

Vegetación secundaria de las selvas medianas subperennifolias (VSA/SMQ); se desarrolla en climas cálido-húmedos y subhúmedos, con temperaturas típicas entre 20 y 28 grados centígrados. La precipitación total anual es del orden de 1,000 a 1,600 mm. Se le puede localizar entre los 0 a 1,300 metros sobre el nivel medio del mar. Comunidades vegetales originadas por la destrucción de la vegetación primaria de selva, que puede encontrarse en recuperación tendiendo al estado original; en otros casos presenta un aspecto y composición florística diferente. Se desarrollan en zonas desmontadas para diferentes usos y en áreas agrícolas abandonadas. Dentro del Sistema Ambiental se distribuyen zonas en donde la vegetación natural de selva ha sido reemplazada por áreas de vegetación alterada y en distintos grados de recuperación, la cual en la gran mayoría de los casos alcanza alturas 6 m y en donde sobresalen especies arbóreas solitarias o en conjuntos más diversos de dimensiones de escasas a regulares. La composición florística es semejante a la de una vegetación madura de selva mediana, solamente que la estructura horizontal y vertical se encuentra completamente modificada. Las causas que afectan a la vegetación son variadas y pueden ser atribuidas a fenómenos naturales como son: el impacto de huracanes y la presencia de actividades humanas. Además de las acciones de uso del suelo con fines urbanos.

Selva Baja Subcaducifolia (SBS); Se desarrolla en condiciones climáticas en donde predominan los tipos cálidos subhúmedos, semisecos o subsecos. El promedio de temperaturas anuales es superior a 20 oC. Las precipitaciones anuales son de 600mm a 1200 mm. Desde el nivel del mar hasta unos 1 700 m, rara vez hasta 1 900 m.



3500

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

Es semejante a la SBC, excepto en que los árboles dominantes conservan por más tiempo el follaje a causa de una mayor humedad edáfica. Esta selva presenta corta altura de sus componentes arbóreos. El estrato herbáceo es bastante reducido y sólo se puede apreciar después de que ha empezado claramente la época de lluvias y retoñan o germinan las especies herbáceas. Las formas de vida suculentas son frecuentes, especialmente en los géneros *Agave*, *Opuntia*, *Stenocereus* y *Cephalocereus*.

El estrato superior típico lo componen elementos como: chechén negro (*Metopium brownei*), tsalam (*Lysiloma bahamensis*), pomolche' (*Jatropha gaumeri*), chaka' (*B. simaruba*), zapote, ya'axnik (*Vitex gaumeri*), sak-katsim (*Mimosa bahamensis*), kitamche' (*Caesalpinia gaumeri*), akits (*Thevetia gaumeri*), boob (*Coccoloba barbadensis*).

El estrato intermedio contiene a elementos de 2 a 3 metros de altura como: Nancen (*Byrsonimia crassifolia*), flor de mayo (*Plumeria rubra*), ts'ipil (*Beaucarnea pliantha*), palma kuka' (*Pseudophoenix sargentii*), palma de guano, katalox (*Swartzia cubensis*), chi'may (*Pithecellobium dulce* y *P. albicans*) y *Croton* spp.

En el estrato inferior se encuentran especies de 1 a 2 m de altura como: Subin (*Acacia* sp.), pata de vaca (*Bauhinia* sp.) y subinche' (*Platymiscium yucatanum*).

Humedales (H); En el sistema ambiental definido para el sitio del Proyecto ocupan la zona Sureste, los mangles son especies perennifolias y el estrato dominante que forman es generalmente arbóreo, aunque también puede ser subarbóreo o hasta arbustivo. En México están presentes cuatro especies, el Mangle Rojo (*Rhizophora mangle*), el Mangle Salado (*Avicennia germinans*), el Mangle Blanco (*Laguncularia racemosa*) y el Mangle Botoncillo (*Conocarpus erectus*).

Dentro del SA del Proyecto, hacia el sureste, se desarrollan dos pequeñas áreas de humedal con vegetación de manglar. Dichos humedales distan del límite sureste del sitio del Proyecto unos 250 m y 500m.

Selva Baja Costera (SBC); se desarrolla en climas cálido- húmedo y subhúmedo. Se le encuentra en zonas bajas y planas, en terrenos con drenaje deficiente, mismos que se inundan en la época de lluvias, pero se secan totalmente en invierno, los suelos son relativamente profundos. Esta selva está caracterizada por árboles bajos, generalmente con los troncos muy torcidos; la densidad de los árboles puede ser bastante grande; acusan una fuerte disminución de plantas trepadoras y epifitas; el estrato herbáceo frecuentemente no existe.

Son especies importantes *Byrsonima crassifolia*, *Byrsonima bucidifolia* (sakpaj), *Crescentia alata*, *C. cuje*, *Curatella americana*, *Coccoloba* spp., y *Metopium brownei* (chechén).

Infraestructura urbana (Asentamientos humanos); Sitio específico donde se establecen varias viviendas o refugios habitados. Todos los habitantes comparten un territorio común, pero cuentan con uno propio.

Esta categoría corresponde a la zona urbana de Puerto Aventuras; en esta zona se ubican viviendas, áreas condominiales, hoteleros, campos de golf y residenciales, así como área de vialidades.

El listado de las especies observadas en el sistema ambiental se preparó de acuerdo con la nomenclatura propuesta por Carnevali et al., (2010), avalado por CONABIO y se ordenó alfabéticamente por familias y especies. Se incluyen las categorías de forma de vida correspondientes a cada especie y las categorías de protección de acuerdo con la NOM-059- SEMARNAT-2010. Así como el listado reportado para la Península de Yucatán (Sosa, et al. 1985).

En total en el SA se identificaron 107 especies vegetales, de las cuales 60 especies son árboles, 14 son arbustivas, 17 herbáceas, 2 arborescentes, 6 palmas, 4 trepadoras, 4 epifitas. Estas especies se encuentran agrupadas en 44 familias, de la cual la Fabáceas es la más abundante con 18 especies identificadas. En este sistema ambiental se identificaron 9 especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010, que son *Beaucarnea pliantha*, *Coccothrinax readii*, *Pseudophoenix sargentii*, *Thrinax radiata*, *Tabebuia chrysantha*, *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans*, *Conocarpus erectus* y *Laguncularia racemosa* que se reportan con la categoría de Amenazadas.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3506



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

Num	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Forma
1	Acanthaceae	Bravaisia lubrifera	subub	Herbácea
2	Agavaceae	Agave angustifolia	maquey	Herbácea
3	Amaranthaceae	Alternanthera ramosissima	sakmulche	Herbácea

4	Amaryllidaceae	Hymenocallis littoralis	lirio de mar	Herbácea
5	Anacardiaceae	Metopium brownei	chechem	Arbol
6	Anacardiaceae	Spondias purpurea	cirsuela	Arbol
7	Apocynaceae	Cassipourea guatemalensis	akits	Arbol
8	Apocynaceae	Catharanthus roseus	teresita	Herbácea
9	Apocynaceae	Plumeria obtusa	flor de mayo	Arbol
10	Apocynaceae	Rhabdadenia biflora	Trepadora manglar	Bejuco
11	Araceae	Anthurium schlechtendalii	hoja de cuero	Epifita
12	Araceae	Philodendron hederaceum	xolooc	Bejuco
13	Arecaceae	Acrocomia mexicana	cocoyol	Palma
14	Arecaceae	Coccothrinax reaultii	nacax	Palma
15	Arecaceae	Coccothrinax nudifera	coco	palma
16	Arecaceae	Pseudophoenix sargentii	palma kuka	Palma
17	Arecaceae	Sabal yajai	guano	Palma
18	Arecaceae	Thrinax radiata	chit	Palma
19	Asteraceae	Viguiera dentata	tahonal	Herbácea
20	Bignoniaceae	Arrabidaea pubescens	sak ak	Herbácea
21	Bignoniaceae	Parmentiera aculeata	chakohi	Arbol
22	Bignoniaceae	Tabebuia chrysanthra	Maculis amarillo	Arbol
23	Boraginaceae	Cordia dodecandra	siroto	Arbol
24	Boraginaceae	Cordia gerascanthus	bojon	Arbol
25	Boraginaceae	Tournefortia gnaphalodes	lavanda	Arbusto
26	Bromeliaceae	Tillandsia dasylirifolia	bromelia	Epifita
27	Bursaceae	Bursera simaruba	chaca	Arbol
28	Cactaceae	Selenicereus grandiflorus	kookan	Herbácea
29	Cactaceae	Selenicereus testudo	pitaya	Epifita
30	Caricaceae	Carica papaya	papaya de monte	arborescente
31	Celastraceae	Hippocratea voluvis	hoja dura	Arbol
32	Chrysobalanaceae	Chrysobalanus icaco	icaco	Arbol
33	Clusiaceae	Garcinia intermedia	jawayche	Arbol
34	Combretaceae	Conocarpus erectus	botonillo	Arbol
35	Combretaceae	Laguncularia racemosa	mangle blanco	Arbol
36	Commelinaceae	Tradescantia spathacea	maquey morado	Herbácea
37	Cyperaceae	Cladium jamaicense	zacate cortadera	Herbácea
38	Ebenaceae	Diospyros tetrasperma	sili	Arbol
39	Ebenaceae	Diospyros yucatanensis	uchucha	Arbol
40	Erythroxylaceae	Erythroxylum confusum	Toxo	Arbol
41	Bromeliaceae	Bromelia pinguin	Bromelia	Herbácea
42	Euphorbiaceae	Groton glabellus	chawche	Arbusto
43	Euphorbiaceae	Ricinus communis	Higuera	Arbusto
44	Euphorbiaceae	Sebastiania adenophora	chechem blanco	Arbol
45	Fabaceae	Acacia collinsii	subin	Arbusto
46	Fabaceae	Senegalia gaumeri	katzim	Arbusto
47	Fabaceae	Bauhinia divaricata	pata de vaca	Arbusto
48	Fabaceae	Caesalpinia gaumeri	kitam che	Arbol
49	Fabaceae	Caesalpinia mollis	chakte viga	Arbusto
50	Fabaceae	Chaetocalyx scandens	k axa yuuk	Bejuco
51	Fabaceae	Diphysa carthagenensis	tzutzuk	Arbol
52	Fabaceae	Giliodia maculata	sacyab	Arbol

53	Fabaceae	Haematoxylum campechianum	palo tinto	Arbol
54	Fabaceae	Leucaena leucocephala	waxima	Arbol
55	Fabaceae	Lonchocarpus rugosus	kanasim	Arbol
56	Fabaceae	Lysiloma latissilium	tsalam	Arbol
57	Fabaceae	Piscidia piscipula	jabin	Arbol
58	Fabaceae	Pithecellobium dulce	tsinche	Arbol
59	Fabaceae	Pithecellobium keyense	xyax aax	Arbol
60	Fabaceae	Pithecellobium platylobum	muk	Arbol
61	Fabaceae	Platymiscium yucatanum	subinche	Arbol
62	Fabaceae	Swartzia cubensis	katalox	Arbol
63	Lauraceae	Cassipouira americana	bejuco de hilo	bejuco
64	Lauraceae	Nectandra coriacea	hochoche	Arbol
65	Malpighiaceae	Bunchosia swartziana	sipiche	Arbol
66	Malpighiaceae	Malpighia glabra	huavacte	Arbol
67	Malvaceae	Byttneria aculeata	uña de gato	Arbusto
68	Malvaceae	Hampea trilobata	malahua	Arbol
69	Malvaceae	Helicteres baruensis	zuput	Arbusto
70	Malvaceae	Malvaviscus arboreus	tulipancillo	Arbusto
71	Moraceae	Brosimum alicastrum	ramon	Arbol
72	Moraceae	Cecropia obtusifolia	guarumbo	Arbol
73	Moraceae	Ficus crocata	pacum	Arbol
74	Moraceae	Maclura tinctoria	mora	Arbol
75	Myrtaceae	Calyptanthus pallens	chacni	Arbol
76	Myrtaceae	Myrcianthes fragrans	guayabillo	Arbol
77	Nolnaceae	Beaucarnea plicabilis	despeñada	Arborescente
78	Nyctaginaceae	Neea choricophylla	pinta uña	Arbol
79	Nyctaginaceae	Neea psychotrioides	tatsi	Arbol
80	Orchidaceae	Schomburgkia tibicinis	orquidea	Epifita
81	Poaceae	Cynodon dactylon	zacate estrella	Herbácea
82	Poaceae	Lasiacis divaricata	silit	Herbácea
83	Poaceae	Panicum maximum	zacate guinea	Herbácea
84	Poaceae	Sorghum halepense	zacate parana	Herbácea
85	Polygonaceae	Coccoloba diversifolia	sacbob	Arbol
86	Polygonaceae	Coccoloba spicata	boob	Arbol
87	Polygonaceae	Coccoloba uvifera	uva de mar	Arbusto
88	Polygonaceae	Gymnocodium floribundum	tsitsilche	Arbol
89	Polygonaceae	Neomillspaughia emarginata	uva cimarrona	Arbol
90	Primulaceae	Ardisia escallonioides	plomoche	Arbol
91	Rhamnaceae	Colubrina greggii	puenile	Arbol
92	Rhizophoraceae	Rhizophora mangle	mangle rojo	Arbol
93	Rubiaceae	Guettarda combii	manzanillo	Arbol
94	Rubiaceae	Guettarda elliptica	tastab	Arbol
95	Rubiaceae	Psychotria nervosa	café de monte	Herbácea
96	Rubiaceae	Randia aculeata	perkitam	Arbol
97	Rutaceae	Esenbeckia pentaphylla	naranjache	Arbol
98	Rutaceae	Zanthoxylum fagara	tamkas che	Arbol
99	Sapindaceae	Melicoccus oliviformis	guaya	Arbol
100	Sapindaceae	Thouinia paucidentata	kanchunup	Arbol
101	Sapotaceae	Manilkara zapota	zapote	Arbol

Num	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Forma
102	Theophrastaceae	Jacquinia macrocarpa	naraniillo	Arbusto
103	Verbenaceae	Avicennia germinans	mangle negro	Arbol
104	Verbenaceae	Callicarpa acuminata	xpuoyim	Arbusto
105	Verbenaceae	Lantana canescens	oregano de mar	Herbácea
106	Verbenaceae	Lantana hirta	oregano de monte	Herbácea
107	Verbenaceae	Vilox gaumeri	vaaxnic	Arbol

Las categorías de riesgo que tiene establecida 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 o cambio de lista de especies en riesgo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, para las especies de flora que habitan el territorio nacional (SEMARNAT, 2010) en este sistema ambiental se identificaron 9 especies de plantas que corresponden a la categoría de Amenazada (A).



Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estatus
Nolidae	<i>Beaucarnea plicabilis</i>	Despeinada	Amenazada
Palmae	<i>Coccothrinax readii</i>	Palma nakas	Amenazada
Palmae	<i>Pseudophoenix sargentii</i>	Palma kuka	Amenazada
Palmae	<i>Thrinax radiata</i>	Palma chit	Amenazada
Ignoniaceae	<i>Tabebuia chrysantha</i>	Maculis amarillo	Amenazada
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo	Amenazada
Verbenaceae	<i>Avicennia germinans</i>	Mangle negro	Amenazada
Combretaceae	<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle botoncillo	Amenazada
Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	Amenazada

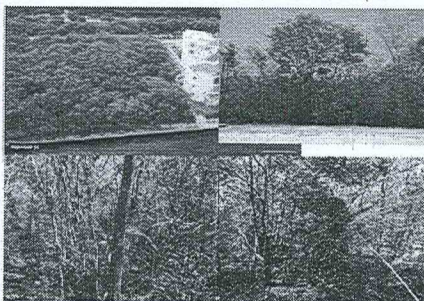
Vegetación manglar; en la porción sureste del sistema ambiental se desarrollan dos humedales con vegetación de manglar mixto en donde se registraron las especies mangle rojo, mangle negro mangle blanco y mangle botoncillo. También se observaron pequeños manchones donde domina el mangle botoncillo. Cabe mencionar que no se ubicaron áreas de manglar en el interior del predio del proyecto, ni dentro de los 100 metros de amortiguamiento establecidos en la NOM-022-SEMARNAT-2003.

Tipo de vegetación que se desarrolla en el predio

Considerando la Carta de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI de la Serie IV (Escala 1:250 000), el tipo de vegetación del predio del proyecto corresponde Vegetación Secundaria Arborea de Selva Mediana Subperennifolia (VSA/SMQ).

El tipo de vegetación que se desarrolla en el predio del proyecto corresponde vegetación de selva baja subcaducifolia (SBS) en ella se puede apreciar el desarrollo de especies a nivel del estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo este último con mayor intensidad, aunque la mayoría están representadas por individuos de escasa altura y tronco delgado. Predominan algunas especies como: *Metopium brownei* (Chechem), *Bursera simaruba* (chacah), *Piscidia piscipula* (jabín), *Lysiloma latisiliquum* (Tsalam), *Beucarnea plicabilis* (despeinada), entre otras especies que se localizan en forma dispersa en el interior de la superficie del predio especialmente en el área de aprovechamiento.

Mediante comparación de rodalizaciones y la verificación de campo, se obtiene el mapa de vegetación final que representa las condiciones y características actuales de la vegetación dentro de los límites de este predio.



Metodología.

El trabajo de campo de prospección, se llevó a cabo en el mes de julio del 2021. Para el reconocimiento preliminar del área y se apoyó del Sistema de Posicionamiento Global (GPS), se localizaron los vértices del polígono que conforman los linderos del predio, se ubicaron los diferentes puntos de muestreo en todas las etapas y puntos de apoyo para el procesamiento de la fotografía digital.

Para documentar el trabajo de campo y el registro de algunas especies vegetales, se tomaron fotografías. Para estimar la diversidad en el área propuesta para el proyecto se utilizaron 6 sitios de muestreo en donde se registraron individuos de cada uno de los estratos o grupos herbáceo, arbustivo y arbóreo.

El inventario forestal se realizó mediante un diseño de muestreo sistemático. Las unidades usadas fueron circulares conformadas por tres círculos concéntricos.

Estratificación de la comunidad



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

Estrato arbóreo: Los resultados obtenidos durante el análisis de los datos tomados del inventario forestal al interior del predio y área de aprovechamiento, arrojan un diámetro promedio de 13 cm para las especies que componen este estrato, el diámetro mayor registrado fue de 25.5 de DAP y 6.5 m de altura que corresponde a un jabín (*Piscidia piscipula*), en tanto que el diámetro menor fue de 10 cm correspondiente a trece árboles de las especies de nombre común como Chaca, Jabín, Subinche, Tatsi, Akits, Chacte y Pacum. En este estrato se calcula la existencia de aproximadamente 416 individuos por hectárea. Entre las especies con mayor importancia de este estrato están: *Metopium brownei*, *Bursera simaruba*, *Piscidia piscipula*, *Platymiscium yucatanum*, *Neea psychotrioides* y *Lysiloma latisiliquum*.

Estrato arbustivo: Este estrato se encuentra compuesto por individuos jóvenes de distintas especies que componen la vegetación de selva baja, donde la especies presentan diámetros menores a 10 cm. Entre las especies más sobresalientes de este estrato destacan *Gymnopodium floribundum*, *Metopium brownei*, *Malpighia glabra*, *Bursera simaruba* y *Diospyros tetrasperma*.

La altura promedio obtenida para este estrato es de 4 metros, siendo la altura máxima registrada de 6.5 m correspondiente a un dos árboles de sacbob (*Coccoloba diversifolia*), un chacte (*Caesalpinia mollis*) y un sillil (*Diospyros tetrasperma*) y la altura mínima registrada de 1.5 m perteneciente a las especies chaca (*Bursera simaruba*) y despejada (*Beaucarnea plicabilis*)

Estrato herbáceo: Se trata del estrato compuesto con aproximadamente 8,666 individuos por hectárea, la altura promedio de este estrato no va más allá de cincuenta centímetros. Entre las especies más sobresalientes de acuerdo con el VIR se encuentran: *Metopium brownei*, *Agave angustifolia*, *Bunchosia swartziana* y *Myrcianthes fragrans*.

Valores	Grupos/Estratos		
Promedio	Herbáceo	Arbustivo	Arbóreo
Individuos/ha	8,666.7	3,083.3	416.7
Individuos/Muestreo	26.0	185.0	125.0
Especies/Muestreo	12.0	36.0	16.0
Altura máxima (m)	1.0	6.5	7.5
Altura promedio (m)	0.5	4.0	5.4
DAP promedio (cm)	-	5.0	13.0
DAP máximo (cm)	-	9.5	25.5
AB m2/ha	-	6.7	5.8

Se identificaron en total 67 especies. Se encuentran agrupadas en 32 familias, de las cuales la Fabácea es la más abundantes con 14 especies identificadas. La mayoría de las especies identificadas presentan una forma de vida arbórea (45), 6 especies son arbustivas, 8 herbáceas, 3 son palmas, 2 arborescentes y 3 epífitas.

El listado de las especies observadas en el área de aprovechamiento y por consecuente en el predio se preparó de acuerdo con la nomenclatura propuesta por Carnevali et al., (2010), avalado por CONABIO y se ordenó alfabéticamente por familias y especies. Se incluyen las categorías de forma de vida correspondientes a cada especie y las categorías de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010. Así como el listado reportado para la Península de Yucatán (Sosa, et al. 1985).

Familia	Nombre Científico	Nombre Común/Clave	Forma De Vida	Protección
Agavaceae	Agave angustifolia	Maguey espinoso	Arbusto	
Anacardiaceae	Metopium brownei	Chedem	Arbol	
Apocynaceae	Cascabela saumeri	Akts	Arbol	
Apocynaceae	Plumeria rubra	Flor de mayo	Arbol	
Apocynaceae	Sebastiania adenophora	Chedem blanco	Arbol	
Arecaceae	Anthurium schlechtendalii	X-Boobun	Epífita	
Arecaceae	Coccothrinax readii	Nacax	Palma	Amenazada
Arecaceae	Sabal yapa	Guano	Palma	
Arecaceae	Thrinax radiata	Chit	Palma	Amenazada
Asteraceae	Viqueria dentata	Tajonal	Herbácea	
Boraginaceae	Cordia alliodora	Tajonal Blanco	Arbol	
Boraginaceae	Cordia dodecandra	Sitofle	Arbol	
Bromeliaceae	Tillandsia usneoides	Bromelia	Epífita	
Bromeliaceae	Bromelia pinguin	Bromelia	Herbácea	
Burseraceae	Bursera simaruba	Chaca	Arbol	
Cactaceae	Selenicereus grandiflorus	Kookan	Herbácea	
Cactaceae	Selenicereus testudo	Pitaya	Epífita	
Caricaceae	Carica papaya	Papaya de monte	Arborescente	

Familia	Nombre Científico	Nombre Común/Clave	Forma De Vida	Protección
Myrtaceae	Eugenia foetida	Saclob	Arbol	
Myrtaceae	Myrcianthes fragrans	Guavahillo	Arbol	
Nolaceae	Beaucarnea plicabilis	Despejada	Arborescente	Amenazada
Nyctaginaceae	Neea psychotrioides	Tatsi	Herbácea	
Poaceae	Cenchrus ciliaris	Zacate Mul	Herbácea	
Poaceae	Lasiacis divaricata	Sit	Herbácea	
Polygonaceae	Coccoloba acapulcensis	Xitoyub	Arbol	
Polygonaceae	Coccoloba diversifolia	Sacbob	Arbol	
Polygonaceae	Coccoloba spicata	Bob	Arbol	
Polygonaceae	Gymnocodium floribundum	Teteliche	Arbol	
Polygonaceae	Memecylon emarginata	Una simarona	Arbol	
Rubiaceae	Guettarda elliptica	Kibche	Arbol	
Rubiaceae	Psychotria nervosa	Café de monte	Herbácea	
Rubiaceae	Randia aculeata	Pekitiam	Arbol	
Rubiaceae	Randia amata	Crucefa	Arbusto	
Rubiaceae	Randia longiloba	Xlaax	Arbol	
Rubiaceae	Esenbeckia pentaphylla	Naranjache	Arbol	
Sapotaceae	Tibournia coccinifera	Kapchumap	Arbol	
Sapotaceae	Chrysophyllum mexicanum	Chike	Arbol	
Sapotaceae	Manilkara zapota	Zapote	Arbol	
Theophrastaceae	Jacquinia macrocarpa	Naranjillo	Arbusto	
Verbenaceae	Lantana hirta	Orzago Xiv	Herbácea	

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: 01 (983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3506



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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

Cecropiaceae	Cecropia peltata	Guarumbo	Arbol
Ebenaceae	Diospyros tetrasperma	Sili	Arbol
Ebenaceae	Diospyros yucatanensis	Uchuche	Arbol
Erythronaceae	Erythroxylum confusum	Toxo	Arbol
Fabaceae	Acacia collinsii	Subin	Arbusto
Fabaceae	Acacia pennatula	Chimay	Arbol
Fabaceae	Bahuvia jenningsii	Pata de venado	Arbusto
Fabaceae	Caesalpinia gaumeri	Kitamche	Arbol
Fabaceae	Caesalpinia mollis	Chacte	Arbol
Fabaceae	Chloroleucon mangense	Verde lucero	Arbol
Fabaceae	Diphyza carthagensis	Tzucuc	Arbol
Fabaceae	Gincidia maculata	Sacab	Arbol
Fabaceae	Leucaena leucoccephala	Waxima	Arbol
Fabaceae	Lonchocarpus rugosus	Kanasin	Arbol
Fabaceae	Lysitima latifolium	Tcalam	Arbol
Fabaceae	Piscidia piscipula	Jabin	Arbol
Fabaceae	Platymiscium yucatanum	Subinche	Arbol
Fabaceae	Sesquialia gaumeri	Katsin	Arbol
Hippocrateaceae	Hippocratea voluvis	Hoja dura	Arbol
Simarubaceae	Virex gaumeri	Yaavie	Arbol
Malvaceae	Sunchosis swartziana	Sipiche	Arbol
Malvaceae	Malpighia elabra	Huayade	Arbol
Malvaceae	Hampaea trilobata	Magahua	Arbol
Malvaceae	Heisteres baruensis	Zupui	Arbusto
Malvaceae	Malvaviscus arboreus	Tulipan	Herbacea
Moraceae	Ficus erocata	Pacum	Arbol
Myrtaceae	Calyptanthus pallens	Chacni	Arbol

Familia	Nombre Científico	Nombre Común/Clave	Forma De Vida	NOM-059-SEMARNAT-2010
Areaceae	Coccothrinax readii	Nacax	palma	Estatus Amenazada
Areaceae	Thrinax radiata	Chit	palma	Amenazada
Nolinaceae	Beaucarnea obovatis	Desoelinada	arborescente	Amenazada

Fauna del Sistema Ambiental

En el Estado de Quintana Roo se tienen diferentes estudios referentes a la fauna, López-González (1991) reporta la existencia de 316 especies de vertebrados: 11 anfibios, 53 reptiles, 188 aves y 64 mamíferos para el corredor Cancún-Tulum. Otros estudios que han contribuido al conocimiento de la fauna del estado, son los realizados para el Programa de Ordenamiento Ecológico Local para el Municipio de Solidaridad (POEL, 2009), el cual determinó la presencia de un total de 434 especies, las cuales se distribuyen en 40 especies de peces, 17 anfibios, 72 reptiles, 266 aves y 39 mamíferos.

En 2007 se realizó un estudio de fauna para el Desarrollo Turístico Residencial Plano 4 de Puerto Aventuras, reportándose un total de 76 especies de vertebrados terrestres: 52 aves, 11 reptiles, 12 mamíferos y una especie de anfibio.

Así mismo, se cuenta con los registros de fauna realizados en el predio del proyecto Desarrollo Turístico Residencial del Plano 4 de Puerto Aventuras durante las actividades de construcción del mismo y que se ha llevado a cabo como parte del cumplimiento de condicionantes. Hasta noviembre de 2015 se tenía un registro de 36 especies de fauna en distintas áreas del predio, tanto en las zonas de aprovechamiento como de conservación del proyecto.

En el primer monitoreo correspondiente a 2012 se registraron 77 especies de vertebrados terrestres pertenecientes a 19 órdenes, 44 familias y 72 géneros. En total se registraron 60 especies de aves, 10 de mamíferos, 6 de reptiles y 2 de anfibios.

En el monitoreo de 2016 se registraron un total de 68 especies de vertebrados pertenecientes a 4 Clases, 16 órdenes y 34 familias. Las aves representaron el grupo más abundante y diverso dentro del predio, seguidas por los reptiles, los mamíferos y por último los anfibios en ambas temporadas

Según los resultados del monitoreo de fauna realizado en 2012 los mamíferos más abundantes fueron el murciélago frugívoro de Jamaica (*Artibeus jamaicensis*) y el tejón (*Nasua narica*). En cuanto a los reptiles, los más abundantes fueron la iguana negra (*Ctenosaura similis*) y la lagartija de pintas amarillas (*Sceloporus chrysostictus*). Las aves más representativas fueron el zanate mexicano (*Quiscalus mexicanus*), el víreo manglero (*Vireo pallens*), la chara yucateca (*Cyanocorax yucatanicus*) y el bolsero encapuchado (*Icterus cucullatus*). Por último, los anfibios registrados fueron solo dos especies: el sapo verrugoso (*Rhinella marina*) y la rana leopardo (*Lithobates berlandieri*), ambas en las zonas de manglar.

Como resultado de la comparación de los resultados obtenidos en los monitoreos a lo largo del tiempo se observa



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3506



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

que hay especies que se han adaptado a las condiciones del entorno como el caso de la lagartija espinosa de Cozumel (*Sceloporus cozumelae*), el bolsero yucateco (*Icterus auratus*), la chara yucateca (*Cyanocorax yucatanicus*), el tejón (*Nasua narica*). El monitoreo de fauna de diciembre de 2012, comparte 30 especies con el monitoreo realizado en 2016, lo que denota que en el predio los impactos no han sido drásticos para afectar toda la comunidad faunística, sino que han sido graduales permitiendo el recambio natural de especies y el cambio y uso de hábitats de los individuos.

En cuanto a las especies en riesgo, en 2016 se identificaron 7 especies que según la NOM-059- SEMARNAT-2010 poseen alguna categoría de riesgo y se encuentran protegidas. Los reptiles son el grupo con más representantes en este listado con 4 especies amenazadas (A), así como 2 especies bajo protección especial (Pr); por su parte las aves presentan al chorlo (*Charadrius melodus*) en Peligro (P). También se registraron especies endémicas como la lagartija espinosa de Cozumel (*Sceloporus cozumelae*), y el bolsero yucateco (*Icterus auratus*).

Por otra parte, se han registrado dos especies con estatus de introducidas a México, estas son la lagartija besucona (*Hemidactylus frenatus*) y el chintete (*Anolis sagrei*), estas especies compiten en los mismos hábitats que *Anolis sericeus* y *Phyllodactylus* spp., estas dos últimas especies ha sido muy raro registrarlas en la Riviera Maya por lo que pudiera estar suscitándose un desplazamiento.

No.	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO
ANFIBIOS		
1	Bufonidae	<i>Iniclus valliceps</i> (Wiegmann, 1833)
REPTILES		
1	Colubridae	<i>Drymobius margaritiferus</i> (Schlegel, 1837)
2	Corytophanidae	<i>Basiliscus vittatus</i> Wiegmann, 1828
3	Dactyloidae	<i>Anolis rodriguezi</i> Bocourt, 1873
4	Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i> (Gray, 1831)
5	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus chrysostictus</i> (Cope, 1867)
6	Teiidae	<i>Holcosus undulatus</i> (Wiegmann, 1834)

MAMÍFEROS		
1	Sciuridae	<i>Sciurus yucatanensis</i> J. A. Allen, 1877
2	Agoutidae	<i>Dasyprocta punctata</i> Gray, 1842 *
3	Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i> (Zimmermann, 1780) *
4	Procyonidae	<i>Nasua narica</i> (Linnaeus, 1766)

AVES		
1	Trochilidae	<i>Amazilia rutila</i> (Delattre, 1843)
2	Psittacidae	<i>Amazona albifrons</i> (Sparman, 1788)
3	Anhingidae	<i>Anhinga anhinga</i> (Linnaeus, 1766)
4	Trochilidae	<i>Anthracoceros prevostii</i> (Lesson, 1832)
5	Ardeidae	<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758
6	Accipitridae	<i>Buteo plagiatus</i> (Schlegel, 1862)
7	Ardeidae	<i>Butorides virescens</i> (Linnaeus, 1758)
8	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)
9	Columbidae	<i>Columba passerina</i> (Linnaeus, 1758)
10	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)
11	Cuculidae	<i>Crotophaga sulcirostris</i> Swainson, 1827
12	Corvidae	<i>Cyanocorax yucas</i> (Boddaert, 1783)



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3506



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

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

13	Corvidae	Cyanocorax yucatanicus (Dubois, 1875)
14	Icteridae	Dives dives (Deppe, 1830)
15	Mimidae	Dumetella carolinensis (Linnaeus, 1766)
16	Ardeidae	Egretta caerulea (Linnaeus, 1758)
17	Psittacidae	Aratinga nana (Vigors, 1830)
18	Falconidae	Herpetotheres cachinnans (Linnaeus, 1758)
19	Hirundinidae	Hirundo rustica Linnaeus, 1758
20	Icteridae	Icterus auratus Bonaparte, 1850
21	Icteridae	Icterus chrysater (Lesson, 1844)
22	Icteridae	Icterus gularis (Wagler, 1829)
23	Tyrannidae	Megarynchus pitangua (Linnaeus, 1766)
24	Picidae	Melanerpes aurifrons (Wagler, 1829)
25	Picidae	Melanerpes pygmaeus (Ridgway, 1895)
26	Mimidae	Mimus gilvus (Vieillot, 1808)
27	Tyrannidae	Myiozetetes similis (Spix, 1825)
28	Cracidae	Oriolus vetula (Wagler, 1830)
29	Accipitridae	Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758)
30	Tyrannidae	Pitangus sulphuratus (Linnaeus, 1766)
31	Sylviidae	Polioptila caerulea (Linnaeus, 1766)
32	Icteridae	Quiscalus mexicanus (Gmelin, JF, 1788)
33	Hirundinidae	Riparia riparia (Linnaeus, 1758)
34	Parulidae	Setophaga petechia (Linnaeus, 1766)
35	Tyrannidae	Tyrannus melancholicus Vieillot, 1819
36	Vireonidae	Vireo magister (S. F. Baird, 1871)
37	Columbidae	Zenaida asiatica (Linnaeus, 1758)

De acuerdo con los resultados obtenidos, en el área de estudio del SA habita la iguana gris (*Ctenosaura similis*) que cuenta con el estatus de especie Amenazada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Asimismo, se registró la presencia de tres aves como el loro de frente blanca (*Amazona albifrons*), el perico pecho- sucio (*Aratinga nana*) y el Colibri canelo (*Amazilia rutila*) que poseen la categoría de Protección especial, estas especies sólo fueron observadas en tránsito por lo que se presume que no se ponen en riesgo sus poblaciones.

Fauna del predio.

El estudio de la fauna de vertebrados terrestres del área de CUSTF y por consiguiente el predio donde se pretende llevar a cabo el Proyecto Bloom, se realizó con el objetivo de establecer las bases de conocimiento del tipo de fauna presente en la zona, que permitan diseñar una estrategia de protección a la fauna nativa que actualmente habita o utiliza la zona, de manera que se conserve la biodiversidad de la comunidad de macro vertebrados, mediante técnicas de ahuyentamiento, rescate, rehabilitación y reinserción en ecosistemas que favorezcan su sobrevivencia.

La caracterización de la fauna en el sitio del proyecto, fue realizada con el objeto de describir la fauna de vertebrados existentes y determinar la presencia de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Aves: Luis grande (*Pitangus sulfuratus*), Cenzontle (*Mimus gilvus*), Zanate (*Quiscalus mexicanus*) y perico (*Amazona aurifrons*).

Mamíferos: Se observó un ejemplar de la especie Ardilla (*Sciurus deppei*). No obstante, en la zona de han observado algunos ejemplares de mapaches, tejones, tlacuaches y una variedad de roedores.

Anfibios y reptiles: En el predio y sus inmediaciones se documentó un Toloque rayado (*Basiliscus vittatus*), lagartija (*Sceloporus chrysostictus*) y norops (*Anolis sagrei* Cocteau) así como ejemplares de Iguana gris (*Ctenosaura similis*) la cual se encuentra registrada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría de especie amenazada.

Crustáceos: Dentro del recorrido se en documento la presencia de un cangrejo azul (*Cardisoma guanhumi*)

Los resultados obtenidos del trabajo de campo se presentan en la siguiente Tabla, en donde se observa que el grupo mejor representado son las aves con 20 especies, seguido de los reptiles con 4 especies y mamífero con 1. No se registró ninguna especie de anfibio.

De acuerdo con el listado se observa la presencia de ciertas especies que se caracterizan por pertenecer a hábitats perturbados, encontrándose comúnmente en los centros de población, siendo el caso de la iguana rayada (*Ctenosaura similis*) el zanate (*Quiscalus mexicanus*), el x'takay (*Pitangus sulphuratus*) y el tirano tropical (*Tyrannus melancholicus*).



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

No.	Familia	Nombre Científico
Reptiles		
1	Corytophanidae	Basiliscus vittatus Wiegmann, 1828
2	Iguanidae	Ctenosaura similis (Gray, 1831)
3	Phrynosomatidae	Sceloporus chrysocinctus (Cope, 1867)
4	Dactyloidae	Anolis sagrei Coccoz en AMC Duméril y Bignon, 1837
Aves		
1	Cathartidae	Cathartes aura (Linnaeus, 1758)
2	Columbidae	Zenaidura macroura (Linnaeus, 1758)
3	Corvidae	Cyanocorax yucatanicus (Dubois, 1875)
4	Corvidae	Psittacus morio (Wagler, 1829)
5	Cuculidae	Ortalis vetula (Wagler, 1830)
6	Cuculidae	Crotophaga sulcirostris Swainson, 1827
7	Icteridae	Dives dives (Doppe, 1830)
8	Icteridae	Icterus gularis (Wagler, 1829)
9	Icteridae	Quiscalus mexicanus (Gmelin, JF, 1788)
10	Mimidae	Mimus gilvus (Vieillot, 1808)
11	Picidae	Melanerpes aurifrons (Wagler, 1829)
12	Trochilidae	Amazilia rufica (Delattre, 1843)
13	Tyrannidae	Contopus virens (Linnaeus, 1766)
14	Tyrannidae	Myiarchus cinerascens (Linnaeus, 1758)
15	Tyrannidae	Myiozetetes similis (Spix, 1825)
16	Tyrannidae	Pitangus sulphuratus (Linnaeus, 1766)
17	Tyrannidae	Tyrannus melancholicus Vieillot, 1819
18	Icteridae	Icterus auratus Bonaparte 1850
19	Psittacidae	Euphonia nana (Vigors, 1830)
20	Trochilidae	Amazilia yucatanensis (Cabot, 1846)
Mamíferos		
1	Sciuridae	Sciurus yucatanensis J. A. Allen, 1877

De acuerdo con los resultados obtenidos, en el predio habita la iguana gris (*Ctenosaura similis*) que cuenta con el estatus de especies Amenazada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. También se registró el perico pecho sucio (*Aratinga nana*) y el colibrí canelo (*Amazilia rufica*) que poseen la categoría de Protección especial, pero sólo fue observado en tránsito por lo que se presume que no se ponen en riesgo sus poblaciones.

Paisaje

El paisaje natural será afectado con el desarrollo del proyecto, porque el proyecto es un elemento ajeno al ambiente e introducirá "ruido" en el entorno.

Sin embargo, como el sitio del proyecto está en una zona urbana y turística; los materiales que se utilizarán en la construcción son acordes con el concepto de desarrollo de la infraestructura turística en la zona costera; la obra ocupará menos de la superficie máxima de aprovechamiento permitida en los instrumentos de planeación urbana y ambiental.

Fuera del proyecto, el resto del terreno que conforma el predio se mantendrá en condiciones naturales el cual será sometido a un proceso de reforestación para mejorar la calidad del paisaje (se llevará a cabo la reforestación en más del 35% del predio que permitirá dar continuidad a la vegetación original de selva baja subcaducifolia).

Actualmente el paisaje de la SA se observa como una zona urbana, donde se combinan los desarrollos habitacionales, con la zona de las marinas y algunas áreas verdes naturales.

El escenario del proyecto puesto en marcha, implica la plena utilización urbana del espacio, su mantenimiento y desarrollo de actividades acordes al sitio al que se encuentra, una vez autorizado el proyecto a desarrollar, no representa una obra fuera de contexto y de su entorno, ya que prevalece el concepto del paisaje turístico urbano, como se percibe actualmente en esta zona turística de puerto aventuras

5 INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES.

- XI. 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:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3506



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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A. Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (continúa en la Segunda Sección).	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
B. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	25 de mayo de 2009
C. Programa de Desarrollo Urbano Municipio de Solidaridad	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	20 de diciembre de 2010
D. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad, 2011-2050.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	08 de abril de 2011
E. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010
MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo	Diario oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019
FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019	Diario oficial de la Federación	04 de marzo de 2020

XII. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la 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 (POEMyRGMyc).



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

El sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra ubicado dentro del polígono del **POEM**, iniciando en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 139 denominada "Solidaridad"**. No obstante lo anterior, la **UGA 139** en la que incide el **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo Regional; por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino 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; por lo que no es considerada en el presente análisis.

B. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009.

El proyecto incide en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 15 denominada "CORREDOR TURÍSTICO PAAMUL-YALKU" cuya política ambiental aplicable es "Conservación" definida como "La permanencia de los elementos de la naturaleza, lograda mediante la planeación del desarrollo sustentable, a fin de asegurar, para las generaciones presentes y futuras, un ambiente propicio para su desarrollo y los recursos naturales que les permitan satisfacer sus necesidades". Es así que esta Unidad Administrativa procedió a evaluar el proyecto conforme la siguiente ficha técnica correspondiente a la UGA 15 del POEL-SOL

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		15	
NOMBRE	CORREDOR TURÍSTICO PAAMUL-YALKU		
SUPERFICIE	1,391.55 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	0.70 %
ESCENARIO INICIAL	Esta unidad corresponde a una zona con gran potencial para el desarrollo turístico. Se encuentra en estado natural sin desarrollos turísticos, es muy reducida la superficie afectada		
TENDENCIAS	Esta zona al contar con sus recursos naturales intactos, permitirá el establecimiento de desarrollos de baja densidad en los que se integre el escenario natural y sus recursos en el diseño de los proyectos		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	El desarrollo que se presenta en la unidad, tiende hacia la ecoeficiencia, por lo que se anticipa que serán mínimos los impactos ambientales y los desarrollos.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	• Se mantiene la cobertura del manglar y las áreas afectadas se restauran. • El 65 % de la vegetación natural remanente se mantiene y enriquece. • Sólo se realiza el 35 % de cambio de uso del suelo de la superficie desarrollable. • Se realizará una disposición adecuada de aguas residuales y sus subproductos. • Se reduce el consumo eléctrico convencional con el empleo de sistemas alternativos. ☉ Las playas tortugueras se mantienen funcionales para la anidación. ☉ No se genera contaminación al manto freático ni al suelo. • Se promueve la certificación ambiental de los Hoteles. • Se registra en bitácora ambiental en cumplimiento de la normatividad de cada proyecto y el proceso de cambios de uso del suelo. • Los desarrollos reducen, reutilizan, reciclan y compostean sus residuos.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Turística		
USOS CONDICIONADOS	Turístico, ecoturístico, suburbano, UMA's, deportivo, parque recreativo, comercial, equipamiento, reserva natural, marina		
USOS INCOMPATIBLES	Forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial, urbano, industrial, minero.		



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



3508

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS
	Turístico	06, 08, 09, 13, 14, 15, 19, 21, 27, 36, 38, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 62, 64, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 87, 89, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.
	Marina	11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 64, 65, 66, 79, 96, 97, 103, 104, 107, 108, 114, 115.
	Ecoturístico	08, 09, 18, 29, 31, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 79, 80, 81, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 103, 104.
	Suburbano	13, 20, 27, 52, 54, 79, 80, 81, 85, 86, 93, 95, 100.
	UMA's	04, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 79, 80, 82, 86, 93, 100.
	Deportivo	06, 09, 13, 15, 20, 25, 37, 49, 50, 53, 54, 59, 61, 68, 75, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107.
	Parque recreativo	06, 08, 09, 11, 28, 31, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 102, 104, 105, 106, 107, 108.
	Comercial	06, 09, 11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 62, 63, 64, 65, 79, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.
	Reserva natural	07, 16, 30, 80, 86, 100
	Equipamiento	32, 53, 54, 78, 79, 85, 86, 93, 101, 102.

En relación a los criterios aplicables al proyecto, el **POEL-MS** establece lo siguiente:

Los criterios de regulación ecológica establecidos para el Programa Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad han sido organizados en tres grupos:

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

La UGA 15 no establece criterios urbanos, sin embargo el predio del **proyecto** se encuentra regulado por el **Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población Aventuras Municipio Solidaridad 2011-2050** y al ser este un centro de población legalmente constituido, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011, al **proyecto** le son aplicables los Criterios de regulación ecológica de áreas urbanas (**CU**).



2



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

Conforme a lo establecido en la resolución **S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G/6315**, de fecha 22 de agosto de 2011 respecto al proyecto **"Desarrollo Turístico Residencial Plano 4 Puerto Aventuras"**, en relación a sujetarse conforme a lo dispuesto en el artículo 35 de la LGEEPA a las disposiciones jurídicas que resulten aplicables como lo es el Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población Ciudad Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050, esta Unidad Administrativa vincula los criterios generales y específicos (**CG y CE**) de la **UGA 15 respecto a las estrategias ambientales establecidas para dicha UGA, que no estén expresamente expresamente indicadas de atenderse por estar regulada en el PDU.**

CRITERIOS ESPECÍFICOS (CU) y CRITERIOS GENERALES (CG)

No se encontraron vestigios arqueológicos (CU-17), el predio no se encuentra en una reserva territorial, ni en un área de reserva urbana (CU-18, CU-19) no se reportaron cenotes en el predio (CU-20, CU-21), no se instalarán plantas de premezclado (CU-28, CU-29).

El predio del **proyecto** no es mayor a 5 hectáreas (CG-12, CG-18), el **proyecto** no realizará la apertura de caminos de acceso y/o vialidades (CG-19), en el predio no se registraron vestigios arqueológicos (CG-26), el proyecto no consiste en obras de infraestructura o equipamiento (CG-27), las obras no se realizarán sobre cavernas secas o inundadas (CG-31), en el predio no se registró vegetación de manglar (CG-32), no se realizarán actividades al interior de cavernas o cenotes (CG-33), el proyecto no consiste en un fraccionamiento (CG-36).

Criterio	Vinculación
CU-01.- CG-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.	<i>El presente proyecto se planteó con pleno conocimiento y para dar cabal cumplimiento a lo establecido en el marco normativo ambiental vigente.</i> <i>El presente estudio somete a evaluación en materia de impacto ambiental el cambio de uso de suelo en áreas forestales y la construcción y operación del proyecto BLOOM, con el objetivo de dar cumplimiento a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en su artículo 28 fracciones VII y IX, y al artículo 5 de su Reglamento en materia de impacto ambiental en sus incisos O) y Q).</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: El promovente ingresó la MIA-P denominada "BLOOM" (proyecto), el 26 de abril de 2022, en el cual vinculó la normatividad vigente y aplicable, en el presente oficio se analiza el cumplimiento del marco normativo ambiental vigente.	
CU-02 y CG-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	<i>En las áreas de aprovechamiento del proyecto, de manera previa al inicio de obras se pretende ejecutar el rescate selectivo de flora, el cual será realizado</i>



3508

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

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.

conforme al Programa de rescate de flora que se anexa al presente estudio (Anexo Técnico 1).
La selección de las especies a rescatar se obtuvo con base en los datos registrados en la caracterización de flora del sitio. En dicho programa se incluye el listado de especies por rescatar, la metodología que se empleará, equipo requerido, cronograma de actividades, etc

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promoviente** presentó como anexo a la MIA-P, el Programa de Rescate de Flora, del cual se tiene lo siguiente:

Se identificaron en total 67 especies. Se encuentran agrupadas en 32 familias, de las cuales la Fabácea es la más abundantes con 14 especies identificadas. La mayoría de las especies identificadas presentan una forma de vida arbórea (45), 6 especies son arbustivas, 8 herbáceas, 3 son palmas, 2 arborescentes y 3 epifitas.

(...) De acuerdo con la información recopilada en el área donde se pretende establecer el proyecto, se registró la presencia de las palmas Chit (*Thrinax radiata*) y nakax (*Coccothrinax readii*) y la despeinada (*Beaucarnea pliabilis*) como especies Amenazadas. Ante tal situación, se tiene contemplado dar prioridad a dichas especies, entre otras especies nativas para su rescate y reforestación los cuáles serán integrados al proyecto, de tal forma que estos elementos se integrarán las áreas verdes naturales del proyecto.

En virtud del listado de las especies registradas en el predio, realizados para los diferentes estratos, se propone rescatar un total de 3,000 ejemplares de estrato arbustivo, dando prioridad a las especies palmas Chit (*Thrinax radiata*) y nakax (*Coccothrinax readii*) y la despeinada (*Beaucarnea pliabilis*) que se encuentran incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Cuadro 1. Especies muestreadas en el predio.

Forma de vida	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Cantidad propuesta a rescatar
Árboles	Apocynaceae	<i>Plumeria rubra</i>	Flor de mayo	40
	Apocynaceae	<i>Thevetia gaumeri</i>	Akitz	50
	Asparagaceae	<i>Beaucarnea pliabilis</i> *	Despeinada	100
	Boraginaceae	<i>Cordia dodecandra</i>	Ciricote	50
	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Chakah	220
	Fabaceae	<i>Piscidia piscipula</i>	Habim	50
	Moraceae	<i>Ficus crocata</i>	Pacum	50
	Polygonaceae	<i>Gymnopodium floribundum</i>	Ts'its'ilche'	100
	Polygonaceae	<i>Coccoloba diversifolia</i>	Bob	50
	Rubiaceae	<i>Randia aculeata</i>	Cruz che	50
	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum mexicanum</i>	Chike/Caimito	50
	Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i>	Chico zapote	150
Palmas	Arecaceae	<i>Coccothrinax readii</i> *	Nakax	40



		<i>Thrinax radiata*</i>	Chit	1715
		<i>Sabal yapa</i>	Guano	20
Arbustos	Malvaceae	<i>Hampea trilobata</i>	Mahahua	100
	Malvaceae	<i>Malvaviscus arboreus</i>	Tulipan	50
	Verbenaceae	<i>Lantana hirta</i>	Lantana	50
Hierbas y Epífitas	Araceae	<i>Anthurium schlechtendalii</i>	Muchacha	50
	Agavaceae	<i>Agave angustifolia</i>	Henequen	15
			TOTAL	3,000

A manera de los métodos y técnicas aplicables, así como el monitoreo del programa, el **promoviente** indicó:

TÉCNICAS EMPLEADAS PARA REALIZAR EL RESCATE.

Establecimiento de un sitio de acopio (vivero temporal):

Selección de ejemplares susceptibles para el rescate:

Recolección, traslado y trasplante.

Rescate y embolsado de ejemplares seleccionados:

Rescate de plántulas y juveniles:

Rescate de estacas:

Colecta de semillas

Colecta de Epífitas (anturios, cactáceas, orquídeas y bromelias)

Organización del vivero.

Control y Registro Diario:

Acciones que permitirán la supervivencia de las plantas rescatadas.

Requerimientos específicos de personal.

Requerimiento de transporte, materiales y equipo.

Resultados esperados con respecto a la supervivencia de los ejemplares rescatados.

Desempeño ambiental del programa.

Destino de las plantas rescatadas.

De lo anterior, el **promoviente** presentó un programa donde detalla la selección de especies, el número de individuos por especie a rescatar, siendo estos 3,000 individuos, las especies que tendrán especial atención, como lo son las listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la densidad mínima de rescate, los métodos y técnicas aplicables, así como el monitoreo del programa, por lo que **se cumple** con lo establecido en este criterio.

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.

De manera previa al inicio del proyecto se ejecutarán las medidas enfocadas a la protección de la fauna silvestre que se ubique en el área de aprovechamiento y zonas aledañas, de acuerdo con el Programa de rescate de fauna que se anexa al presente estudio (Anexo Técnico 2).

En el programa se considera realizar en primera instancia acciones de ahuyentamiento para evitar el contacto físico y estrés de los individuos que pudieran registrarse en las áreas de



3500



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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

	aprovechamiento. Posteriormente, se procederá a la captura y reubicación de las especies de lento desplazamiento, sólo en el caso de requerirlo. De la misma manera, se propone realizar el rescate de los grupos registrados mediante técnicas específicas para cada grupo. En el programa anexo, se incluye el listado de las especies registradas, los métodos y técnicas que se aplicarán para cada grupo faunístico, el equipo requerido, el cronograma de actividades, entre otros
--	--

Análisis de esta Unidad Administrativa: Del Programa de Rescate y Rehubicación de Fauna, presentado como anexo a la MIA-P, el **promoviente** indicó:

METODOLOGIA

Los individuos capturados serán temporalmente confinados y finalmente reubicados en sitios en los que puedan continuar su existencia. Mediante la utilización de trampas, redes, ganchos de presión o manualmente, se tratará de coleccionar la mayor cantidad de individuos, se tomarán registros básicos de cada uno de los ejemplares rescatados y se hará una ficha en la que se indicará: Nombre común, nombre científico edad (Cría, juvenil o adulto), sexo, sitio de captura, sitio de liberación.

Captura de mamíferos.

Para realizar la captura de los mamíferos terrestres, se utilizarán trampas Tomahawk colocadas a nivel del suelo. Las trampas serán cebadas con sardina, avena y crema de cacahuete. Se estima que el esfuerzo de captura debe de ser de 4 noches y, en caso de continuar atrapando animales prolongarlo 4 noches más.

Captura de avifauna.

1. Deberán realizarse de preferencia fuera de la época reproductiva de las aves, (Mayo y Septiembre) (...)

Captura de Reptiles

Se podrán capturar mediante las mismas jaulas para mamífero o de manera manual con la utilización del equipo adecuado dependiendo del tipo de reptil que se localice. Se estima que el esfuerzo de captura debe de ser de 4 noches y, en caso de continuar atrapando animales prolongarlo 4 noches más.

MANEJO Y TRASLADO DE LA FAUNA

REGISTRO DE EJEMPLARES

MANTENIMIENTO DE EJEMPLARES RESCATADOS

LIBERACIÓN DE LOS EJEMPLARES

MONITOREO DE FAUNA DENTRO DE LAS ÁREAS DE CONSERVACIÓN.

MATERIAL Y EQUIPO

PROHIBICIÓN DE INTRODUCCIÓN DE ESPECIES ALÓCTONAS

(...)

El programa considera la captura de ejemplares mediante técnicas de acuerdo con el grupo taxonómico, acciones de protección, métodos de captura, acopio y mantenimiento de ejemplares, la identificación de las especies susceptibles al rescate en el sitio del proyecto, así como el sitio de reubicación de las especies rescatadas, junto con las técnica de liberación y el monitoreo del éxito del programa, por lo que **se cumple** lo establecido en el criterio.

CU-04. Y CG-04 Los proyectos de cualquier índole	En el proyecto se conformará una
deberán incorporar a sus áreas verdes vegetación	superficie de 794.82 m2 de áreas



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

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.

ajardinadas, y se mantendrán 350.01 m² de áreas verdes modificadas y 350.01 m² de áreas verdes con vegetación natural. Las áreas verdes ajardinadas serán acondicionadas con especies nativas y ornamentales no invasoras, en la proporción que marca este criterio de 4:1. En las áreas destinadas como áreas verdes modificadas y áreas de conservación, se mantendrán con la vegetación natural existente, por lo que no será necesaria su reforestación. En las áreas verdes modificadas sólo serán retirados el estrato herbáceo y arbustivo. Anexo a la presente MIA se pone a su consideración el Programa de Arborización y Ajardinado (Anexo Técnico 3) que se aplicará en el proyecto, en el que se contempla incorporar los individuos que serán rescatados de las áreas de aprovechamiento. De la misma manera, se emplearán especies ornamentales propias de la región que no son consideradas como invasoras de acuerdo con la CONABIO, las cuales provendrán de viveros autorizados.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promoviente** indicó que el **proyecto** contará con 794.82 m² de áreas ajardinadas, así como 350.01 m² de áreas verdes modificadas y 350.01 m² de áreas verdes con vegetación natural. Asimismo, indicó que para las áreas ajardinadas solo se utilizará vegetación nativa, no obstante, utilizará la razón 4:1 como se muestra en el Programa de Arborización y Jardinería, presentado como anexo a la MIA-P:

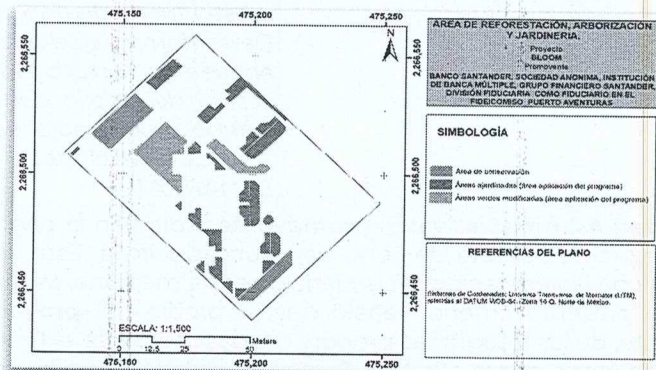
El proyecto comprenderá 1,494.84 m², que representa el 21.35% de la superficie total del lote; estas áreas verdes estarán conformadas por ajardinadas, verdes modificadas-AVM, y de conservación). De esta superficie solamente 1,144.83 m² será objeto de arborización, ajardinado y reforestación, ya que corresponde a la superficie que carece de vegetación. La superficie que será ajardinada será de 455.80 m² ya que en ella se incluirán especies nativas y ornamentales no invasoras estéticas con el proyecto; la superficie que será arborizada y reforestada de las AVM y de conservación corresponde a 209.35 m².

Handwritten signature



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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022



Para la plantación se considerará una densidad de 1 planta arbórea, 1 planta arbustiva y 2 herbáceas por metro cuadrado. Se dejarán algunos ejemplares para el reemplazo de los que mueran.

En las áreas sin vegetación que serán áreas verdes modificadas no se utilizarán especies herbáceas y arbustos pequeños ya que estas áreas consideran la remoción de estos estratos. De ahí que solamente se reforestarán con especies de forma de vida arbórea y arbustiva considerando especialmente ejemplares que se rescaten en forma de estacas y con un tamaño mayor a 1.5 m.

El **promoviente** indicó que la vegetación rescatada, es decir 3,000 individuos de diferentes especies, será empleada en las áreas ajardinadas del proyecto, así como en las áreas de conservación, debido a que el promoviente indicó que se utilizarán únicamente especies nativas y especies no invasoras para las áreas ajardinadas, y que además realizará la proporción de 4:1 indicada por el criterio, por lo que **se cumple** lo establecido en este criterio.

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.

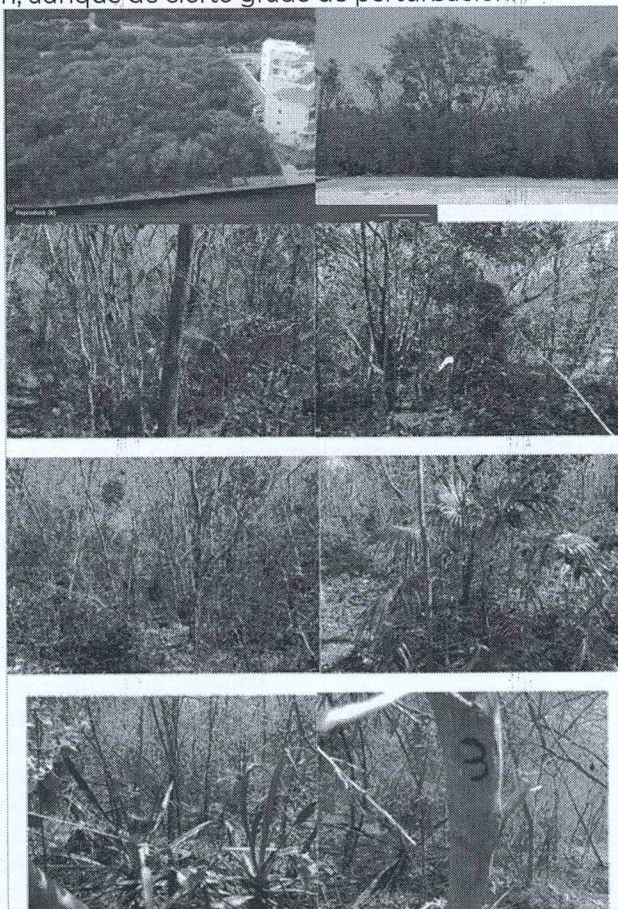
El predio del proyecto posee Vegetación de Selva Baja Subcaducifolia, por lo que se trata de un tipo de vegetación primaria, no obstante, dicha vegetación ya se encuentra fragmentada, toda vez que sólo se distribuye en el predio y los dos lotes contiguos ubicados al este formando una zona aislada con vegetación; ya que el predio colinda al norte con el Blvd Puerto Aventuras, al Sur con el brazo 2 de la marina, al este con un desarrollo turístico y al oeste con los lotes que aún mantienen su vegetación.

De esta forma y toda vez que el predio se encuentra dentro del Desarrollo Turístico Puerto Aventuras Plano 4, el cual obtuvo autorización para su desarrollo a través del Oficio Resolutivo No. S.G.P.A./D.G.I.R.A/D.G/6315, se encuentran en proceso de desarrollo las obras que le fueron autorizadas. El desarrollo de los proyectos particulares quedó sujeto a la



presentación de una MIA-P.
De tal forma, que la zona del proyecto se encuentra perturbada desde que se inició con el desarrollo del plan maestro, y ha sufrido modificaciones subsecuentes bajo las autorizaciones otorgadas por la SEMARNAT

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promoviente** indicó en la página 31 del Capítulo IV que la vegetación del predio se trata de Selva baja subcaducifolia. Esta vegetación forma una franja entre mezclada con la vegetación secundaria de selva mediana, asimismo, el **promoviente** en la vinculación del presente criterio, señaló que el predio del **proyecto** ya se encuentra perturbado, no obstante, de las fotografías proporcionadas mediante el Programa de Rescate de vegetación, presentado como anexo a la MIA-P, se observa que el predio se encuentra en buen estado de conservación, aunque de cierto grado de perturbación:



El criterio establece que preferentemente se utilizarán áreas perturbadas previamente, con vegetación secundaria o acahuales, si bien el predio del **proyecto** presenta buena conservación de vegetación de selva baja subcaducifolia, el mismo está incluido en el Plano 4 del Plan



3506



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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

Maestro de Puerto Aventuras, el cual fue aprobado mediante el oficio número **S.G.P.A./D.G.I.R.A/D.G/6315**, y como se puede apreciar en las fotografías (esq. Superior izq.) ya existen proyectos desarrollados, por lo que sumando lo aprobado y existente en el plan Maestro de Puerto Aventuras, el área donde se pretende desarrollar el **proyecto** se encuentra perturbada y por lo tanto, no se contraviene lo establecido en este criterio.

CU-06 y CG-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.	<i>Con el fin de cumplir con este criterio se pretende realizar la recuperación de tierra vegetal producto del despalme de las áreas de aprovechamiento donde se realicen estas actividades, así como realizar el triturado de parte del material vegetal que se genere.</i> <i>El material vegetal triturado (mulch) y la tierra cribada, serán utilizados para el embolsado de los ejemplares rescatados y para las actividades de arborización y ajardinado del proyecto</i>
--	--

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promoviente** indicó que se realizará la recuperación de la tierra vegetal producto del despalme de las áreas de aprovechamiento, así como el triturado del material, el cual será usado para los ejemplares rescatados y empleados en las áreas ajardinadas del **proyecto**. Al igual, en el Programa de Rescate de Vegetación, presentado como anexo a la MIA-P, el **promoviente** indicó:

El material producto del desmonte será triturado en su mayor parte (dependiendo de la capacidad del equipo de trituración) para después ser utilizado en el acondicionamiento de las áreas verdes y de reforestación, con el fin de enriquecer el sustrato. Los troncos de maderas duras podrán ser aprovechados para la construcción de la infraestructura.

Durante el proceso de despalme, se realizará el acopio de tierra vegetal donde las condiciones de abundancia y/o espesor de la capa del suelo lo permitan. Este material será transportado al vivero para su uso en la propagación de plantas, producción de composta, habilitación de áreas verdes y actividades de reforestación.

El **promoviente** indicó que en la tierra vegetal se empleará como sustrato para los organismos rescatados, así como para nutrir las áreas ajardinadas y el área de conservación. Sumando a lo anterior, indicó que la tierra vegetal será acopiada y usada en la propagación de plantas, en composta, en la fertilización de las áreas verdes y en las actividades de reforestación, por lo que **no se contraviene** lo establecido en el criterio, siempre y cuando realice lo indicado, en cuando la recuperación de la tierra vegetal deberá atenderse lo establecido en la **Condicionante 3**.

CU-07 y CG-08 En cualquier obra deberá estar separada la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario.	<i>En el proyecto estará separado el drenaje pluvial del sanitario. En las azoteas de los edificios se contempla la instalación de una red de bajantes pluviales, que conducirán el agua por gravedad hacia pozos de absorción.</i> <i>En las áreas abiertas como andadores, el agua pluvial será dirigida por medio de los declives hacia las áreas verdes, mientras que el estacionamiento será conformado con adopasto.</i>
---	---



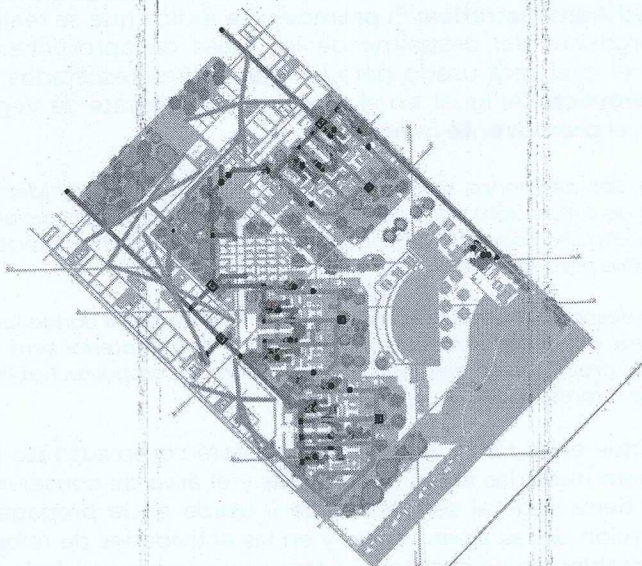
La instalación de los pozos considera la colocación de sistemas de decantación para la retención de sólidos, sedimentos y contaminantes que solicita este criterio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promovente** indicó que el **proyecto** contará con el drenaje separado del pluvial, que en las azoteas se instalarán bajantes pluviales, que en las áreas abiertas será dirigida hacia las áreas verdes

Mediante el oficio número **04/SGA/1138/2022**, se solicitó información adicional, en relación al cumplimiento de los criterios en tenor de lo siguiente:

Presentar planos del proyecto en donde se muestre la separación de la canalización de drenaje pluvial del drenaje sanitario. (Zona 16Q Norte, DATUM WGS84, .pdf, .dwg)

Como parte de la **información adicional** y en relación a la separación del drenaje pluvial del sanitario, el **promovente** presentó el plano de las instalaciones separadas, como se muestra a continuación:



De lo anterior, y mediante el plano de instalaciones hidráulicas que presentó el **promovente** como parte de la información adicional, se tiene que el proyecto considera la separación del drenaje pluvial y el sanitario, por lo que se cumple con el criterio.

CU-08 CG-09 La canalización del drenaje pluvial hacia el mar o cuerpos de agua superficiales 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

En el proyecto estará separado el drenaje pluvial del sanitario. En las azoteas de los edificios se contempla la instalación de una red de bajantes pluviales, que conducirán el agua por gravedad hacia pozos de absorción.

En las áreas abiertas como andadores, el agua pluvial será dirigida por medio de

Handwritten signature



3508

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

conformidad con la normatividad aplicable.

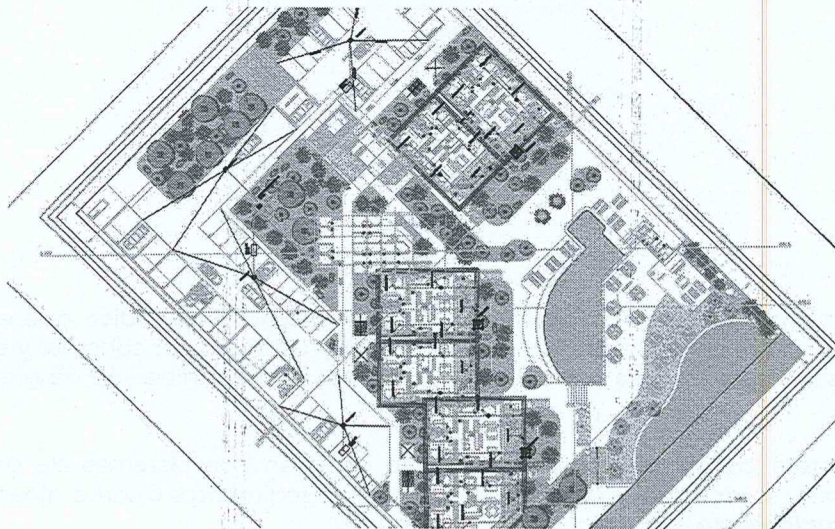
los declives hacia las áreas verdes, mientras que el estacionamiento será conformado con adopasto.

La instalación de los pozos considera la colocación de sistemas de decantación para la retención de sólidos, sedimentos y contaminantes que solicita este criterio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promoviente** indicó que el **proyecto** contará con el drenaje separado del pluvial, que en las azoteas se instalarán bajantes pluviales, que en las áreas abiertas será dirigida hacia las áreas verdes y que en los estacionamientos se contará con adopasto. Asimismo indicó que los pozos contarán con los sistemas indicados por el criterio. Mediante el oficio número **04/SGA/1138/2022**, se solicitó información adicional, en relación al cumplimiento del criterio en tenor de lo siguiente:

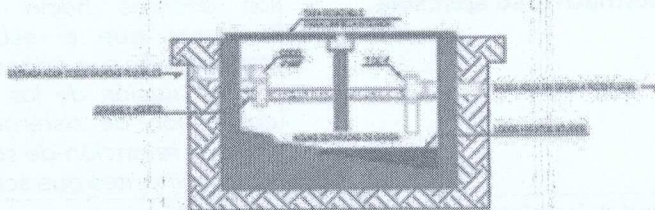
- k) Indicar la ubicación de los pozos de absorción
- l) Presentar las características del sistema de decantación, las trampas de grasas y sólidos que garanticen la retención de sólidos u otros contaminantes,
- m) Aclarar si los estacionamientos contarán con trampas de grasas, aceites y/o sólidos.

En relación con la ubicación de los pozos de absorción que contará el **proyecto**, el **promoviente** presentó el plano donde se aprecian estos:

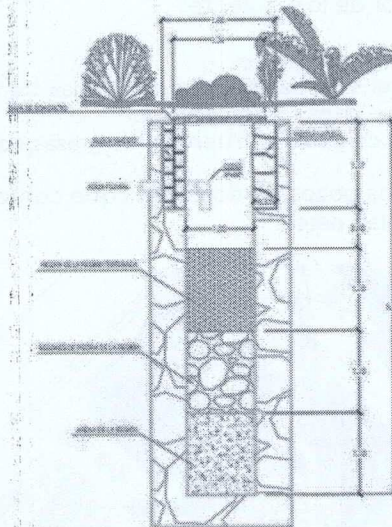


En cuanto a las características del sistema de decantación, las trampas de grasas y sólidos que garanticen la retención de sólidos u otros contaminantes, el **promoviente** indicó:

En el drenaje pluvial que se propone cada pozo contará de manera separada con una trampa de grasa con un sistema de decantación donde al entrar el agua pluvial se asentarán los lodos y restos de sólidos en el fondo, mientras que las grasas y aceites se conducirán por una tubería hacia un compartimento donde serán acumuladas y extraídas periódicamente, entregándolas a una empresa autorizada en su manejo



Posteriormente el agua pluvial limpia, libre de grasas y sólidos ingresará al pozo para pasar por un sistema de filtración de arenas que consta de una zona con piedra de la región triturada, otra con bolones de piedra de la región y con arena de la región.
El agua pluvial pasará por este sistema de filtración y posteriormente será descargada al acuífero.



Asimismo, como parte de la **información adicional**, el **promovente** indicó que el adopasto propuesto en la vinculación de los presentes criterios, será sustituido por concreto y contará con trampas de grasas y aceites, toda vez que el adoquín permite la infiltración de grasas u otros contaminantes.

El **proyecto** contará con pozos de absorción que contarán con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos que garanticen la retención de sedimentos o contaminantes, no por lo que **se da cumplimiento** al criterio.

CU-09 y CG-10 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.	Para dar cumplimiento a este criterio, los materiales calizos y recursos naturales, serán adquiridos en la etapa de construcción, en bancos de materiales o casas de materiales autorizadas para su venta
---	---

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promovente** indicó que para dar cumplimiento al criterio, los materiales calizos y los recursos naturales utilizados para la construcción serán obtenidos de bancos de material o fuentes autorizadas, por lo que no se contraviene y deberá

2



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

cumplir en todo momento con lo establecido.

CU-10 CG-11 En el manejo de áreas verdes, campos, canchas, pistas, viveros, plantaciones, sembradíos, y para el control de plagas y pestes, 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).

Para el mantenimiento de las plantas producto del rescate y de las áreas verdes, sólo se utilizarán sustancias autorizadas por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST), sólo en el caso de requerirlos, como medida correctiva ante una plaga.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promoviente** indicó que en caso de requerir sustancias para el rescate de vegetación y para el manejo de las áreas verdes, solo se utilizarán las autorizadas por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST), por lo que no se contraviene, siempre y cuando cumpla en todo momento.

CU-11 y CG-13 Los residuos derivados de las obras no se dispondrán sobre la vegetación remanente dentro del predio, ni sobre la vegetación circundante, debiéndose trasladar al sitio de disposición final de residuos de manejo especial que establezca el municipio o el estado.

Se tiene previsto que los residuos derivados de las obras se dispongan en un sitio destinado para tal fin ubicado en las áreas de desplante, por lo que no se colocarán sobre la vegetación del predio y se trasladarán periódicamente al basurero municipal o bien donde lo indique la autoridad municipal.

El manejo de los residuos que se generen en todas las etapas del proyecto, se realizará conforme al Programa de Manejo de Residuos (Anexo Técnico 4), en el que se describen los procedimientos que se deberán seguir para la colecta, separación, almacenamiento temporal y traslado al sitio de disposición final.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promoviente** indicó que se tiene previsto que los residuos derivados de las obras se dispongan en un sitio que esté contabilizado en las áreas de desplante. Asimismo, en el Programa de Manejo de Residuos, presentado como anexo a la MIA-P, para la etapa de construcción, el **promoviente** señaló:

Los diversos contenedores que se utilicen podrán ser de diseño específico para contener residuos, o bien, subproductos reutilizados para este fin, tales como tambos metálicos de 200 L de capacidad, botes de plástico de diversas dimensiones, cajas metálicas o de madera, etc., siempre que cumplan con las siguientes características:

1. Deben estar pintados o diferenciados de acuerdo al código de colores que establece el Reglamento de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo.
2. Deben estar etiquetados conforme al tipo de residuo que van a recibir.
3. Los contenedores de plásticos, restos orgánicos, cartuchos y tóneres, metales -envases-, así como de papel y cartón deberán contar con forro de bolsa plástica para facilitar la recolección.
4. Los contenedores de residuos orgánicos deberán contar con tapa para evitar que estén "al aire libre".
5. Los contenedores de residuos peligrosos deberán ser recipientes libres de fuga.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

3506

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

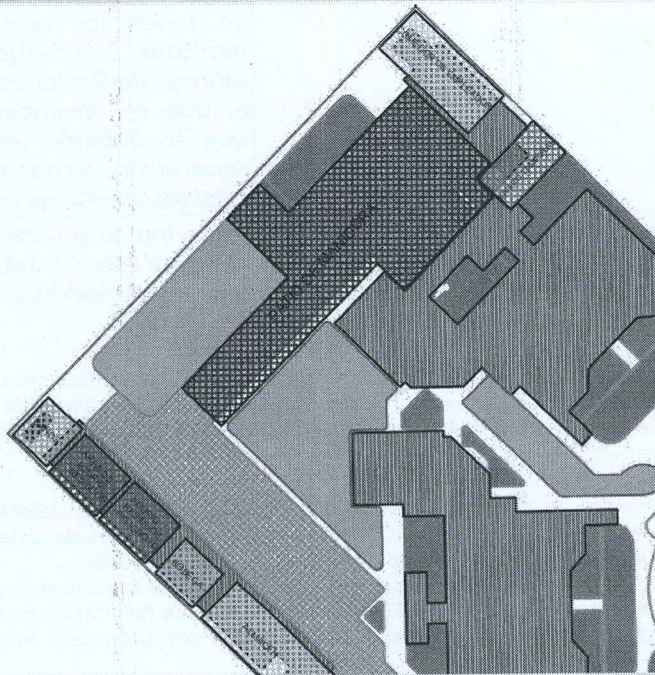
OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

De lo anterior, a manera de asegurar que los diferentes residuos generados por la obra de construcción, sean dispuestos en la vegetación, el **promovente** considera la utilización de tambo de 200 litros, asimismo, en la página 16 del Programa de Manejo de Residuos, el **promovente** indicó que durante la construcción de las obras, el escombros y pedacería que se generen serán trasladados al sitio de disposición final que indique la autoridad municipal, en virtud de lo anterior, no se contraviene lo establecido en este criterio.

CU-12 y CG-16 Los campamentos para trabajadores de la construcción deberán ser dignos para la vida humana, contar con servicios sanitarios, agua potable, un reglamento para el manejo de residuos sólidos, así como una estrategia de protección civil para atender las alertas por fenómenos hidrometeorológicos. La proporción de servicios sanitarios será de al menos 1 por cada 25 trabajadores.

No se tiene prevista la instalación de campamentos de construcción en el proyecto. Sin embargo, se prevé que los trabajadores cuenten con agua potable, comedor y sanitarios en una proporción de 1 por cada 10 trabajadores, tal como indica este criterio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Debido a que en el **proyecto** no se instalará un campamento de trabajadores, las especificaciones de este no le son aplicables. El **promovente** indicó que, a pesar de que no se prevé la instalación de un campamento de trabajadores, no obstante, indicó que los trabajadores contarán con comedor y sanitarios a una proporción de 1 a 10 trabajadores, asimismo, mediante la información adicional, el **promovente** presentó el plano donde ubica las obras provisionales, como lo son el comedor y sanitarios portátiles para los trabajadores, por lo cual, no se contraviene lo establecido en este criterio. Se muestra a continuación el plano mencionado con anterioridad:



CU-13.- En ningún caso se permite el uso del Se vigilará el estricto cumplimiento de la



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3508



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

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

fuego para el desmonte de predios urbanos o suburbanos, ni para la disposición de residuos sólidos en áreas abiertas.	<i>presente medida. No se contempla el uso del fuego; así mismo se informará esta medida a los trabajadores para indicarles la prohibición del uso del fuego para cualquier actividad.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio establece que en ningún momento se permite el fuego para el desmonte del predio, ni para la disposición de residuos, a lo cual, el promoviente indicó que se vigilará estrictamente el cumplimiento del criterio y que no se contempla el uso de fuego. Asimismo, en la página 20 del Programa de Manejo de Residuos, indicó que en caso de incendio cuenta con equipos de extinción contra incendios, considerando el riesgo asociado a los residuos almacenados. A pesar de que no considera el uso de fuego en ningún momento para el desmonte, esta Unidad Administrativa advierte que el criterio deberá ser cumplido en todo momento y que el uso de fuego no será permitido por ningún motivo y en ninguna forma, conforme a la Condicionante 16 .	
CU-14 y CG-23 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.	<i>En la etapa de preparación del sitio que es cuando se realiza el rescate de flora y fauna, el desmonte y despalme del sitio, se prevé generar cantidades mínimas de residuos peligrosos, ya que solamente se generan por efecto de averías accidentales de la maquinaria y del escaso equipo utilizado para estas actividades. Para dar cumplimiento a este criterio, en las etapas de preparación y construcción del proyecto, se instalará un almacén temporal de residuos peligrosos de 4.0 m² dentro de las áreas de aprovechamiento, el cual tendrá techo y piso de concreto, una canaleta para conducir los derrames, una fosa de contención y contará con la señalización adecuada y extintores. En la etapa de operación del proyecto la generación de residuos peligrosos será mínima, dado que sólo se espera generar los residuos derivados de las actividades de mantenimiento, los cuales se dispondrán en contenedores específicos debidamente señalizados en un almacén que se habilitará junto al estacionamiento techado. Los residuos peligrosos generados serán separados de acuerdo con su tipo y periódicamente se entregarán a una empresa autorizada en su manejo, quien se encargará de su traslado y disposición final. En el Programa de Manejo de Residuos anexo a la presente MIA-P, se establecen</i>



los procedimientos que se llevarán a cabo para el manejo adecuado de los residuos que se generen en cada una de las etapas del proyecto

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promovente** indicó que el **proyecto** contará con un almacén de 4.0 m² dentro de las áreas de aprovechamiento, el cual tendrá techo y piso de concreto, una canaleta para conducir los derrames, una fosa de contención y contará con la señalización adecuada y extintores. En relación con el almacén con el que debe contar el **proyecto**, en el Programa de Manejo de Residuos, presentado como anexo a la MIA-P, el **promovente** señaló:

Seguridad en el almacén temporal

El almacén temporal de residuos peligrosos deberá contar con:

Equipos de extinción contra incendios, considerando el riesgo asociado a los residuos almacenados, así como contar con materiales inocuos para contener los posibles derrames (arena, bicarbonato de sodio, carbón activado, etc.).

Manual de contingencias.

Teléfonos de emergencia de ambulancias y bomberos.

Salidas de emergencia identificadas.

Los residuos peligrosos almacenados dentro de un mismo embalaje deben ser compatibles entre sí, basándose en la normatividad ambiental aplicable.

Los residuos deberán estar aislados de cualquier fuente de calor.

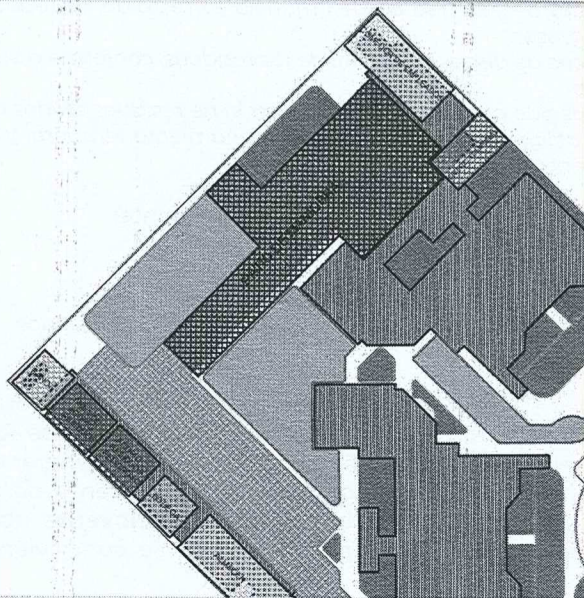
Se evitará la acumulación en el piso de desperdicios impregnados de residuos, estos deben ser eliminados de inmediato o depositados en recipientes cerrados resistentes al fuego.

Los residuos recibidos en esta área, serán retenidos temporalmente, hasta ser entregados a la empresa de recolección externa para su posterior tratamiento, reciclamiento y/o confinamiento correspondiente, de acuerdo a las características de cada uno de los residuos almacenados.

Asimismo, mediante el oficio número **04/SGA/1138/2022** se solicitó información adicional en relación a la ubicación del almacén de residuos, en tenor de lo siguiente:

e) Presentar la ubicación del vivero temporal, del comedor, del patio de maniobras y mantenimiento, la bodega y almacenes temporales de materiales y residuos, respecto a la superficie de aprovechamiento del proyecto.

Como parte de la información adicional, el **promovente** presentó el plano de ubicación de las obras temporales del proyecto, donde se indica la ubicación del almacén, este estará en la superficie que posteriormente será el estacionamiento techado.



De lo anterior, el **promovente** considera para cada etapa del **proyecto** la utilización de un almacén para los residuos peligrosos de 18.09 m², el cual fue ubicado en la superficie del **proyecto** mediante la información adicional, y los mismos que sean generados, serán dispuestos por una empresa autorizada en su manejo, quien se encargará de su traslado y disposición final, por lo que se cumple con lo establecido en el criterio.

CU-15 y CG-35 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.

Con el fin de dar cumplimiento a este criterio y al artículo 38 de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en el Estado de Quintana Roo, se elaboró el Programa de Manejo de Residuos anexo a la presente, en el que se describen los procedimientos para manejar adecuadamente los residuos que se generen en cada una de las etapas del proyecto.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El Programa de Manejo de Residuos, presentado como anexo a la MIA-P, cuenta con los siguientes objetivos:

a) Objetivo General

Mitigar el impacto sobre el ambiente derivado de la generación, manejo y disposición de Residuos sólidos urbanos, Residuos de Manejo Especial y Residuos Peligrosos que se generen en las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto BLOOM.

b) Objetivo Particular

- 1. Establecer medidas y estrategias para minimizar la generación de residuos.*
- 2. Establecer acciones y estrategias para fomentar la separación de los residuos y disminuir la segregación de los mismos.*



3. Definir la infraestructura necesaria para el manejo correcto de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.
4. Establecer las políticas de disposición final de los residuos, conforme a su tipo y la normatividad aplicable en cada caso.
5. Implantar estrategias que permitan la identificación de residuos sólidos urbanos, los residuos de manejo especial y los peligrosos, así como su almacenamiento temporal y disposición conforme a la normatividad ambiental aplicable.

Para las diferentes etapas del **proyecto** considera lo siguiente:

8. Clasificación de los Residuos
9. PRIORIDADES EN EL MANEJO DE LOS RESIDUOS.
10. ESTRATEGIAS PARA LOGRAR UNA GESTION INTEGRAL DE LOS residuos.
11. Indicadores de desempeño.

El **promovente** presentó el Programa de Manejo de Residuos, conforme a lo establecido en el artículo 38 de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en el Estado de Quintana Roo, considerando los diferentes tipos de residuos a generar en las distintas etapas del proyecto, así como sus medidas de mitigación y el seguimiento de aplicación del programa, asimismo, como se describió en el criterio previo, el **promovente** ubicó el lugar para acopiar temporalmente los residuos peligrosos, por lo que no se contraviene lo establecido en este criterio.

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 Solidaridad al interior de los centros de población con programa de desarrollo urbano decretado incluye únicamente a los predios colindantes con la zona federal marítimo terrestre.

El predio de interés se ubica dentro de un centro de población regulado por el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Aventuras, Municipio de Solidaridad (P.O. 8 de abril de 2011), y no colinda con la zona federal marítimo terrestre.

No obstante, se someten al PEIA las obras y actividades del proyecto a través de la presentación de esta MIA-P considerando que el predio forma parte del Desarrollo Turístico Plano 4 de Puerto Aventuras, el cual se localiza en un ecosistema costero; y conforme a lo establecido en las fracciones VII y IX del artículo 28 de LGEEPA y los incisos O) y Q) del artículo 5 del REIA

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promovente** indicó que el predio del **proyecto** se encuentra dentro del PDU-Centro de Población Aventuras, el cual indicó que no colinda con la ZOFEMAT, no obstante lo anterior, las obras y actividades que el **promovente** somete a evaluación se encuentran en la superficie del Plan Maestro de Puerto Aventuras, el cual corresponde a un ecosistema costero, conforme al artículo 3 fracción XIII Bis de la LGEEPA: "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

2



profundidad de menos de 200 metros, hasta 100 km tierra adentro o 50 m de elevación, por lo que las obras y actividades a desarrollar son evaluadas conforme a lo indicado por el **artículo 28 inciso VII, IX y X de la LGEEPA y artículo 5 incisos O), Q) y R) del REIA.**

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.

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto, para el manejo de los residuos sanitarios de los trabajadores se instalarán sanitarios portátiles a razón de 1 por cada 10 trabajadores, los cuales recibirán mantenimiento por parte de la empresa arrendadora.

Mientras que, durante la operación del proyecto, las aguas residuales que se generen en el condominio serán canalizadas por el sistema de drenaje interno del lote a la línea general del Desarrollo Turístico Residencial Plano 4 Puerto Aventuras, y de esta a la planta de tratamiento del Desarrollo Turístico Residencial Puerto Aventuras ubicada en Plano 3.

La operación de dicha planta está cargo del Plan Maestro de Puerto Aventuras, quienes se encargan de realizar los análisis correspondientes para determinar que el efluente cumpla con los máximos permisibles de contaminantes establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Mediante el oficio número **04/SGA/1138/2022** se solicitó información adicional en relación al cumplimiento del presente criterio, en tenor de lo siguiente:

- o) Presentar el cálculo del volumen de agua residual que se prevé generar durante la construcción y la operación de las obras, tomando en cuenta el consumo de agua y el porcentaje del agua que llega al sistema de tratamiento.*
- q) Aclarar y en su caso acreditar que la Planta de Tratamiento a la cuál se pretende integrar el drenaje sanitario del proyecto, tiene autorización en Materia de Impacto Ambiental.*

Como parte de la **información adicional**, en relación al volumen de aguas residuales a generar, el **promovente** indicó:

De esta forma, se calcula que el volumen de agua anual demandado a capacidad plena es de 24,528 m³/año de agua potable para consumo humano, la cual será proporcionada por el Desarrollo Turístico Residencial Puerto Aventuras, que a su vez está conectado a la red de agua potable municipal.

Después del uso del agua potable, se estima que se pierde un 20 % del agua consumida en las redes hidrosanitarias, por lo que se producirán 19,622.40 m³/año (80%) de agua residual que serán enviados a su depuración en la planta de tratamiento de aguas residuales del Desarrollo Turístico Residencial de Puerto Aventuras, que se ubica en el Plano 3.

Así de esta manera, se calcula que el volumen de agua residual que se producirá será de 53.76



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

$m^3/día$, lo que equivale a 0.62 lps.

El proyecto se conectará a la red de drenaje que se encuentra a pie de cabecera del Boulevard Puerto Aventuras; esta es de 6 pulgadas y conduce al conector general construido con tubería de PVC reforzado de S-25 con diámetro de 8 a 12 pulgadas colocado a la profundidad necesaria para conducir las aguas residuales por gravedad a un cárcamo de rebombeo, y de este a la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) ubicada en el Plano 3 del Plan Maestro de Puerto Aventuras al oeste del campo de golf.

Dicha planta cuenta con una superficie de 5,920.60 m^2 y con capacidad para tratar hasta 60 L/seg de agua. Actualmente sólo se usa a una capacidad de 29 L/seg de acuerdo a la cantidad de agua residual que se canaliza a la misma, de los proyectos del Plan Maestro que están en operación, mientras que el proyecto sólo pretende aportar un volumen de 0.62 lps, con lo cual alcanzaría una capacidad de 29.62 lps, lo cual es mínimo con respecto a la capacidad total de la planta.

En relación con la autorización de la planta de tratamiento que pretende utilizar el **proyecto**, el **promoviente** indicó lo siguiente:

La planta de tratamiento del Desarrollo Turístico Residencial Puerto Aventuras cuenta con autorización en materia de impacto ambiental, que fue otorgada a través del oficio resolutivo No. 10747-570 de fecha 22 de noviembre de 1994

CU-23.- El manejo y disposición final de los lodos y otros residuos generados en el tratamiento de las aguas residuales 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.

El Plan Maestro Puerto Aventuras cuenta con una planta de tratamiento ubicada en el Plano 3, cuyo efluente cumple con los límites máximos permisibles de contaminantes establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996.

En cuanto al manejo de los lodos generados por la planta de tratamiento, su manejo está a cargo del Plan Maestro de Puerto Aventuras.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promoviente** indicó que cuenta con una planta de tratamiento que cumple con los límites máximos permisibles establecidos por la NOM-001-SEMARNAT-1996, no obstante, dicha norma refiere a las aguas tratadas en bienes nacionales y el presente criterio refiere a el manejo de los lodos.

Del oficio número **A.O.O.DGNA.-10747-570** de fecha 22 de noviembre de 1994, se tiene que en el TÉRMINO SEGUNDO, correspondiente a la autorización en materia de impacto ambiental, del proyecto "Puerto Aventuras" se consideró la planta de tratamiento de aguas residuales.

Mediante la **información adicional** el **promoviente** indicó que en el tratamiento de aguas residuales se espera que se generen lodos, por lo que 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 (**Condicionante 4**)



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

3506

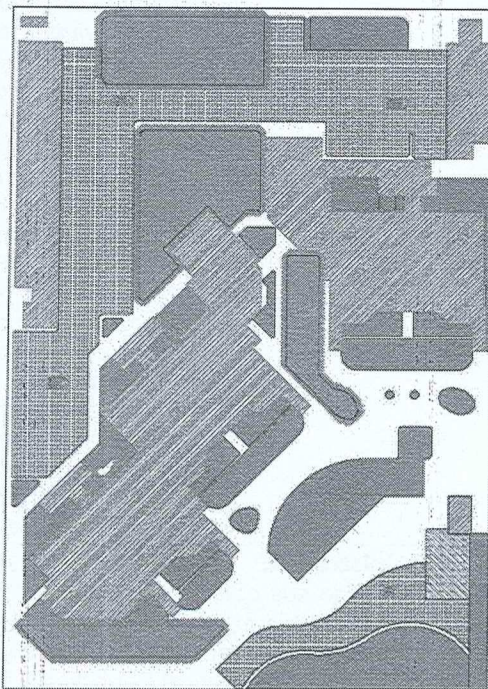
Oficina de Representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

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.

En las áreas de aprovechamiento del proyecto se contempla mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que coincidan con las áreas verdes ajardinadas (794.82 m²). En cuanto a las áreas verdes modificadas no se contempla remover el estrato arbustivo y herbáceo que se requiera, de acuerdo con el PDU del Centro de Población Aventuras, y se mantendrá el estrato arbóreo y palmas, de la vegetación natural.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promovente** indicó que se contempla dejar la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que coincidan con las áreas verdes ajardinadas, las cuales contarán con 794.82 m², mediante el plano "PLANO COS Y ÁREAS VERDE MODIF" presentado como anexo a la MIA-P, el **promovente** caracterizó las áreas verdes del proyecto:



El **promovente** considera mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que coinciden con las áreas verdes del **proyecto**, las cuales están en concordancia con lo establecido en el PDU-Centro de Población Ciudad Aventuras para el Coeficiente de Modificación del Suelo y lo otorgado mediante el oficio número **S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6315** con fecha de 22 de agosto de 2011, y cuentan con una superficie de 700.2 m², es decir, el 10% de la superficie total del predio.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3500



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

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 manera previa la autorización por excepción del cambio de uso del suelo en terrenos forestales y las autorizaciones estatales y municipales respectivas. Será obligatorio mantener la superficie remanente con la vegetación original. En el caso que la superficie remanente se encuentre afectada o que carezca de vegetación, el promovente deberá procurar su restauración o reforestación.

De acuerdo con el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Aventuras, Municipio de Solidaridad, al predio le corresponde un uso de suelo TR2b (Zonas Turísticas de densidad baja). Por lo que basados en este instrumento se identificó que al predio del proyecto le es aplicable un Coeficiente de Modificación del Suelo (CMS) del 90 %; y del 10% restante, la mitad se debe mantener como área verde natural y el resto como área verde modificada; en esta última se puede remover el estrato arbustivo y herbáceo, manteniendo el estrato arbóreo.

Así las cosas y basados en el diseño del proyecto, se tiene que el desarrollo del mismo considera un desplante de 6,300.18 m², equivalente al 90 % del predio, donde se pretende remover la vegetación de selva baja subcaducifolia, dejando los árboles y palmas que coincidan con las áreas ajardinadas.

El proyecto mantendrá 350.01 m² de áreas verdes modificadas donde se mantendrá el estrato arbóreo y palmas de vegetación original, y 350.01 m² de áreas de conservación, con vegetación natural.

El predio está cubierto de vegetación, por lo que no se requieren realizar acciones de reforestación.

Para el desarrollo del proyecto, se obtendrán las autorizaciones federales, estatales y municipales que se requieran conforme a la legislación aplicable, por lo que se cumple con este criterio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio estipula que 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, de lo cual, el que resulta aplicable es el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Ciudad Aventuras, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011, así como lo autorizado mediante el oficio número **S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6315** con fecha de 22 de agosto de 2011. Sólo se permite el desmonte de la superficie que resulte de multiplicar el Coeficiente de Modificación del Suelo por la superficie total del predio, en este caso es el 90% para una superficie de 7,000.20 m², es decir que se pueden desmontar 6300.18 m² de la superficie total del predio, para lo cual el presente procedimiento de evaluación de Impacto Ambiental evalúa el cambio de uso del suelo en terrenos forestales.



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

Mediante el oficio **04/SGA/1138/2022**, se solicitó información adicional, en relación con el cumplimiento del Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población Ciudad Aventuras (**PDU-CPCA**), tal y como se hace el análisis en el **CONSIDERANDO XI inciso D**, del presente resolutivo, el proyecto cumple con el coeficiente de utilización del suelo y con el coeficiente de ocupación del suelo.

CU-26 Para el aprovechamiento o uso de especies vegetales o animales silvestres o nativas, partes de ellas o subproductos de los mismos, así como de los recursos forestales, se requiere que éstos productos provengan de UMA's o Productores Forestales autorizados y den cumplimiento a lo establecido en la normatividad aplicable.

Para dar cumplimiento a este criterio, las especies vegetales y recursos forestales que se requieran en las diferentes etapas del proyecto serán adquiridos en UMA's o con productores forestales autorizados.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promoviente** indicó que las especies vegetales y recursos forestales que se requieran serán adquiridos en UMA's o con productores forestales autorizados y debido a que el **promoviente** en la página 4 de la **información adicional** indicó que para las áreas ajardinadas se contempla la colocación de plantas nativas para las áreas ajardinadas, deberá cumplir en todo momento con lo estipulado en el criterio (**Condicionante 5**)

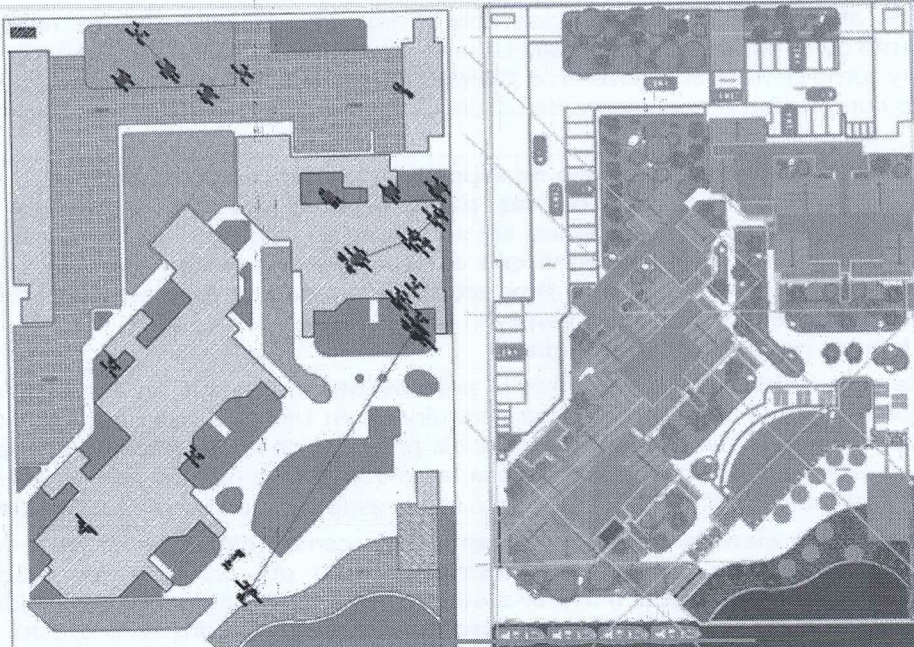
CU-27.- Se deberán mantener en pie e integrar al diseño del proyecto los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm. Para evitar daño a las raíces deberá establecerse un radio de protección de 5 m alrededor del tronco del árbol.

Se contempla dejar en pie e integrar al diseño del proyecto, los árboles de la vegetación original que coincidan con las áreas ajardinadas del proyecto

Análisis de esta Unidad Administrativa: Mediante el oficio número **04/SGA/1138/2022** se solicitó información adicional en relación a la ubicación de los árboles mencionados por el criterio, en tenor de lo siguiente:

r) Presentar planos de vegetación del predio, donde se indique la ubicación de los árboles que cumplan las características indicadas por el criterio CU-27.

Como parte de la **información adicional** el **promoviente** presentó en formato electrónico el anexo 9 denominado "*Bloom Anexo 9 Plano de Árboles*" en donde se observan los árboles que cumplen con las especificaciones indicadas por el criterio:



De lo anterior, se advierte que se identificaron 59 árboles, 17 de los cuales están en la zona de desplante del **proyecto** (15 en el edificio de la colindancia norte y 2 en el edificio de la colindancia sur), según el archivo electrónico anexo a la información adicional, denominado "Bloom Anexo 9 Plano de Árboles", por lo que se deberán mantener en pie e integrar al proyecto la totalidad de los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm. Para evitar daño a las raíces deberá establecerse un radio de protección de 5 m alrededor del tronco del árbol (**Condicionante 6**).

CU-30.- 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.

Durante la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto se tiene previsto colocar una malla perimetral alrededor de las áreas de aprovechamiento para reducir la emisión de polvos hacia el exterior y reducir el impacto visual, dando cumplimiento a este criterio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promoviente** indicó que durante la etapa de preparación del sitio y construcción del **proyecto** se colocará una malla perimetral para reducir los polvos emitidos, al igual en la página 3 del Capítulo VI de la MIA-P, en relación con las medidas de mitigación del **proyecto**, el **promoviente** indicó:

"Se colocará un tapial en la periferia de predio, la cual tendrá el propósito de salvaguardar la obra y evitar la disipación del polvo y ruido."

El **promoviente** indicó que se instalará un tapial en el perímetro del **predio** para reducir la emisión de polvos y la contaminación del aire, con lo cual se advierte que se reduce la emisión de polvos hacia el exterior y mitiga el impacto visual que pueda llegar a tener el **proyecto**, lo

[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

3508

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

cuál es requerido por el criterio, por lo que **no se contraviene** lo establecido en este criterio.

CU-31.- 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.

Durante el transporte de materiales, se vigilará que los camiones que ingresen con materiales pétreos cuenten con lona antidispersante y se mantengan húmedos.

Al interior del predio, los materiales serán descargados y humedecidos para evitar la dispersión de polvos.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promoviente** indicó que en el transporte de materiales, se contará con una lona antidispersante y se mantendrán húmedos, al igual indicó que una vez en el predio, estos materiales serán humedecidos para evitar la dispersión de polvos. Asimismo, en la página 3 del Capítulo VI de la MIA-P, como parte de las medidas de mitigación, el **promoviente** indicó:

Los materiales pétreos que se almacenen dentro del predio del proyecto se mantendrán húmedos.

El **promoviente** indicó que se humedecerán los materiales y se transportarán cubiertos con lonas antidispersantes, asimismo, una vez que se encuentren en el sitio del **proyecto**, de lo cual en la página 3 del Capítulo VI de la MIA-P, en las medidas de mitigación, se deberán mantener humedecido, que se utilizarán lonas para el transporte de materiales pétreos para evitar la dispersión de polvos, por lo que **no se contraviene** lo establecido en este criterio.

CU-32 En predios urbanos en los que existan manglares, deberá cumplirse lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

El predio del proyecto no posee vegetación de manglar, por lo que no le es aplicable este criterio

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promoviente** indicó que el **proyecto** no posee vegetación de manglar, de lo cual, en el apartado 2.2.2. *Tipo de vegetación que se desarrolla en el predio*, en la página 42 del Capítulo IV de la MIA-P, el **promoviente** indicó:

Se identificaron en total 67 especies. Se encuentran agrupadas en 32 familias, de las cuales la Fabácea es la más abundantes con 14 especies identificadas. La mayoría de las especies identificadas presentan una forma de vida arbórea (45), 6 especies son arbustivas, 8 herbáceas, 3 son palmas, 2 arborescentes y 3 epifitas

Asimismo, el **promoviente** presentó el Cuadro 12. *Listado de especies vegetales identificadas dentro del predio donde se pretende el proyecto*, del cual se advierte que no se tiene ninguna especie de manglar.

CU-33 y CG-21 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 promoviente deberá manifestar el tipo de sustancias potencialmente contaminantes que se

Como lo dicta el presente criterio, durante todas las etapas del proyecto se evitará el derrame de sustancias tales como combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas u otras potencialmente contaminantes, para lo cual se aplicarán las medidas de prevención pertinentes, mismas que se indican en el Capítulo VI; asimismo, se implementarán las medidas establecidas dentro del Programa de Manejo de Residuos Sólidos que se incluye en la presente MIA-P.



3506



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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

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.

Las sustancias potencialmente contaminantes que se requieran para el proyecto y los residuos peligrosos que se generen durante las etapas de preparación del sitio y construcción, se resguardarán en el almacén de residuos peligrosos que se instalará en el proyecto, el cual cumplirá con la normatividad aplicable.

En la etapa operativa, se espera una generación mínima de residuos peligrosos derivadas de las actividades de mantenimiento, como envases con restos de pintura, estopas impregnadas, solventes contaminados, los cuales serán colocados en contenedores debidamente etiquetados y dispuestos en el almacén de residuos peligrosos, para su posterior entrega a una empresa autorizada en su manejo.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promoviente** indicó que se aplicarán las medidas de mitigación indicadas en el Capítulo VI de la MIA-P, de las cuales, se tiene que en la página 1 del mismo Capítulo, el **promoviente** señaló para medida de mitigación del suelo y subsuelo:

En caso de una avería de la maquinaria y equipo, se realizará la colocación de plástico y aserrín a manera de tapete para contener el derrame.

Para realizar cambios de filtros de aceites, filtros de aire y reparación de neumáticos, se habilitará un área con una malla impermeable a efecto de evitar derrames de aceites y combustibles accidentales.

En caso de derrames accidentales de aceite o hidrocarburos al suelo, se procederá a contenerlos con "aserrín o arena"; y se retirará el suelo que haya sido afectado para evitar lixiviados hacia el manto freático. Los residuos recuperados deberán de disponerse como peligrosos.

Los combustibles y sustancias riesgosas, se almacenarán en un área confinada que contará con todas las medidas de seguridad para su óptimo funcionamiento, es decir, rombos de seguridad, extintores, fosa de recuperación, kit de recuperación de derrames, señalizaciones, ventana de ventilación, etc.

Los residuos peligrosos que se generen en la construcción del proyecto tales como filtros de aceites, filtros de aire, estopas impregnadas con solventes, pegamentos vacíos de PVC y solventes, botes vacíos de pintura a base de esmalte, entre otros, serán acopiados de forma diferenciada en contenedores especiales, el cual estará libre de fuga y debidamente rotulado. Los residuos peligrosos serán resguardados en un almacén temporal de residuos peligrosos, el cual contará con las medidas de seguridad para su óptimo funcionamiento. El resguardo no deberá superar los 6 meses y manejados conforme a la LGPEGIR

Al igual, en el Programa de Manejo de Residuos, presentado como anexo a la MIA-P, el **promoviente** en relación a los Residuos Peligros, indicó lo siguiente:

Residuos Peligrosos

Etapa de construcción

- Los residuos peligrosos que se generen se deberán colocar en contenedores debidamente etiquetados de acuerdo a su tipo.
- Al final de la jornada laboral se deberán trasladar al área de almacén de residuos peligrosos que se encuentra en el Lote 01 Smz. 100 del Desarrollo Turístico Residencial Plano 4 Puerto



3506



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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

- Aventuras, el cual posee paredes, techo y piso de concreto, posee una canaleta para conducir los derrames, una fosa de contención y cuenta con la señalización adecuada y extintores.
- Los recipientes en donde se almacenen los residuos peligrosos deberán estar herméticamente cerrados, rotulados y colocados verticalmente para evitar derrames.
 - Las etiquetas de identificación colocadas en los contenedores de residuos peligrosos, deben indicar la información esencial con respecto a la identidad (nombre del residuo, nombre de la empresa a la que pertenece el contenedor), la clasificación (sólido o líquido), el peligro que puede causar y las medidas de seguridad que se han de respetar.
 - El manejo de residuos peligrosos deberá hacerse exclusivamente en el sitio donde lo indique el responsable de la obra.
 - La maquinaria y/o equipo que se encuentre en uso dentro del área del proyecto, deberá contar con un programa de mantenimiento para garantizar que ésta se encuentre en buen estado y así minimizar o eliminar la incidencia de derrames accidentales de aceite quemado, lubricante usado u otro tipo de residuo peligroso.
 - No está permitida la realización de mantenimiento preventivo ni correctivo de la maquinaria y/o equipo presente dentro del predio, éste debe realizarse en talleres especiales fuera de él, con el fin de evitar la contaminación del suelo.
 - Se deberá contar con procedimientos en caso de emergencias de derrames, dentro y fuera del almacén provisional.
 - En caso fortuito de derrames de aceite o hidrocarburos al suelo, se procederá a contenerlos con sascab; el material impregnado con estos contaminantes se colocará en bolsas plásticas y será trasladado a través de empresas autorizadas a su sitio de disposición final.
 - En el caso de una emergencia, en la cual se determine un mayor riesgo por el traslado de la maquinaria, se dará atención al problema dentro del predio bajo las más estrictas medidas de seguridad para evitar el derrame de residuos de combustibles y lubricantes. De ser necesarias estas maniobras, se colocarán charolas de contención de derrames como son lonas impermeables, recipientes de plásticos, etc. bajo la maquinaria o equipo por arreglar, para que todos los residuos sean retenidos y no caigan al suelo.
 - En caso de detectarse que se está empleando equipo o maquinaria en malas condiciones mecánicas, serán retirados del servicio que estén prestando en el momento, y deberán ser sustituidos por otros en buen estado.
 - Se deberá llevar un control de los residuos generados en la obra, mediante una bitácora la cual debe contener la siguiente información: tipo de residuo, cantidad, unidad, tiempo promedio de almacenamiento en días, y la disposición final de acuerdo al tipo de residuo. En el siguiente cuadro se muestra un ejemplo para el formato de la bitácora.

Debido que en las diferentes etapas del **proyecto** se generarán residuos peligrosos, el **promovente** indicó que contará con medidas de mitigación para evitar el vertimiento y derrame de estos, asimismo, dichos residuos serán acopiados en diferentes contenedores, los cuales estarán debidamente rotulados y colocados para evitar el derrame de residuos. Al igual, en un almacén que fue descrito en el Programa de Manejo de Residuos, presentado como anexo a la MIA-P, se contendrán residuos peligrosos y de presentarse una emergencia, el **promovente** al igual indicó las acciones a realizar y por todo lo anterior, no se contraviene lo establecido en este criterio.

CG-05 Con la finalidad de evitar el fraccionamiento de los ecosistemas y el aislamiento de las poblaciones, se deberán agrupar las áreas de aprovechamiento y mantener la continuidad de las áreas con vegetación natural. Para lo cual, el promovente deberá presentar un estudio de

No se vinculó



zonificación ambiental que demuestre la mejor ubicación de la infraestructura planteada por el proyecto, utilizando preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.	
Análisis de esta Unidad Administrativa: A pesar de que el promoviente no vinculó con el presente criterio, en el Capítulo IV de la MIA-P, el promoviente presentó la caracterización ambiental de la zona en la cual se encuentra el predio del proyecto. Asimismo en la página 33 del Capítulo IV de la MIA-P, el promoviente indicó que la vegetación que se desarrollo en el predio del proyecto es vegetación de selva baja subcaducifolia. Si bien el predio del proyecto presenta buena conservación de vegetación de selva baja subcaducifolia, el mismo está incluido en el Plano 4 del Plan Maestro de Puerto Aventuras, el cual fue aprobado mediante el oficio número S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6315, por lo que ya existen proyectos desarrollados, por lo que e sistema ambiental en el que se ubica el predio del proyecto corresponde a un área perturbada debido al desarrollo existente. Adicionado a lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que los parámetros de construcción, serán los referidos en el PDU-CPCA y a los otorgados por el oficio número S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6315 con fecha de 22 de agosto de 2011. Es establece que el Coeficiente de Modificación del Suelo (CMS) para el predio del proyecto es del 90 por ciento, por lo que 700.02 m² deben ser de áreas verdes, de los cuales 350.01 m² serán de áreas verdes modificadas y 350.01 m² de áreas verdes de conservación. el promoviente presentó el plano "PLANO COS Y AREAS VERDES AV MODIF" como anexo a la MIA-P, en donde delimitó las áreas mencionadas anteriormente.	
CG-07 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.	No se vinculó
Análisis de esta Unidad Administrativa: El promoviente no vinculó con el presente criterio, el cual establece que los proyectos que generen aguas residuales, 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. Mediante el oficio número 04/SGA/1138/2022 se solicitó información adicional en relación al cumplimiento del presente criterio, en tenor de lo siguiente: o) Presentar el cálculo del volumen de agua residual que se prevé generar durante la construcción y	



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

la operación de las obras, tomando en cuenta el consumo de agua y el porcentaje del agua que llega al sistema de tratamiento.

q) Aclarar y en su caso acreditar que la Planta de Tratamiento a la cuál se pretende integrar el drenaje sanitario del proyecto, tiene autorización en Materia de Impacto Ambiental.

Como parte de la **información adicional**, en relación al volumen de aguas residuales a generar, el **promovente** indicó:

De esta forma, se calcula que el volumen de agua anual demandado a capacidad plena es de 24,528 m³/año de agua potable para consumo humano, la cual será proporcionada por el Desarrollo Turístico Residencial Puerto Aventuras, que a su vez está conectado a la red de agua potable municipal.

Después del uso del agua potable, se estima que se pierde un 20 % del agua consumida en las redes hidrosanitarias, por lo que se producirán 19,622.40 m³/año (80%) de agua residual que serán enviados a su depuración en la planta de tratamiento de aguas residuales del Desarrollo Turístico Residencial de Puerto Aventuras, que se ubica en el Plano 3.

Así de esta manera, se calcula que el volumen de agua residual que se producirá será de 53.76 m³/día, lo que equivale a 0.62 lps.

El proyecto se conectará a la red de drenaje que se encuentra a pie de cabecera del Boulevard Puerto Aventuras; esta es de 6 pulgadas y conduce al conector general construido con tubería de PVC reforzado de S-25 con diámetro de 8 a 12 pulgadas colocado a la profundidad necesaria para conducir las aguas residuales por gravedad a un cárcamo de rebombeo, y de este a la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) ubicada en el Plano 3 del Plan Maestro de Puerto Aventuras al oeste del campo de golf.

Dicha planta cuenta con una superficie de 5,920.60 m² y con capacidad para tratar hasta 60 L/seg de agua. Actualmente sólo se usa a una capacidad de 29 L/seg de acuerdo a la cantidad de agua residual que se canaliza a la misma, de los proyectos del Plan Maestro que están en operación, mientras que el proyecto sólo pretende aportar un volumen de 0.62 lps, con lo cual alcanzaría una capacidad de 29.62 lps, lo cual es mínimo con respecto a la capacidad total de la planta.

En relación con la autorización de la planta de tratamiento que pretende utilizar el **proyecto**, el **promovente** indicó lo siguiente:

La planta de tratamiento del Desarrollo Turístico Residencial Puerto Aventuras cuenta con autorización en materia de impacto ambiental, que fue otorgada a través del oficio resolutivo No. 10747-570 de fecha 22 de noviembre de 1994

CG-14 Está prohibida la introducción de especies de flora o fauna exóticas o invasoras incluidas en los listados de la CONABIO, en áreas naturales, cavernas y cuerpos de agua superficiales o subterráneos. La introducción y manejo de especies exóticas sólo se permite en áreas modificadas previa autorización de la SEMARNAT o la SAGARPA.

Se excluye de esta restricción las especies de plantas ornamentales tropicalizadas de uso común en la zona Norte de Quintana Roo que se destinen a la conformación de áreas verdes o jardines.

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio establece que está prohibida la introducción de especies de flora o fauna exóticas o invasoras incluidas en los listados de la CONABIO, en



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

áreas naturales, cavernas y cuerpos de agua superficiales o subterráneos. Que la introducción y manejo de especies exóticas solo se permite en áreas modificadas previa autorización de la SEMARNAT o la SAGARPA. Que se excluye de esta restricción, las especies de plantas ornamentales tropicalizadas de uso común en la zona Norte de Quintana Roo que se destinen a la conformación de áreas verdes o jardines.

De lo anterior, en el predio del **proyecto** no se registraron cavernas, sin embargo, se cuenta con áreas naturales y cuerpos de agua superficiales, por lo que el **promoviente** indicó en la vinculación del criterio urbano **CU-04**, que en las áreas verdes ajardinadas serán acondicionadas con especies nativas y ornamentales no invasoras, debido a que el criterio es de carácter prohibitivo y observancia obligatoria, queda prohibida la introducción de especies de flora y fauna exóticas o invasoras incluidas en los listados de la CONABIO. A pesar de que el **proyecto** contará con 350.01 m² de área verde modificada, el **promoviente** indicó en la página 24 del Capítulo V de la MIA-P, que únicamente se utilizarán especies nativas producto del rescate, con algunas especies ornamentales, por lo que el **promoviente** deberá acatar en todo momento lo indicado por el criterio.

CG-15 Los promoventes que pretendan llevar a cabo obras o actividades en zonas que se constituyan como sitios de anidación o reproducción de una o más especies de fauna incluida en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, deberán implementar acciones que aseguren la disponibilidad de sitios de anidación y reproducción de tales especies. Estas acciones deberán estar sustentadas en un plan de manejo de acuerdo con la Ley General de Vida Silvestre, que deberá acompañar al manifiesto de impacto ambiental o al informe preventivo aplicable al proyecto. Las acciones deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio establece que los promoventes que pretendan llevar a cabo obras o actividades en zonas que se constituyan como sitios de anidación o reproducción de una o más especies de fauna incluida en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, deberán implementar acciones que aseguren la disponibilidad de sitios de anidación y reproducción de tales especies. Estas acciones deberán estar sustentadas en un plan de manejo de acuerdo con la Ley General de Vida Silvestre, que deberá acompañar al manifiesto de impacto ambiental o al informe preventivo aplicable al proyecto. Las acciones deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.

De lo anterior, en la página 55 del Capítulo IV de la MIA-P, el **promoviente** presentó las especies de fauna registrada en el predio del **proyecto** en donde se advierten 5 especies de fauna listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la iguana rayada (*Ctenosaura similis*), perico pecho sucio (*Aritanga nana*), Chachalaca vientre blanco (*Ortalis vetula*), Colibrí canelo (*Crotophaga sulcirostris*) y Garrapatero Pijuy (*Amazilia rutila*), por lo que el **promoviente** presentó el anexo a

[Handwritten signature]



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

la MIA-P denominado "Programa de Rescate y Rehubicación de Fauna" (sic.), del cual se tiene lo siguiente:

METODOLOGIA

Los individuos capturados serán temporalmente confinados y finalmente reubicados en sitios en los que puedan continuar su existencia. Mediante la utilización de trampas, redes, ganchos de presión o manualmente, se tratará de coleccionar la mayor cantidad de individuos, se tomarán registros básicos de cada uno de los ejemplares rescatados y se hará una ficha en la que se indicará: Nombre común, nombre científico edad (Cría, juvenil o adulto), sexo, sitio de captura, sitio de liberación.

Captura de mamíferos.

Para realizar la captura de los mamíferos terrestres, se utilizarán trampas Tomahawk colocadas a nivel del suelo. Las trampas serán cebadas con sardina, avena y crema de cacahuete. Se estima que el esfuerzo de captura debe de ser de 4 noches y, en caso de continuar atrapando animales prolongarlo 4 noches más.

Captura de avifauna.

1. Deberán realizarse de preferencia fuera de la época reproductiva de las aves, (Mayo y Septiembre) (...)

Captura de Reptiles

Se podrán capturar mediante las mismas jaulas para mamífero o de manera manual con la utilización del equipo adecuado dependiendo del tipo de reptil que se localice. Se estima que el esfuerzo de captura debe de ser de 4 noches y, en caso de continuar atrapando animales prolongarlo 4 noches más.

MANEJO Y TRASLADO DE LA FAUNA

REGISTRO DE EJEMPLARES

MANTENIMIENTO DE EJEMPLARES RESCATADOS

LIBERACIÓN DE LOS EJEMPLARES

MONITOREO DE FAUNA DENTRO DE LAS ÁREAS DE CONSERVACIÓN.

MATERIAL Y EQUIPO

PROHIBICIÓN DE INTRODUCCIÓN DE ESPECIES ALÓCTONAS

(...)

El programa considera la captura de ejemplares mediante técnicas de acuerdo con el grupo taxonómico, acciones de protección, métodos de captura, acopio y mantenimiento de ejemplares, la identificación de las especies susceptibles al rescate en el sitio del proyecto, así como el sitio de reubicación de las especies rescatadas, junto con las técnica de liberación y el monitoreo del éxito del programa, el programa en comento deberá se implementado durante todas las etapas del **proyecto** para garantizar la permanencia de las especies listadas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2001**.

CG-17 El uso del fuego estará condicionado a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-1997.

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio indica que el uso del fuego estará condicionado a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM015-SEMARNAP/SAGAR-1997, a pesar que el **promoviente** no vinculó con el presente criterio, en la vinculación con el criterio urbano **CU-13** el **promoviente** indicó que *No se contempla el uso del fuego; así mismo se informará esta medida a los trabajadores para indicarles la prohibición del uso del fuego para cualquier actividad.* Si bien, el presente criterio permite el uso de fuego conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-1997 Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

terrenos de uso agropecuario, el criterio urbano CU-13 prohíbe su utilización y debido a que el predio del **proyecto** se ubica en un centro de población legalmente constituido, se atiene lo indicado por la prohibición, por lo que en ningún momento se podrá utilizar el fuego, en ningún caso, ni por ningún motivo, conforme a la **Condicionante 16**.

CG-20 El establecimiento de viviendas o unidades de hospedaje de cualquier tipo, deberá ubicarse a una distancia mayor a 1,000 metros medidos a partir del pozo de extracción de agua potable de la red pública para abasto urbano más cercano.

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio indica que el establecimiento de viviendas o unidades de hospedaje de cualquier tipo, deberá ubicarse a una distancia mayor a 1,000 metros medidos a partir del pozo de extracción de agua potable de la red pública para abasto urbano más cercano, siendo que el sitio del proyecto se encuentra regulado por el **Programa de Desarrollo Urbano**, mismo que en su proceso de planeación consideró la conservación de las zonas de captación de agua para el abasto urbano.

CG-22 El uso de explosivos, estará regulado por los lineamientos de la Secretaría de Defensa Nacional y la normatividad aplicable. Previamente a la utilización de explosivos deberá entregarse a la autoridad competente en materia de protección civil, el cronograma de detonaciones y el programa de protección civil correspondiente que deberá estar disponible al público en general.

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio indica que el uso de explosivos, estará regulado por los lineamientos de la Secretaría de Defensa Nacional y la normatividad aplicable. Previamente a la utilización de explosivos deberá entregarse a la autoridad competente en materia de protección civil, el cronograma de detonaciones y el programa de protección civil correspondiente que deberá estar disponible al público en general, de lo cual en la página 29 del Capítulo II de la MIA-P, el **promoviente** indicó que no se contempla la utilización de explosivos.

G-24 Para los fines de aplicación de este instrumento, en particular para la definición de competencias para la evaluación en materia de impacto ambiental, la zona costera o ecosistema costero del Municipio Solidaridad fuera de los centros de población está delimitada entre la zona federal marítimo terrestre y la carretera federal 307. El territorio localizado al poniente de la carretera federal 307 se considera zona continental.

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El presente procedimiento es evaluado conforme a lo indicado en el **artículo 28 fracciones VII, IX y X de la LGEEPA y artículo 5 incisos O), Q) y R) del**

[Handwritten signature]



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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

REIA, toda vez las obras y actividades que el **promoviente** somete a evaluación se encuentran en la superficie del Plan Maestro de Puerto Aventuras, el cual corresponde a un ecosistema costero, conforme al artículo 3 fracción XIII Bis de la LGEEPA: "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,

CG-25 La superficie que se permite ocupar en un predio será el área de aprovechamiento máxima permitida para el desplante de las obras provisionales o definitivas proyectadas, incluyendo obras de urbanización (red de abasto de agua potable, red de alcantarillado sanitario, planta de tratamiento de aguas residuales o fosas sépticas, red de electrificación y alumbrado, obras viales interiores, estacionamientos y las que se requieran para la incorporación del proyecto a la red vial), las obras o edificaciones de que conste el proyecto, así como los jardines, áreas públicas, albercas y áreas verdes.

La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales siendo responsabilidad del propietario su preservación y protección.

No se contabilizan los senderos, brechas o andadores peatonales al interior de las áreas naturales que se conserven dentro del predio y que sirvan para intercomunicar las diferentes áreas de instalaciones o servicios dentro del proyecto.

Las áreas previamente desmontadas o sin vegetación dentro del predio podrán formar parte del área de aprovechamiento permitida y deben considerarse en primer lugar para el desplante de las obras que se proyecten. Cuando por motivo del diseño y funcionalidad de un proyecto no resulte conveniente el uso de las áreas previamente desmontadas, podrá solicitarse el aprovechamiento de otras áreas siempre que el promoviente se obligue a reforestar las áreas afectadas que no utilizará, situación que deberá realizar de manera

No se vinculó



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo Flores
2022
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

previa a la etapa de operación del proyecto. Cuando el área afectada dentro del predio sea mayor al área de aprovechamiento máxima permitida en el mismo, el propietario deberá implementar medidas tendientes a la restauración ambiental de la superficie excedente de manera previa a la conclusión de la etapa de construcción. Dichas medidas deberán sustentarse en un estudio técnico o programa de restauración que deberá acompañar al manifiesto de impacto ambiental o al informe preventivo aplicable al proyecto. Las actividades de restauración ambiental deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente

Análisis de esta Unidad Administrativa: En cuanto a lo indicado por el criterio en relación a la superficie que se permite ocupar en un predio, la cual se establece como el área de aprovechamiento máxima permitida para el desplante de las obras provisionales o definitivas proyectadas, incluyendo obras de urbanización (red de abasto de agua potable, red de alcantarillado sanitario, planta de tratamiento de aguas residuales o fosas sépticas, red de electrificación y alumbrado, obras viales interiores, estacionamientos y las que se requieran para la incorporación del proyecto a la red vial), las obras o edificaciones de que conste el proyecto, así como los jardines, áreas públicas, albercas y áreas verdes.

Y que la superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales siendo responsabilidad del propietario su preservación y protección.

De lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que el el **proyecto** se encuentra en un centro de población legalmente constituido, toda vez que se encuentra en el **PDU-CPCA**, esta Unidad Administrativa advierte que los parámetros de construcción, serán los referidos en este instrumento y a los otorgados por el oficio número **S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6315** con fecha de 22 de agosto de 2011 es establece que el Coeficiente de Modificación del Suelo (**CMS**) para el predio **proyecto** es del 90 por ciento, es decir 6,300.18 m² podrán ser modificados, en dicha superficie el **promoviente** considera las obras viales interiores, estacionamientos y las que se requieran para la incorporación del proyecto a la red vial), las obras o edificaciones de que conste el proyecto, así como los jardines, áreas públicas y albercas del **proyecto**, por lo que los 700.02 m² restantes deben ser de áreas verdes, de los cuales 350.01 m² serán de áreas verdes modificadas y 350.01 m² de áreas verdes de conservación. el **promoviente** presentó el plano "PLANO COS Y AREAS VERDES AV MODIF" como anexo a la MIA-P.



MEDIO AMBIENTE

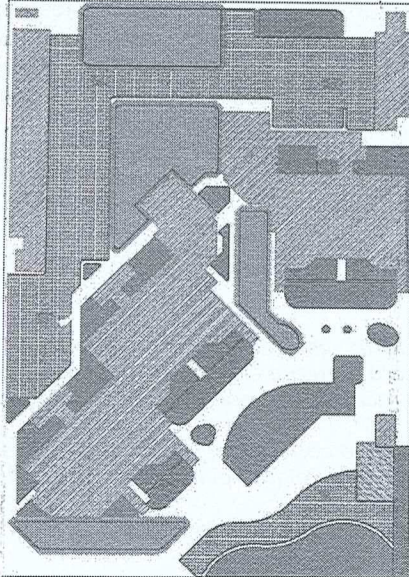
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3506



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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022



En el mismo sentido, se advierte que el predio del **proyecto** no hay zonas que se encuentren sin vegetación aparente, por lo que no se requiere la reforestación de dichas áreas.

CG-28 Para el aprovechamiento o uso de especies vegetales o animales silvestres o nativas, partes de ellas o subproductos de los mismos, así como de los recursos forestales, se requiere que éstos productos provengan de UMA's o Productor

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio indica que para el aprovechamiento o uso de especies vegetales o animales silvestres o nativas, partes de ellas o subproductos de los mismos, así como de los recursos forestales, se requiere que éstos productos provengan de UMA's o Productor, por lo que, el **promovente**, de considerar el aprovechamiento o uso de especies vegetales o animales silvestres, de cualquier tipo, deberán provenir de una UMA o Productor, con el fin de dar cumplimiento al criterio.

CG-29 Con la finalidad de garantizar la estabilidad de las edificaciones, así como evitar el desplome o alumbramiento innecesario del acuífero o la afectación de estructuras y sistemas cársticos, los promoventes deberán realizar de manera previa al inicio de obras un estudio de mecánica de suelos avalado por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio establece que con la finalidad de garantizar la estabilidad de las edificaciones, así como evitar el desplome o alumbramiento innecesario del



3500

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

acuífero o la afectación de estructuras y sistemas cársticos, los promoventes deberán realizar de manera previa al inicio de obras un estudio de mecánica de suelos avalado por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación, por lo que mediante el oficio **04/SGA/1138/2022** se solicitó información adicional en tenor de lo siguiente:

- f) Presentar el estudio de mecánica de suelos, justificando la cimentación a utilizar, indicando la profundidad del manto freático, asegurando que no se interrumpan los flujos subterráneos.
- g) Presentar el cálculo estructural del proyecto.

Como parte de la **información adicional** el **promovente** presentó el estudio de mecánica de suelos, del cual se tiene lo siguiente:

*"El nivel freático se detectó a -3.50 m, respecto al nivel de terreno natural.
Para la revisión final se nos deberá entregar el plano de baja de cargas por apoyo.
Se recomienda proteger las estructuras de concreto que se pretendan alojar en las perforaciones con un concreto anti-sulfatos.
La resistencia del concreto empleado para la fabricación de pilotes será de $f_c' = 250 \text{ kg/cm}^2$.
La sección final de cada pilote la determinara el Ingeniero calculista en función de las cargas que determine.
La fabricación e hincado de pilotes se deberán seguir las recomendaciones anexas en dicho reporte.
Cabe citar que para efectos de la construcción del edificio será indispensable realizar un sondeo en cada apoyo con objeto de determinar la longitud de cada pilote.
Los pilotes de cimentación deberán empotrarse al menos 1.00 m en roca caliza para garantizar la estabilidad de la estructura, este empotre ya está incluido en la columna profundidad de desplante de pilote de tabla No.2.
También se determinó que el nivel freático se detectó a -3.50 m, respecto al nivel de terreno natural.
Como se indicó, para el proyecto se utilizará una cimentación a base de pilotes y estos alcanzarán hasta los 11.50 m de profundidad, considerando que tendrán longitudes entre 7.0 y 11.50 m de profundidad. Para la cimentación se realizará el reforzamiento de los pilotes y su hincado a la profundidad indicada.
Ahora bien, teniendo en cuenta que el manto freático se localiza a una profundidad de 3.50 m debajo del nivel de terreno natural, y que la cimentación se realizará por medio de pilotes, se prevé que el agua del manto freático rodee estas estructuras, permitiendo el libre flujo del agua. Esto permitirá que el flujo del agua siga su curso actual natural, entre los pilotes, lo cual no interfiere en el movimiento del agua que se da de manera natural del continente hacia la costa.*

De lo anterior, el **promovente** indicó mediante el estudio de mecánica de suelos que el manto freático se encuentra a -3.50 metros en relación a la superficie, y que la cimentación será realizada a base de 18 pilotes a diferentes profundidades, ya que de las recomendaciones arrojadas por el estudio se advierte que la cimentación deberá empotrarse al menos 1 m en roca caliza para garantizar la estabilidad de la estructura, dicho empotre está incluido en las profundidades recomendadas para los pilotes.

Para las 3 edificaciones del **proyecto** se recomendaron 18 pilotes como cimentación, es decir una relación de 1:6 y con el fin de no interrumpir el manto freático, el **promovente** propuso dicha cimentación, toda vez que los pilotes no presentan una barrera interruptora del flujo, debido a su forma cilíndrica.

CG-30 Los promoventes deberán implementar un programa de información y capacitación ambiental para los trabajadores que viven en los campamentos de	<i>No se vinculó</i>
--	----------------------



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3506



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

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

construcción, que los ilustre sobre las especies de flora y fauna que cuentan con protección especial, para evitar su depredación.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio indica que los promoventes deberán implementar un programa de información y capacitación ambiental para los trabajadores que viven en los campamentos de construcción, que los ilustre sobre las especies de flora y fauna que cuentan con protección especial, para evitar su depredación. De lo anterior, el **promoviente** indicó en la vinculación del criterio urbano **CU-12**, que no se pretende la instalación de campamentos de construcción.

CG 34 Se prohíbe la disposición de aguas residuales, con o sin tratamiento, en cenotes, cuevas inundadas o cuevas secas No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio prohíbe la disposición de aguas residuales, con o sin tratamiento, en cenotes, cuevas inundadas o cuevas secas, si bien en el predio del **proyecto** no se registraron cenotes, cuevas inundadas o cuevas secas, se advierte que las aguas residuales generadas por el **proyecto** serán canalizadas a la planta de tratamiento previamente aprobada mediante el oficio número **A.O.O.DGNA-10747-570** de fecha 22 de noviembre de 1994. Debido al carácter prohibitivo del criterio, la disposición de aguas residuales, con o sin tratamiento en cenotes, cuevas inundadas o cuevas secas, no podrá ser realizada de ninguna forma, en ningún momento, en virtud de que el criterio es prohibitivo y de observancia obligatoria.

CRITERIOS ESPECÍFICOS (CE)

En el predio no se registraron cuerpos de agua continentales, por lo que no se realizarán actividades recreativas en ellos (CE-08), no se realizará aprovechamiento de cuerpos de agua continentales (CE-09), en el predio del **proyecto** no se registró vegetación de manglar (CE-14), los criterios CE-13, CE-15,, CE-19, CE-21, CE-27 y CE-36 corresponden a parámetros urbanos establecidos en el **Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población Aventuras Municipio Solidaridad 2011-2050** y al ser este un centro de población legalmente constituido, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011, al **proyecto** le son aplicables, así mismo fueron considerados en la resolución **S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G/6315**, de fecha 22 de agosto de 2011 respecto al Plan Maestro Puerto Aventuras, no se registraron, cenotes y/o lagunas interiores o continentales, en el predio del proyecto (CE-57), el proyecto no realizará actividades recreativas en los cuerpos de agua continentales (CE-59), no se utilizarán los manglares para el tratamiento terciario (CE-62), el proyecto no realizará el mantenimiento de canales interiores (CE-64), en el predio no se contará con plantas de premezclado (CE-70), el proyecto no pretende silos de las maquinarias que almacenen materiales pétreos (CE-72), el proyecto no realizará áreas de carga y mezclado de materiales pétreos (CE-73), el predio del proyecto no es colindante con playas de ningún tipo (CE-79), en el sitio del proyecto no se registraron cenotes o accesos a cuevas (CE-80) el proyecto no realizará actividades con cuadrúpedos en las playas, dunas y post-dunas (CE-91), el proyecto no realizará actividades con vehículos motorizados en las playas, dunas y post-dunas (CE-91), el proyecto no realizará instalaciones en los terrenos ganados al mar o en la ZOFEMAT (CE-93), el proyecto no realizará restauración o rehabilitación de manglares afectados (CE-96), el proyecto no realizará muelles ni embarcaderos (CE-97), en el predio del proyecto no se registraron cenotes o accesos a cuevas (CE-100), el proyecto no realizará actividades de restauración de duna costera (CE-103), el predio del proyecto no se ubica en duna costera, ni cuenta con vegetación de duna costera (CE-104), el predio del proyecto no colinda, ni es cercano a la playa, por lo que no se realizarán andadores de acceso a esta (CE-



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

3500

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

105), el proyecto no realizará andadores de acceso a la playa (CE-106), el predio no desarrollará canales interiores (CE-108), en el predio del proyecto no se instalarán plantas de premezclado (CE-109).

CRITERIOS ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN
CE-06 Se deberá reutilizar el agua tratada para el riego de áreas verdes, jardines, campos deportivos o áreas con vegetación natural, así como para su uso en servicios sanitarios y otros compatibles. En todo momento la calidad del agua tratada deberá cumplir los estándares indicados en la Norma Oficial Mexicana aplicable.	No se vinculó
Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio establece que el agua tratada deberá ser reutilizada para el riego de áreas verdes, jardines, campos deportivos o áreas con vegetación natural, así como para su uso en servicios sanitarios y otros compatibles, asimismo, indica que en todo momento deberá cumplir con la Norma Oficial Mexicana aplicable, es decir la NOM-003-SEMARNAT-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público, a pesar de que el promovente no vinculó con el presente criterio, mediante el oficio número 04/SGA/1138/2022 se solicitó información adicional en relación con el proceso de tratamiento de las aguas residuales generadas por el proyecto, de lo cual el promovente indicó: <i>"La planta de tratamiento del Desarrollo Turístico Residencial de Puerto Aventuras, emplea un sistema de tratamiento de lodos activados con aireación extendida.</i> <i>El sistema de aireación de la planta de tratamiento, se realiza por medio de sopladores de tipo centrífugado, mismos que generan el oxígeno necesario para mantener vivas las bacterias y los microorganismos encargados de la degradación de la materia orgánica, con los que lleva acabo en proceso aeróbico.</i> <i>El sistema incluye un tanque de presedimentación; un tanque de ecualización, un tanque de lodos activados, de cloración y de almacenamiento del agua tratada</i> <i>Desinfección. Finalmente, el agua pasará por el proceso de desinfección. El agua se conducirá por gravedad al tanque de contacto de cloro, donde se le dosificará, por medio de una bomba, la cantidad de hipoclorito, suficiente para su desinfección. Este tanque de contacto está diseñado para el tiempo de retención hidráulica que establecen las normas, y que es de 30 minutos mínimo. El agua limpia y desinfectada cumple con las NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-003-SEMARNAT-1997, y queda lista para su reuso en riego de áreas verdes, y el excedentes será inyectado a los pozos de descarga."</i> De lo anterior, el promovente en respuesta a la información adicional, indicó el proceso de tratamiento de las aguas residuales, el cual logra un tratamiento avanzado e indicó que el efluente resultante y desinfectado, puede se utilizada para el riego de aguas verdes y que el excedente será inyectado a pozos de descarga, por lo anterior se da cumplimiento al criterio.	
CE-38 El suministro parcial de energía eléctrica se deberá llevar a cabo de manera alternativa (Hidrógeno, gas natural, biogás, solares, eólicos, mareomotrices o de otro tipo no	No se vinculó



contaminante) al menos en un porcentaje igual al 10 % del consumo proyectado el desarrollo.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promoviente** indicó en la página 7 del Capítulo II de la MIA-P, el **promoviente** indicó que para el suministro de energía eléctrica al proyecto, se realizará la conexión a la red existente a pie de cabecera con una toma de corriente de media tensión, debido a lo anterior, el sitio del **proyecto** cuenta con abastecimiento de energía eléctrica por parte de la CFE, no obstante, el **promoviente** no vinculó con el presente criterio, indicando si el **proyecto** contará con energía eléctrica alternativa por lo que esta Unidad Administrativa condiciona el proyecto deberá tener al menos en un porcentaje igual al 10 % del consumo proyectado el desarrollo (**Condicionante 7**)

CE-53 Es obligatoria la instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales con capacidad suficiente para el manejo de las aguas residuales del proyecto a máxima capacidad de ocupación. El proceso de tratamiento y disposición final del efluente y subproductos deberá cumplir con lo establecido en la normatividad aplicable.

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio establece que es obligatoria la instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales con capacidad suficiente para el manejo de las aguas residuales del proyecto a máxima capacidad de ocupación. El proceso de tratamiento y disposición final del efluente y subproductos deberá cumplir con lo establecido en la normatividad aplicable.

Mediante el oficio número **04/SGA/1478/2022**, se solicitó información adicional, en relación con la planta de tratamiento que pretende utilizar el **proyecto**, en tenor de lo siguiente:

- o) Presentar el cálculo del volumen de agua residual que se prevé generar durante la construcción y la operación de las obras, tomando en cuenta el consumo de agua y el porcentaje del agua que llega al sistema de tratamiento.
- q) Aclarar y en su caso acreditar que la Planta de Tratamiento a la cuál se pretende integrar el drenaje sanitario del proyecto, tiene autorización en Materia de Impacto Ambiental.

Como parte de la información adicional, el **promoviente** indicó:

"(...) se producirán 19,622.40 m³/año (80%) de agua residual que serán enviados a su depuración en la planta de tratamiento de aguas residuales del Desarrollo Turístico Residencial de Puerto Aventuras, que se ubica en el Plano 3.

Así de esta manera, se calcula que el volumen de agua residual que se producirá será de 53.76 m³/día, lo que equivale a 0.62 lps.

Dicha planta cuenta con una superficie de 5,920.60 m² y con capacidad para tratar hasta 60 L/seg de agua. Actualmente sólo se usa a una capacidad de 29 L/seg de acuerdo a la cantidad de agua residual que se canaliza a la misma, de los proyectos del Plan Maestro que están en operación, mientras que el proyecto sólo pretende aportar un volumen de 0.62 lps, con lo cual alcanzaría una capacidad de 29.62 lps

La planta de tratamiento del Desarrollo Turístico Residencial Puerto Aventuras cuenta con



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo
2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

3508

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

autorización en materia de impacto ambiental, que fue otorgada a través del oficio resolutivo No. 10747-570 de fecha 22 de noviembre de 1994

Del oficio número **A.O.O.DGNA.-10747-570** de fecha 22 de noviembre de 1994, se tiene que en el TÉRMINO SEGUNDO, correspondiente a la autorización en materia de impacto ambiental, del proyecto "Puerto Aventuras" se consideró la planta de tratamiento de aguas residuales, dicha planta cuenta con una capacidad de 60 lps, de lo cual se utilizan 29 lps, y el **proyecto** generará 0.62 lps, por lo que la planta de tratamiento cuenta con una capacidad suficiente para el manejo de las aguas residuales generadas por el **proyecto**.

CE-54 El manejo y disposición final de los lodos y otros residuos generados en el tratamiento de las aguas residuales 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.

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: Del oficio número **A.O.O.DGNA.-10747-570** de fecha 22 de noviembre de 1994, se tiene que en el TÉRMINO SEGUNDO, correspondiente a la autorización en materia de impacto ambiental, del proyecto "Puerto Aventuras" se consideró la planta de tratamiento de aguas residuales, dicha planta cuenta con una capacidad de 60 lps, de lo cual se utilizan 29 lps, y el **proyecto** generará 0.62 lps, por lo que la planta de tratamiento cuenta con una capacidad suficiente para el manejo de las aguas residuales generadas por el **proyecto**.

CE-55 El desarrollo contará permanentemente con un programa de atención a contingencias derivadas de derrames o vertimientos accidentales al medio terrestre o acuático de sustancias contaminantes, residuos líquidos (aguas negras, tratadas o de rechazo) o peligrosos.

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio establece que el desarrollo contará permanentemente con un programa de atención a contingencias derivadas de derrames o vertimientos accidentales al medio terrestre o acuático de sustancias contaminantes, residuos líquidos o peligrosos. Mediante el Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos, De Manejo Especial y Peligrosos, el **promoviente** indicó:

Residuos de manejo especial (sólidos y líquidos).

Etapas de construcción.



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

Residuos líquidos de manejo especial:

• Las aguas residuales de los sanitarios de obra que se construirán en una proporción de 1 por cada 25 trabajadores serán canalizadas al sistema de drenaje interno del lote a la línea de drenaje general del Desarrollo Turístico Residencial Plano 4 de Puerto Aventuras y de ahí a la planta de tratamiento ubicada en Plano 3 del mismo desarrollo turístico.

Residuos sólidos de manejo especial:

• Durante la construcción de las obras, el escombros y pedacería que se generen serán trasladados al sitio de disposición final que indique la autoridad municipal.

Etapas de operación y mantenimiento

Residuos líquidos de manejo especial:

• Las aguas residuales derivadas de la operación de las obras serán conducidas a través de la red de drenaje interna a la línea de drenaje general del Desarrollo Turístico Residencial Plano 4 de Puerto Aventuras y de ahí a la planta de tratamiento ubicada en el Plano 3 del mismo desarrollo turístico.

• Las albercas tendrán su propio sistema y equipamiento de bombas debajo de cada una, resguardando estos equipos en una charola impermeable para asegurar que no haya escurrimientos y se conectarán al cuarto de máquinas.

• Aceite vegetal usado. El aceite vegetal será extraído de las trampas de grasa, se almacenará en tambos y se entregará periódicamente a una empresa encargada de su procesamiento para generar diésel.

• Residuos provenientes de las trampas de grasa. Los residuos provenientes de las trampas de grasa se extraerán periódicamente de manera manual por una empresa autorizada en su manejo.

Residuos Peligrosos

Etapas de construcción

• Los residuos peligrosos que se generen se deberán colocar en contenedores debidamente etiquetados de acuerdo a su tipo.

• Al final de la jornada laboral se deberán trasladar al área de almacén de residuos peligrosos que se encuentra en el Lote 01 Smz. 100 del Desarrollo Turístico Residencial Plano 4 Puerto Aventuras, el cual posee paredes, techo y piso de concreto, posee una canaleta para conducir los derrames, una fosa de contención y cuenta con la señalización adecuada y extintores.

• Los recipientes en donde se almacenen los residuos peligrosos deberán estar herméticamente cerrados, rotulados y colocados verticalmente para evitar derrames.

• Las etiquetas de identificación colocadas en los contenedores de residuos peligrosos, deben indicar la información esencial con respecto a la identidad (nombre del residuo, nombre de la empresa a la que pertenece el contenedor), la clasificación (sólido o líquido), el peligro que puede causar y las medidas de seguridad que se han de respetar.

• El manejo de residuos peligrosos deberá hacerse exclusivamente en el sitio donde lo indique el responsable de la obra.

• La maquinaria y/o equipo que se encuentre en uso dentro del área del proyecto, deberá contar con un programa de mantenimiento para garantizar que ésta se encuentre en buen estado y así minimizar o eliminar la incidencia de derrames accidentales de aceite quemado, lubricante usado u otro tipo de residuo peligroso.

• No está permitida la realización de mantenimiento preventivo ni correctivo de la maquinaria y/o equipo presente dentro del predio, éste debe realizarse en talleres especiales fuera de él, con el fin de evitar la contaminación del suelo.



- Se deberá contar con procedimientos en caso de emergencias de derrames, dentro y fuera del almacén provisional.
- En caso fortuito de derrames de aceite o hidrocarburos al suelo, se procederá a contenerlos con sascab; el material impregnado con estos contaminantes se colocará en bolsas plásticas y será trasladado a través de empresas autorizadas a su sitio de disposición final.
- En el caso de una emergencia, en la cual se determine un mayor riesgo por el traslado de la maquinaria, se dará atención al problema dentro del predio bajo las más estrictas medidas de seguridad para evitar el derrame de residuos de combustibles y lubricantes. De ser necesarias estas maniobras, se colocarán charolas de contención de derrames como son lonas impermeables, recipientes de plásticos, etc. bajo la maquinaria o equipo por arreglar, para que todos los residuos sean retenidos y no caigan al suelo.
- En caso de detectarse que se está empleando equipo o maquinaria en malas condiciones mecánicas, serán retirados del servicio que estén prestando en el momento, y deberán ser sustituidos por otros en buen estado.
- Se deberá llevar un control de los residuos generados en la obra, mediante una bitácora la cual debe contener la siguiente información: tipo de residuo, cantidad, unidad, tiempo promedio de almacenamiento en días, y la disposición final de acuerdo al tipo de residuo. En el siguiente cuadro se muestra un ejemplo para el formato de la bitácora.
- Los residuos peligrosos no deberán permanecer un tiempo mayor a seis meses en el almacén.
- Se deberán entregar a una empresa autorizada en su manejo, que cuente con autorización de la SEMARNAT para realizar el acopio y traslado de los residuos peligrosos al sitio de disposición final.

Residuos Peligrosos Químicos

Etapas de construcción y operación

Durante las diferentes actividades que se realizarán en las etapas de construcción y operación de un proyecto, se ha detectado la generación de una importante gama de residuos de tipo químico, alguno de los cuales pueden constituir riesgos potenciales a la salud laboral, pública y/o al ambiente, en caso de ser envasados, almacenados o desechados de manera inadecuada.

• Para asegurar la clasificación de los residuos químicos, se deberá considerar la NOM-118-STPS-2000, que establece el sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, mediante un código de colores y letras, además de determinar el grado de riesgo en cada una de las características con números que van del cero al cuatro. Los colores utilizados para indicar las características de peligrosidad son:



3506



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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022



De lo anterior, el **promoviente** cuenta con un Programa de Manejo de Residuos que considera los indicados por el criterio, en el cual detalla el manejo que le dará a los residuos de manejo especial, los cuales serán manejados a través de la planta de tratamiento previamente aprobadas y empresas autorizadas para la disposición final, donde sea indicado por el municipio, que los residuos peligrosos serán colocados en contenedores etiquetados, para posteriormente ser ubicados en un almacén el cual posee paredes, techo y piso de concreto, posee una canaleta para conducir los derrames, una fosa de contención y cuenta con la señalización adecuada y extintores. En caso de derrames o vertimientos, el **promoviente** indicó que se procederá a contenerlos con sascab; el material impregnado con estos contaminantes se colocará en bolsas plásticas y será trasladado a través de empresas autorizadas a su sitio de disposición final, por todo lo anterior, el **promoviente** considera un programa que cuenta con atención a contingencias derivadas de derrames o vertimientos accidentales al medio terrestre o acuático de sustancias contaminantes, residuos líquidos (aguas negras, tratadas o de rechazo) o peligrosos y deberá de ser aplicado durante todas las etapas del **proyecto (Condicionante 8)**

CE-56 En el diseño, construcción y operación del desarrollo se aplicarán medidas que prevengan las descargas de agua y el arrastre de sedimentos diferentes a los naturales, hacia zonas inundables y áreas costeras adyacentes.	No se vinculó
---	---------------

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio estipula que en el diseño, construcción y operación del desarrollo se aplicarán medidas que prevengan las descargas de agua y el arrastre de sedimentos diferentes a los naturales, hacia zonas inundables y áreas costeras adyacentes, a lo cual el **promoviente** en la página 10 del Capítulo VI de la MIA-P, indicó las siguientes medidas de mitigación:

*"Se evitará preparar mezcla directamente sobre el suelo
Quedará estrictamente prohibido la defecación y micción al aire libre; toda persona que sea sorprendida realizando estas actividades será sancionada
Se utilizarán bombas manuales o carros cisternas para el abastecimiento de combustibles a la maquinaria pesada y equipos utilizados en esta etapa.
Se contará con un almacén de hidrocarburos, el cual contará con las medidas de seguridad para su óptima operación"*



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

En el techo del edificio y de las áreas techadas del proyecto, se captará el agua pluvial, la cual bajará a través de un tubo de PVC hacia las áreas verdes. En las azoteas se colocará un decantador para separar los sólidos"

Asimismo, en el Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos, De Manejo Especial y Peligrosos, el **promovente** indicó:

Las aguas residuales derivadas de la operación de las obras serán conducidas a través de la red de drenaje interna a la línea de drenaje general del Desarrollo Turístico Residencial Plano 4 de Puerto Aventuras y de ahí a la planta de tratamiento ubicada en el Plano 3

En caso fortuito de derrames de aceite o hidrocarburos al suelo, se procederá a contenerlos con sascab; el material impregnado con estos contaminantes se colocará en bolsas plásticas y será trasladado a través de empresas autorizadas a su sitio de disposición final.

En el diseño del **proyecto** se consideró la utilización de la planta de tratamiento previamente aprobada mediante el oficio número **A.O.O.DGNA-10747-570** de fecha 22 de noviembre de 1994, la cual es pretendida la utilización por el **promovente** para evitar la descarga de aguas residuales generadas en las distintas etapas del **proyecto**, en cuanto a los sedimentos, se tiene que el **promovente** considera la aplicación de medidas de mitigación en relación con los combustibles hidrocarburos, así como trampas de sólidos para evitar el arrastre de sedimentos. El criterio estipula que en el diseño, construcción y operación del desarrollo se aplicarán dichas medidas, debido a que el presente procedimiento de evaluación del impacto ambiental es de carácter preventivo, para cada etapa del **proyecto** el **promovente** deberá aplicar medidas que prevengan las descargas de agua y el arrastre de sedimentos diferentes a los naturales, hacia zonas inundables y áreas costeras adyacentes (**Condicionante 9**).

CE-68 En el desarrollo de actividades con vehículos a través o dentro de los ecosistemas presentes en el municipio, éstos deberán contar con silenciador con la finalidad de evitar molestar o afectar a las especies de fauna, por lo que el nivel máximo permisible de emisión de ruido por las fuentes móviles será de 68 db. La medición de este parámetro debe ser realizada en el sitio donde se desarrolla la actividad por una unidad de verificación registrada ante la Entidad Mexicana de Acreditación, de acuerdo con las técnicas y métodos establecidos en la normatividad aplicable. Los prestadores de servicio deberán presentar reportes anuales de dichas mediciones a la Dirección de Ordenamiento Ambiental y Urbano del municipio, así como a la SEDUMA para su valoración e inclusión en la Bitácora Ambiental.

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: En el desarrollo de actividades con vehículos deberán contar con silenciador con la finalidad de evitar molestar o afectar a las especies de fauna, por lo que el nivel máximo permisible de emisión de ruido por las fuentes móviles será de 68 db, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en la **Condicionante 10**



3508

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

CE-69 Para el desarrollo de las actividades permitidas sólo se podrán emplear motocicletas, triciclos y cuatrimotos con motor de cuatro tiempos, con la finalidad de reducir las emisiones de contaminantes.

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El presente criterio establece que para el desarrollo de las actividades permitidas sólo se podrán emplear motocicletas, triciclos y cuatrimotos con motor de cuatro tiempos, con la finalidad de reducir las emisiones de contaminantes, no obstante lo anterior, el criterio es referente a un parque ecoturístico, el cual tiene la política ambiental de "Aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población para el establecimiento de centros de recreo y esparcimiento que no requieren pernocta, así como de la infraestructura y los servicios asociados necesarios para su correcta operación", de lo cual esta Unidad Administrativa advierte que el **proyecto** no realizará actividad alguna alguna.

CE-71 Se deberá instalar una malla o barrera perimetral para reducir la dispersión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo.

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promoviente** no vinculó con el presente criterio, no obstante y toda vez que el criterio CU-30 establece en igual lo indicado por el presente criterio, el **promoviente** indicó que durante la etapa de preparación del sitio y construcción del **proyecto** se colocará una malla perimetral para reducir los polvos emitidos, al igual en la página 3 del Capítulo VI de la MIA-P, en relación con las medidas de mitigación del **proyecto**, el **promoviente** indicó:

"Se colocará un tapial en la periferia de predio, la cual tendrá el propósito de salvaguardar la obra y evitar la disipación del polvo y ruido."

El **promoviente** indicó que se instalará un tapial en el perímetro del **predio** para reducir la emisión de polvos y la contaminación del aire, con lo cual se advierte que se reduce la emisión de polvos hacia el exterior y mitiga el impacto visual que pueda llegar a tener el **proyecto**, lo cual es requerido por el criterio, por lo que **no se contraviene** lo establecido en este criterio.

CE-75 Durante el transporte de materiales pétreos éstos deberán humedecerse y cubrirse con una lona antidispersante, la que debe sujetarse adecuadamente y encontrarse en buen estado con objeto de minimizar la dispersión de partículas de polvo

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promoviente** no vinculó con el presente criterio, no obstante y toda vez que el criterio CU-31 establece en igual lo indicado por el presente criterio, el **promoviente** indicó que en el transporte de materiales, se contará con una lona antidispersante y se mantendrán húmedos, al igual indicó que una vez en el predio, estos materiales serán humedecidos para evitar la dispersión de polvos. Asimismo, en la página 3 del Capítulo VI de la MIA-P, como parte de las medidas de mitigación, el **promoviente** indicó:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

Los materiales pétreos que se almacenen dentro del predio del proyecto se mantendrán húmedos.

El **promovente** indicó que se humedecerán los materiales y se transportarán cubiertos con lonas antidispersantes, asimismo, una vez que se encuentren en el sitio del **proyecto**, de lo cual en la página 3 del Capítulo VI de la MIA-P, en las medidas de mitigación, se deberán mantener humedecido, que se utilizarán lonas para el transporte de materiales pétreos para evitar la dispersión de polvos, por lo que **no se contraviene** lo establecido en este criterio.

CE-81 Las cercas, bardas o muros perimetrales que se instalen en los diferentes tipos de vegetación, unidades naturales y ecosistemas deberán permitir el libre paso de la fauna silvestre.

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio estipula que las cercas, bardas o muros perimetrales que se instalen en los diferentes tipos de vegetación, unidades naturales y ecosistemas, deberán permitir el libre paso de fauna. De lo anterior, mediante el Capítulo IV, se tiene que en el sitio del **proyecto** el tipo de vegetación es vegetación secundaria de Selva Mediana Subperennifolia, no obstante, mediante el oficio **S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6315** con fecha de 22 de agosto de 2011, se otorgaron para el uso de suelo **Trcl**, las siguientes restricciones de construcción:

CLAVE	Trcl Turístico Residencial Condominal
Restricción mínima a los linderos	Frente 5m Fondo 10m Lateral 1m

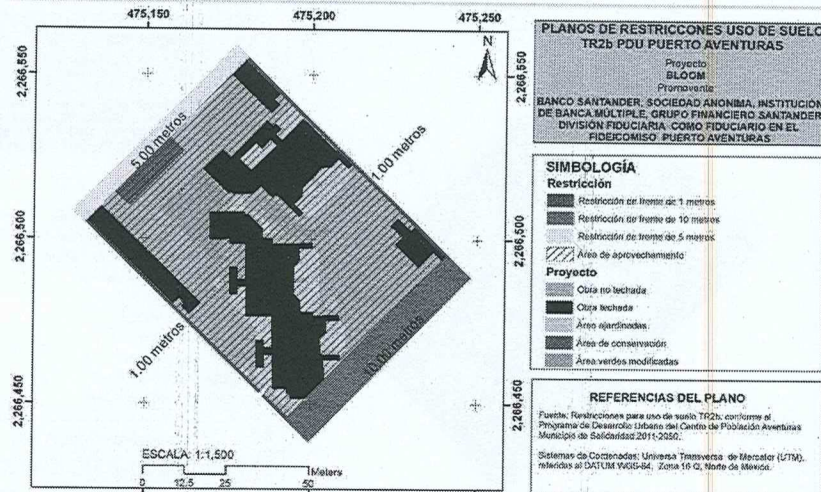
De lo anterior, el **promovente** en la página 18 del Capítulo III de la MIA-P, el presentó el siguiente plano sin título, en donde indica de qué manera da cumplimiento a lo establecido en el **PDU-CPCA**, así como las distancias que estarán libres de construcciones.



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022



De lo anterior, el **promoviente** deberá dar cumplimiento a lo establecido en la **Condicionante II**).

CE-83 Las vialidades interiores y de acceso al desarrollo deberán contar con elementos y sistemas de protección que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre entre las zonas de conservación y áreas naturales

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio estipula que las vialidades interiores de acceso al desarrollo deberán contar con elementos y sistemas de protección que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre entre las zonas de conservación y áreas naturales, do lo cual se tiene que el **proyecto** considera áreas de conservación en las vialidades y acceso al predio, dichas áreas tienen una superficie de 700.2 m², las cuales fueron presentadas mediante el plano denominado "PLANO DE RESTRICCIONES USO DE SUELO TR2b PDU PUERTO AVENTURAS", en donde se advierte que dichas áreas se ubican en el acceso al desarrollo y en las vialidades. Asimismo se tiene que, de las coordenadas proporcionadas por el **promoviente**, las áreas colindantes al predio, presentan vegetación natural, como se muestra en la imagen inferior.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

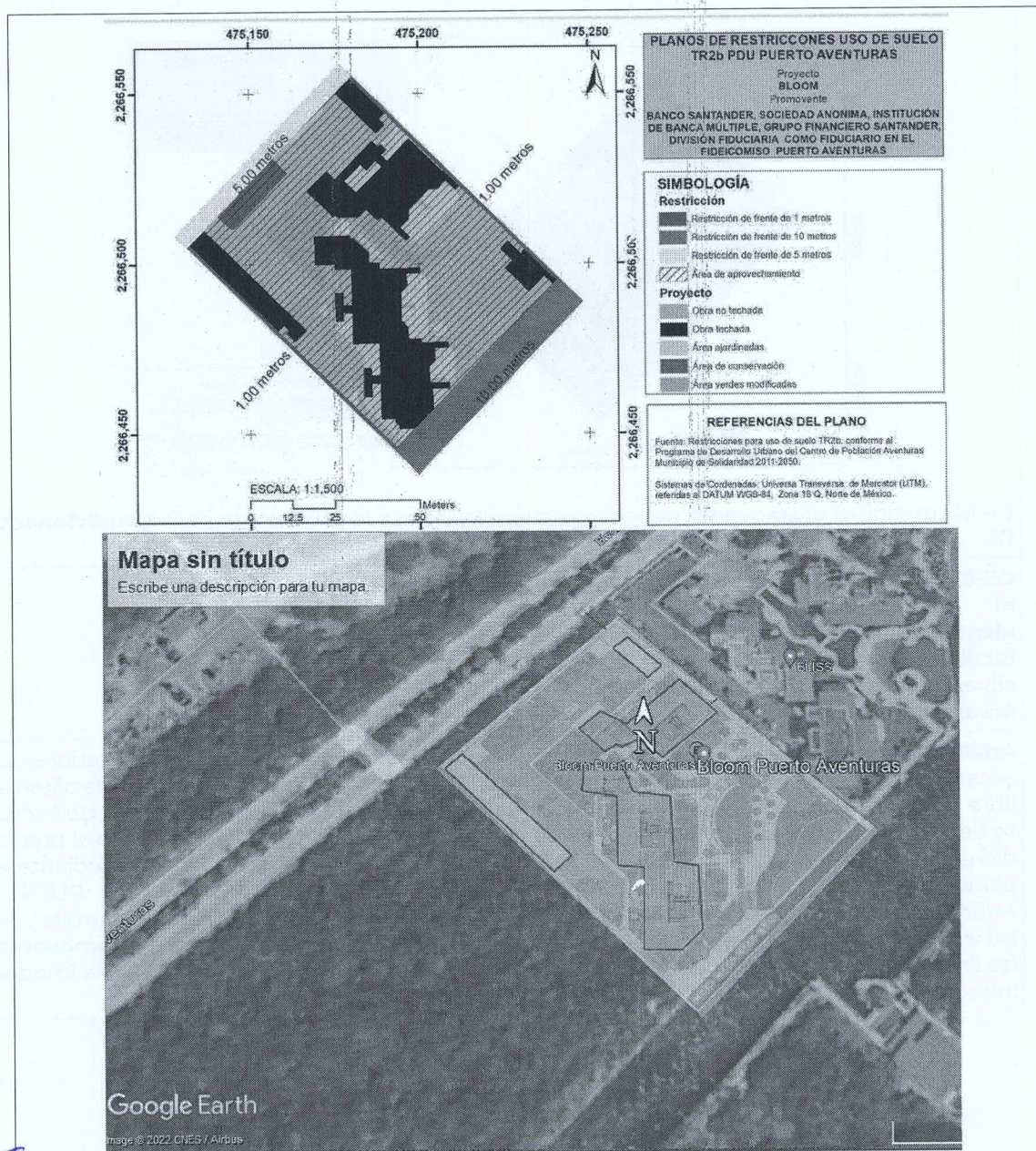


2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

3500

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022



A manera de sistema de protección el **promoviente** presentó como anexo a la MIA-P, el "Programa de Rescate y Rehabilitación de Fauna" (sic), de donde se tiene lo siguiente:

Objetivo Particular

- Prevenir, atenuar o compensar cuando sea el caso, las afectaciones que pudiera generar el



proyecto sobre la fauna presentes en el área de estudio.

- Minimizar el efecto que tiene el desarrollo del proyecto sobre la fauna silvestre.
- Rescatar a los animales silvestres que se encuentren en el sitio del proyecto.
- Informar al personal que labora sobre la importancia de la fauna silvestre.

El **promovente** presentó un sistema de protección para la fauna que ingrese al predio del **proyecto**, presentando objetivos específicos y diferentes técnicas de rescate de los diferentes grupos de fauna que se pueden encontrar en el predio del **proyecto**. Continuando con la concordancia del **proyecto** con el criterio, este considera la preservación de áreas de conservación en el predio, de lo anterior, el **promovente** deberá implementar en todo momento los elementos y sistemas de protección para garantizar el libre tránsito de fauna silvestre.

CE-84 En caso de ser necesario se establecerán sitios de albergue temporal de fauna rescatada durante las etapas de preparación del terreno, construcción y operación, con apego a lo indicado en la Ley General de Vida Silvestre	No se vinculó
---	---------------

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promovente** no vinculó con el presente criterio, el cual establece que en caso de ser necesario se establecerán sitios de albergue temporal de fauna rescatada durante las etapas de preparación del terreno, construcción y operación, con apego a lo indicado en la Ley General de Vida Silvestre. El **promovente** presentó como anexo a la MIA-P el "Programa de Rescate y Rehubicación de Fauna" (sic), en el cual indicó:

"Los individuos capturados serán temporalmente confinados y finalmente reubicados en sitios en los que puedan continuar su existencia. Mediante la utilización de trampas, redes, ganchos de presión o manualmente, se tratará de coleccionar la mayor cantidad de individuos, se tomarán registros básicos de cada uno de los ejemplares rescatados y se hará una ficha en la que se indicará: Nombre común, nombre científico edad (Cría, juvenil o adulto), sexo, sitio de captura, sitio de liberación. Se obtendrá una fotografía. Con esta información se formará una base de datos sencilla que será útil para rendir informes a la autoridad que lo solicite.

La ejecución de las actividades la hará un equipo de personas conocedoras de las técnicas de captura.

De lo anterior, el **promovente** indicó que los organismos capturados en el predio del **proyecto**, serán temporalmente confinados para ser reubicados en sitios que puedan desarrollarse, asimismo indicó las herramientas utilizadas para su captura, debido a que el **promovente** considera el albergue temporal de los organismos de fauna capturados, este deberá realizarse con apego a lo indicado en la Ley General de Vida Silvestre, y deberá ser implementado para todas las etapas del **proyecto (Condicionante 12)**.

CE-85 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, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto	No se vinculó
--	---------------

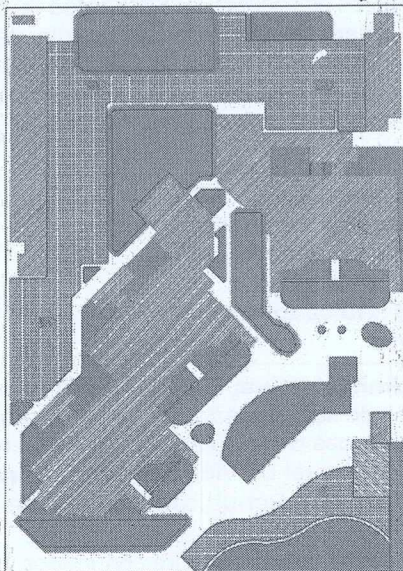


3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promovente** no vinculó con el presente criterio, no obstante y toda vez que el criterio CU-24, establece en igual sentido lo indicado por el presente criterio, el **promovente** indicó que se contempla dejar la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que coincidan con las áreas verdes ajardinadas, las cuales contarán con 794.82 m², mediante el plano "PLANO COS Y ÁREAS VERDE MODIF" presentado como anexo a la MIA-P, el **promovente** caracterizó las áreas verdes del **proyecto**:



El **promovente** considera mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que coinciden con las áreas verdes del **proyecto**, las cuales están en concordancia con lo establecido en el PDU-Centro de Población Ciudad Aventuras para el Coeficiente de Modificación del Suelo y lo otorgado mediante el oficio número **S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6315** con fecha de 22 de agosto de 2011, y cuentan con una superficie de 700.2 m², es decir, el 10% de la superficie total del predio.

CE-87 Se deberán mantener en pie e integrar al diseño del proyecto los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm. Para evitar daño a las raíces deberá establecerse un radio de protección de 5 m alrededor del tronco del árbol	No se vinculó
---	---------------

Análisis de esta Unidad Administrativa: Mediante el oficio número **04/SGA/1138/2022** se solicitó información adicional en relación a la ubicación de los árboles mencionados por el criterio, en tenor de lo siguiente:

r) Presentar planos de vegetación del predio, donde se indique la ubicación de los árboles que cumplan las características indicadas por el criterio CU-27.

Como parte de la **información adicional** el **promovente** presentó en formato electrónico el anexo 9 denominado "**Bloom Anexo 9 Plano de Árboles**" en donde se observan los árboles



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3506



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

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

que cumplen con las especificaciones indicadas por el criterio:



De lo anterior, se advierte que se identificaron 59 árboles, 17 de los cuales están en la zona de desplante del proyecto (15 en el edificio de la colindancia norte y 2 en el edificio de la colindancia sur), según el archivo electrónico anexo a la información adicional, denominado "Bloom Anexo 9 Plano de Árboles", por lo que se deberán mantener en pie e integrar al proyecto la totalidad de los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm. Para evitar daño a las raíces deberá establecerse un radio de protección de 5 m alrededor del tronco del árbol (**Condicionante 6**).

CE-89 El diseño de proyectos adyacentes a predios con edificios e instalaciones en proceso de construcción o de operación, debe considerar las áreas impactadas por estos y las áreas de conservación que mantengan su vegetación primaria. Esto con la finalidad de que las áreas de conservación que defina el proyecto aseguren la contigüidad del ecosistema y el mantenimiento de la diversidad florística y faunística.

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: A pesar de que el **promoviente** no vinculó con el presente criterio, en la vinculación del criterio urbano CU-05, el **promoviente** indicó que la vegetación del predio se trata de de Selva Baja Subcaducifolia, por lo que se trata de un tipo de vegetación primaria. Esta vegetación forma una franja entre mezclada con la vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia, asimismo, el **promoviente** en la vinculación del

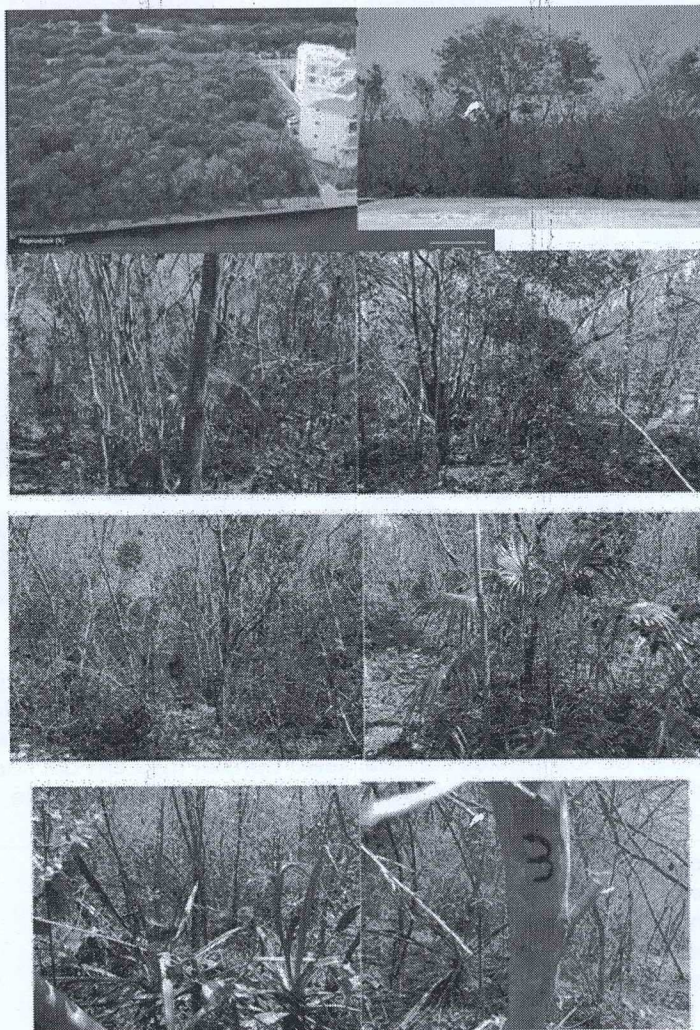


3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

criterio CU-05, señaló que el predio del **proyecto** ya se encuentra perturbado, no obstante, de las fotografías proporcionadas mediante el Programa de Rescate de vegetación, presentado como anexo a la MIA-P, se observa que el predio se encuentra en buen estado de conservación:



El criterio establece que en el diseño de proyectos adyacentes a predios con edificios e instalaciones en proceso de construcción o de operación, que es el caso del **proyecto** toda vez que se encuentra colindante al proyecto autorizado mediante el oficio número **04/SGA/1436/16-04505**, debe considerar las áreas impactadas por estos y las áreas de conservación que mantengan su vegetación primaria, con la finalidad de que las áreas de conservación que defina el proyecto aseguren la contigüidad del ecosistema y el mantenimiento de la diversidad florística y faunística, si bien el predio del **proyecto** presenta buena conservación de vegetación de selva baja subcaducifolia, el mismo está incluido en el Plano 4 del Plan Maestro de Puerto Aventuras, el cual fue aprobado mediante el oficio



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



3506

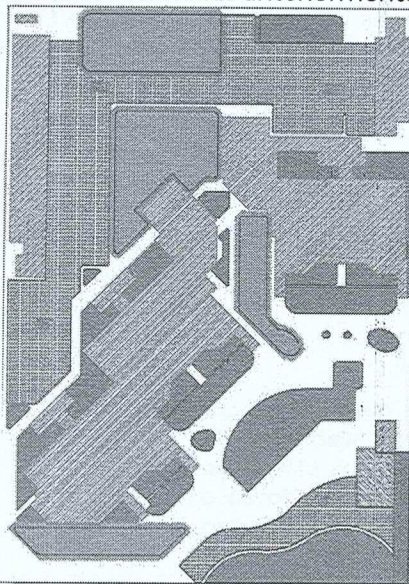
Oficina de Representación en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

número **S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6315**, y como se puede apreciar en las fotografías (esq. Superior izq.) ya existen proyectos desarrollados, por lo que sumando lo aprobado y existente en el plan Maestro de Puerto Aventuras, el área donde se pretende desarrollar el **proyecto** se encuentra perturbada.

En relación con las áreas de conservación, esta Unidad Administrativa advierte que los parámetros de construcción, serán los referidos en este instrumento y a los otorgados por el oficio número **S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6315** con fecha de 22 de agosto de 2011 es establece que el Coeficiente de Modificación del Suelo (**CMS**) para el predio del **proyecto** es del 90 por ciento, por lo que 700.02 m² deben ser de áreas verdes, de los cuales 350.01 m² serán de áreas verdes modificadas y 350.01 m² de áreas verdes de conservación, en donde conservarán su vegetación original.

El **promovente** presentó el plano "PLANO COS Y AREAS VERDES AV MODIF" como anexo a la MIA-P, en donde delimitó las áreas mencionadas anteriormente:



CE-95 En los predios en los que exista vegetación exótica o invasora deberá llevarse a cabo un programa de erradicación de dichas especies

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio estipula que en los predios en los que exista vegetación exótica o invasora deberá llevarse a cabo un programa de erradicación de dichas especies, de lo cual en la página 42 del Capítulo IV de la MIA-P, en el Cuadro 12 denominado "Listado de especies vegetales identificadas dentro del predio donde se pretende el proyecto." el **promovente** presentó las especies vegetales en el predio del **proyecto**, en dicha lista no se registró ninguna especie invasora, así como en la página 55 del Capítulo IV de la MIA-P, en el Cuadro 15, denominado "Lista de especies de vertebrados terrestres registrada en el área del Proyecto Bloom", no fue registrada ninguna especie invasora de fauna, no obstante, el criterio es de observancia continua, por lo que de registrarse especies exóticas o invasoras, el **promovente** deberá llevarse a cabo un programa



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

de erradicación de dichas especies y presentarlo previo a su ejecución (**Condicionante 13**).

CE-101 En todas sus fases -construcción, operación y mantenimiento- el desarrollo deberá contar con un programa de difusión ambiental que incluya los aspectos necesarios de información, concientización y capacitación a los diversos actores involucrados, que complemente o refuerce los fines de los demás programas aplicables al proyecto.

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promovente** no vinculó con el presente criterio, el cual establece que en todas las fases del desarrollo se deberá contar con un programa de difusión ambiental que incluya los aspectos necesarios de información, concientización y capacitación a los diversos actores involucrados, que complemente o refuerce los fines de los demás programas aplicables al proyecto. En referencia a los demás programas aplicables al **proyecto** el **promovente** presentó como anexo los siguientes programas:

- Programa de arborización y Jardinería
- Programa de Manejo de Residuos
- Programa de Rescate de vegetación
- Programa Rescate Fauna

De lo anterior, el **promovente** no presentó el programa de difusión ambiental, ni como anexo a la MIA-P, ni mediante la información adicional, por lo que deberá presentarlo, incluyendo aspectos necesarios de información, concientización y capacitación a los diversos actores involucrados, que complemente o refuerce los fines de los demás programas aplicables al proyecto (**Condicionante 14**).

CE-102 Con la finalidad de evitar el efecto de islas de calor se deberá establecer, en por lo menos el 50 % de las losas planas de las construcciones, un jardín de azotea o roof garden en el que se utilicen preferentemente especies nativas.

No se vinculó

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio establece que con la finalidad de evitar el efecto de islas de calor se deberá establecer, en por lo menos el 50 % de las losas planas de las construcciones, un jardín de azotea o roof garden en el que se utilicen preferentemente especies nativas. El **promovente** en la página 2 del Capítulo II de la MIA-P, indicó que el **proyecto** consiste en la construcción de un conjunto habitacional condominal con 30 departamentos distribuidos en 3 edificios de 4 niveles, con **roof garden** en la azotea, de lo cual en la página 14 del Capítulo II de la MIA-P, indicó que En la azotea se contará con roof garden, que contará con cuartos de elevadores, áreas de descanso, comedor y **jardines**, no obstante, no mencionó el porcentaje de instalación de dichos jardines en relación con las losas planas de la construcción, por lo que deberá establecer, en por lo menos el 50 % de las losas planas de las construcciones, un jardín de azotea o roof garden en el que se utilicen preferentemente especies nativas (**Condicionante 15**).

CE-107 Para efectos del perfil de diseño del proyecto y el nivel de desplante,

No se vinculó



3500

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

deben evaluarse los niveles de inundación y caudales de precipitación ante diversos escenarios de lluvia. Lo anterior como criterio para la definición del nivel de desplante que asegure el mantenimiento de la hidrología superficial y sub-superficial del predio y la región, así como la seguridad de la infraestructura planteada.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El criterio estipula que para efectos del perfil de diseño del proyecto y el nivel de desplante, deben evaluarse los niveles de inundación y caudales de precipitación ante diversos escenarios de lluvia. Lo anterior como criterio para la definición del nivel de desplante que asegure el mantenimiento de la hidrología superficial y sub-superficial del predio y la región, así como la seguridad de la infraestructura planteada. Cabe mencionar que el nivel de desplante para el predio del **proyecto** es otorgado a través de los parámetros constructivos del **PDU-CPCA** y lo autorizado en el oficio **S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6315** con fecha de 22 de agosto de 2011 donde se establece que el Coeficiente de Modificación del Suelo (**CMS**) para el predio del **proyecto** es del 90 por ciento, es decir 6,300.18 m².

No obstante lo anterior, el **promoviente** en las páginas 4 a 20 del Capítulo IV presentó diferentes escenarios de lluvia y la caracterización de la hidrología superficial e hidrología subterránea del predio del **proyecto**:

Vientos

Una característica que presenta la Península de Yucatán, consiste en la carencia de superficies con relieve, situación que permite el desplazamiento del viento libremente sin barrera físicas que impidan o desvíen su tránsito afectando la región noroeste del Caribe, con velocidades que van de 50 a 100 km/hr, pudiendo alcanzar rachas mayores con una duración de dos días, pero las tormentas severas pueden permanecer hasta cuatro días ocasionando lluvias, chubascos y un marcado descenso de la temperatura.

Fenómenos meteorológicos

Debido a las condiciones climáticas que imperan en la zona en donde se construirá el proyecto, al igual que en el resto de la entidad e incluso de la Península de Yucatán, existe la posibilidad de que se manifiesten alteraciones climatológicas extraordinarias. Estos fenómenos atmosféricos se generan anualmente, entre los meses de mayo a noviembre y arrastran consigo grandes volúmenes de humedad, misma que se precipita por medio de ráfagas y fuertes chubascos.

Hidrología superficial

Debido a la capacidad de infiltración y escasa pendiente del terreno estatal, se estima que el 80% de la precipitación pluvial se infiltra a través de las fisuras y oquedades de la losa calcárea, pero sólo una parte de ese gran volumen ingresa al acuífero: se estima que el 72.2% del agua infiltrada, unos 34,650 mm³/año, es retenida por las rocas que se encuentran arriba de la superficie freática y gradualmente extraída por la transpiración de las plantas; el otro 27.8 %, unos 13,350 mm³/año, constituye la recarga efectiva del acuífero.

Hidrología subterránea

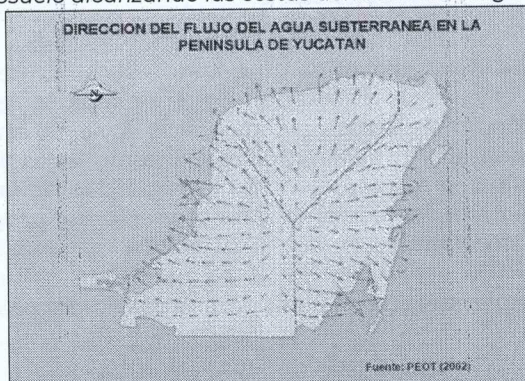
En el estado de Quintana Roo el 80 % de la precipitación anual que se registra se infiltra en el suelo entre las grietas de la masa rocosa; de éste, el 72.2% del agua infiltrada (unos 35,000 mm³ /año) es retenida por las rocas que se encuentran arriba de la superficie freática y



posteriormente es extraída por la transpiración de las plantas, el otro 27.8% constituye la recarga efectiva del acuífero, unos 13,500mm³.

En lo referente a la dirección del flujo subterráneo, éste se da de poniente a oriente, aflorando en el mar.

Flujo del Agua Subterránea Como se ha mencionado, gran parte de la precipitación pluvial que cae en el Municipio de Solidaridad se infiltra al a través de fracturas, oquedades y conductos cársticos en las calizas y evaporitas. Posteriormente, es extraída mediante la evapotranspiración y el resto fluye por el subsuelo alcanzando las costas donde se descarga el mar



Con base en el estudio geohidrológico elaborado para todo el predio del Plano 4, se puede acotar para el predio del proyecto que tiene los mismos patrones de hidrología subterránea, y de acuerdo a la geología del perfil A-A' no se identificó cavidades importantes en la zona donde se ubica el lote



De todo lo anterior, de presentarse diferentes escenarios de lluvia, por el flujo de la hidrología tanto superficial como subterránea, se tiene que sería en dirección a la costa desembocando en el mar Caribe, asimismo, el **promoviente** presentó los escenarios de lluvia con vientos, fenómenos hidrometeorológicos y en el estudio de mecánica de suelos, presentado como parte de la información adicional, el **promoviente** indicó que el nivel freático se ubica a -3.50 m, respecto al nivel del terreno natural y que la cimentación se realizará a base de pilots, de lo cual esta Unidad Administrativa advierte que no interrumpen le hidrología sub-superficial, toda vez que el agua envuelve y rodea la forma cilíndrica de los pilotes.



3500

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

C. Programa de Desarrollo Urbano Municipio de Solidaridad. (PDU-MS) publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010

De acuerdo con el **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad (PDU-MS)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010, de la Zonificación Primaria de PDU-MS, se tiene que la Zona Urbana

Corresponde a la mancha urbana de cada centro de población, con servicios de infraestructura, equipamiento, construcciones e instalaciones urbanas y turísticas. (...)

3.6.11 Zona Urbana

Se consideran las zonas urbanas de Playa del Carmen, Ciudad Aventuras y Akumal, y su normatividad está contenida en los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes.

De lo anterior, el PDU-MS, indica que se considera como zona urbana la denominada Ciudad Aventuras, en la cual se encuentra el predio del proyecto, asimismo indica que la Zona Urbana corresponde a la mancha urbana de cada centro de población y que la normatividad de esta zona, está contenida en los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes, por lo que al **proyecto** se remite al **Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población Ciudad Aventuras (PDU-CPCA)**. Dicho Programa será analizado en el siguiente inciso del presente **CONSIDERANDO**.

D. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Ciudad Aventuras. (PDU-CPCA) publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011

En relación con el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Ciudad Aventuras. (PDU-CPCA) publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011, se tiene que el predio del **proyecto**, se encuentra dentro del uso de suelo "**TR2b**", del cual, el PDU-CPCA, en su página III-10 establece lo siguiente:

Turístico Residencial de Densidad Baja, TR2b

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

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

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

La ubicación del predio del **proyecto** en el uso de suelo se muestra a continuación:



MEDIO AMBIENTE

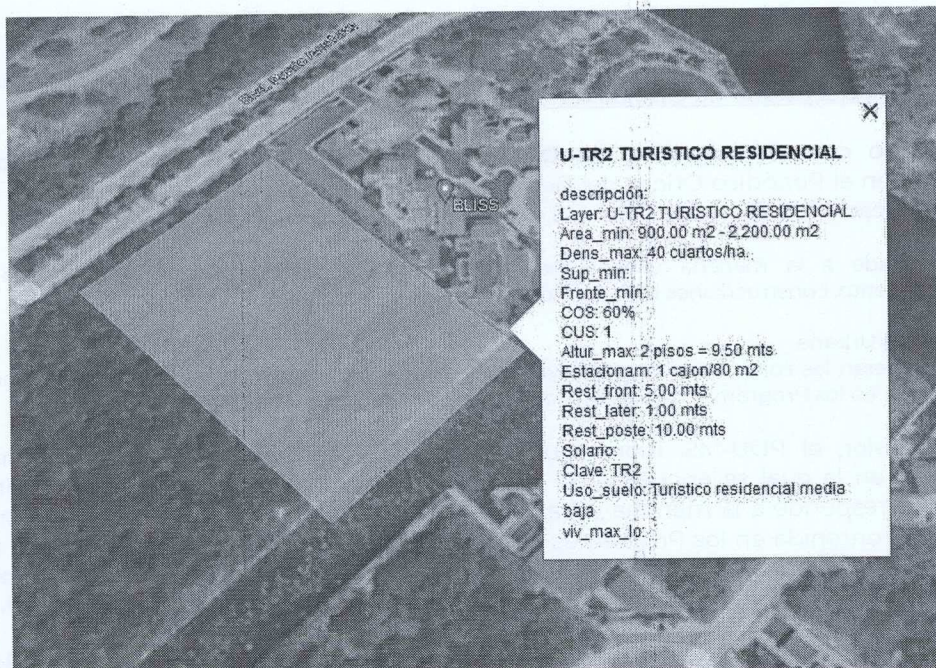
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022



U-TR2 TURISTICO RESIDENCIAL

descripción:
Layer: U-TR2 TURISTICO RESIDENCIAL
Area_min: 900.00 m2 - 2,200.00 m2
Dens_max: 40 cuartos/ha.
Sup_min:
Frente_min:
COS: 60%
CUS: 1
Altur_max: 2 pisos = 9.50 mts.
Estacionam: 1 cajon/80 m2
Rest_fron: 5.00 mts
Rest_later: 1.00 mts
Rest_poste: 10.00 mts
Solario:
Clave: TR2
Uso_suelo: Turístico residencial media
baja
viv_max_lo:

Cabe mencionar que en la página III-27 del PDU-CPCA de la tabla 3.1 **NORMAS GENERALES Y RESTRICCIONES DE EDIFICACIÓN** para el uso de suelo **TR2b** no se establecen lineamientos o restricciones, toda vez que, como se mencionó previamente, estos están sujetos a lo que establezca el Plan Maestro de Puerto Aventuras.

3.1 NORMAS GENERALES Y RESTRICCIONES DE EDIFICACIÓN

3.1 NORMAS GENERALES Y RESTRICCIONES DE EDIFICACIÓN																						
ZONAS			CLAVE	DENSIDAD				COEFICIENTES			ALTURA		RESTRICCIONES									
				Habitantes por hectárea	Cuartos por hectárea	Viviendas por hectárea	Superficie mínima del terreno (m2)	Fronte mínimo del terreno en metros	No. Viviendas máximo en terreno mínimo	Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS)	Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS)	Coefficiente de Áreas Verdes Jardinadas	Altura máxima en metros	Altura máxima en niveles	Calzones estac. por vivienda	% frente Jardinado	Restricción frontal en metros	Restricción lateral (un lado) en metros	Restricción lateral (dos lados) en metros	Restricción posterior en metros	Restricción vía pública en metros	Restricción con Zócalo/feñat.
TURÍSTICO	Densidad Baja	Turístico Ecológico	TEh	-	10	-	1000	20	-	0.10	0.20	0.75	8	2	si/no/m	80	6	-	5	5	-	n/a
		Turístico Hotelero	Th	-	10	-	1000	25	-	0.30	0.90	0.55	12	3	si/no/m	60	6	-	5	5	6	20
		Turístico Residencial	TR2-U	90	90	25	300	12	1	0.50	1.00	0.35	12	3	2	40	6	2	-	3	6	-
		Turístico Residencial	TR2-P	90	90	25	1000	25	4	0.50	2.00	0.35	16	4	1	40	6	-	2.5	5	6	-
		Turístico Residencial (1)	TR2b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HABITACIONAL	Densidad Baja	Habitacional Unifamiliar	H2-U	108	-	30	300	12	1	0.45	1.00	0.40	10.5	3	2	40	6	2	-	3	6	-
		Habitacional Plurifamiliar	H2-P	108	-	30	900	20	3	0.55	1.65	0.30	10.5	3	1	30	6	-	2.5	5	6	-
	Densidad Media	Habitacional Unifamiliar	H3-U	144	-	40	200	10	1	0.50	1.20	0.35	10.5	3	1	25	6	1.5	-	2.5	6	-
		Habitacional Plurifamiliar	H3-P	144	-	40	800	20	4	0.50	2.00	0.35	14	4	1	30	6	-	2	5	6	-
	Densidad Alta	Habitacional Unifamiliar	H4-U	216	-	60	110	7.2	1	0.45	1.20	0.40	10.5	3	1	20	6	-	-	2.5	6	-
		Habitacional Plurifamiliar	H4-P	216	-	60	440	12	4	0.50	2.00	0.35	14	4	1	20	6	-	1	2.5	6	-
MIXTO	Densidad Alta	Barrial	MB	216	100	60	110	7.2	1	0.45	1.20	0.40	12	3	si/no/m	20	6	-	-	2.5	6	-
		Subcentral	MSU	216	100	60	880	20	8	0.50	2.20	0.35	24	6	si/no/m	30	6	-	3	5	6	-
	Central	Mixto Comercial	MC	216	100	60	110	7.2	1	0.50	1.70	0.35	16	4	si/no/m	20	6	-	-	2	6	-
		Mixto Corredor Regional	MCR	216	100	60	1100	25	10	0.70	2.10	0.15	16	4	si/no/m	30	6	-	1.5	3	6	-
COMERCIAL Y DESERVICIOS		Mixto Industria Ligera-Talleres	M-L	216	-	60	220	9	2	0.55	1.65	0.30	12	3	si/no/m	30	6	-	-	5	6	-
INDUSTRIA		Serv.	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Parque Urbano	PU	-	-	-	-	-	-	0.05	0.10	0.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQUIPAMIENTO REGIONAL		Administración Pública y Servicios	ER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	conservación	Área de Recreación-conservación	AA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

(1) TR2b: Proyecto Puerto Aventuras, la normativa corresponde al Plan Maestro de Puerto Aventuras.



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

El PDU-CPCA, remite el uso de suelo **TR2b** a lo que estipule el Plan Maestro de Puerto Aventuras. Del Plan Maestro de Puerto Aventuras, se tiene que al predio del **proyecto** se encuentra en el uso de suelo **Turístico Residencial Condominal "Trc1"**, de acuerdo a lo citado en el oficio número **S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6315** con fecha de 22 de agosto de 2011. En dicho oficio resolutivo, en el **CONSIDERANDO 8 inciso a**, para el uso de suelo **Trc1** se designaron los siguientes lineamientos:

CLAVE	Trc1 Turístico Residencial Condominal
Área de lote mínimo	1,000 m ² 17,000 m ²
Restricción mínima a los linderos	Frente 5m Fondo 10m Lateral 1m
Porcentaje de ocupación	65%
Coefficiente de uso de suelo	1.5
Alturas máximas de las construcciones	4 pisos 13.45 m
Cajones de estacionamiento (para residencias)	1 cajón/dpto
Densidad neta cuarto/Ha	200

Por lo anterior, esta DGIRA, determina que la delimitación de lotes para usos que pretende el **proyecto**, se adecúan perfectamente, a las densidades, normas y restricciones de construcción de cada uso partiuciar, establecidos en el Plan Maestro de Puerto Aventuras y por tanto, se ajusta al **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Aventuras, Municipio Solidaridad**, el cual a su vez también dispone que, para los fraccionamientos de tipo Turístico Residencial, **el coeficiente de modificación del suelo será el 0.90 por ciento de la superficie total del lote**, de la cual, el 50 por ciento se mantendrá como área verde natural y el 50 por ciento como área verde modificada.

De todo lo anterior, esta Unidad Administrativa procede a analizar la congruencia del **proyecto** con lo establecido en el instrumento normativo.:

AREA MÍNIMA DEL LOTE: El predio del **proyecto** cuenta con 7,000.20 m², por lo que la superficie de lote mínima es cumplida por el **proyecto**.

En cuanto a la Restricción mínima, el PDU-CPCA define la Restricción frontal, Restricción lateral y Restricción posterior, conforme lo siguiente:

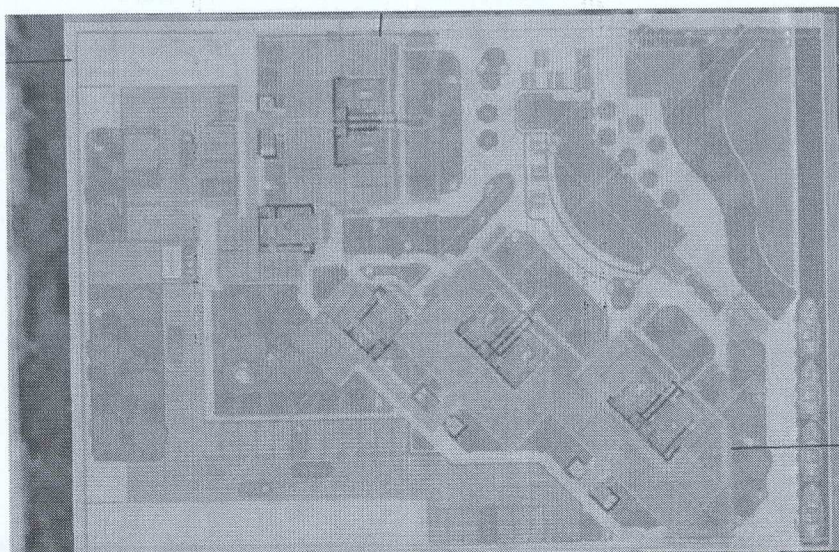
Restricción frontal: La superficie que debe dejarse libre de construcción dentro de un lote, medida desde la línea del límite del lote con la vía pública o área común, hasta el alineamiento de la edificación por todo el frente del mismo. Restricción lateral: La superficie que debe dejarse libre de construcción dentro de un lote, medida desde la línea de la colindancia lateral hasta el inicio permisible de la edificación, por toda la longitud de dicho lindero o por una profundidad variable, según se señale en el Plan Parcial de Urbanización.

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 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:

Por lo anterior, se tiene que el predio posee más de 5 metros de frente, aproximadamente 8.7 metros, 1 metro de restricción lateral, aproximadamente 3 metros y más de 10 metros de fondo, aproximadamente 14.7 metros libres de construcciones, se muestran las medidas a continuación:



Ahora bien, en cuanto al Coeficiente de Ocupación, se tiene que para el uso de suelo **Trcl** el Coeficiente de Ocupación del Suelo (**COS**) es de 65%, ahora bien, el PDU-CPCA define **COS** conforme a lo siguiente:

Coeficiente de Ocupación del Suelo: Indica el porcentaje máximo de la superficie neta del lote que puede ser ocupada por construcciones techadas.

Para facilitar la comprensión de la definición anterior, se tiene que superficie neta corresponde a lo siguiente:

Superficie neta: Es la superficie de terreno resultante después de restar a la superficie total del predio: el porcentaje de área verde en estado natural, el porcentaje de área verde modificada, el área destinada a vialidades y el área destinada a donación.

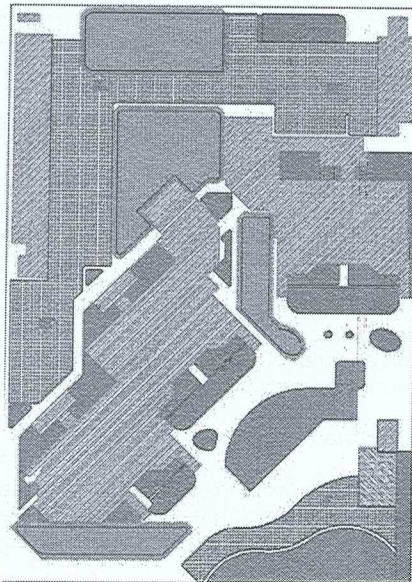
De lo anterior, se tiene que, por el oficio número **S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6315** con fecha de 22 de agosto de 2011 el Coeficiente de Modificación del Suelo (**CMS**) para el predio del **proyecto** es del 90 por ciento, por lo que 700.02 m² deben ser de áreas verdes, de los cuales 350.01 m² serán de áreas verdes modificadas y 350.01 m² de áreas verdes de conservación, el **promoviente** presentó el plano "PLANO COS Y AREAS VERDES AV MODIF" como anexo a la MIA-P, en donde delimitó las áreas mencionadas anteriormente:



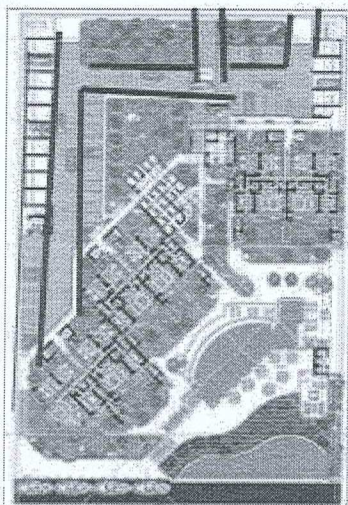
3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022



Ahora bien, mediante el oficio número **04/SGA/1138/2022** se solicitó información adicional, en relación a las vialidades que son observables en el **proyecto**, en tenor de lo siguiente:



- a) Indicar la superficie de las vialidades y deberá volver a presentar las superficies del proyecto, así como los componentes de estas, indicando su porcentaje de ocupación respecto al predio.

Como parte de la información adicional, el **promoviente** indicó:

En relación con lo señalado por esa autoridad, se ratifica que en el proyecto se consideran las siguientes obras, en la que no se incluyen vialidades, toda vez que las áreas que esa autoridad considera como vialidades corresponden al estacionamiento no techado, que está incluido en la superficie de obras del proyecto.



Handwritten signature or mark in blue ink.



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

Lo que la autoridad alude como vialidad, corresponde a los carriles de rodamiento vehicular del estacionamiento, pero siempre forma parte de la superficie señalada en el proyecto como estacionamiento no techado

El PDU-CPCA define Vialidad Primaria, Secundaria y Secundaria Subcolectora conforme lo siguiente:

3.5.2.3.- Vialidad Primaria y Secundaria

(...)

Derecho de vía de 18.00 metros, en arterias denominadas secundarias, que son las que colectan el tráfico en zonas habitacionales proveniente de las calles subcolectoras y locales; **Son vías de uno o dos sentidos, con estacionamiento a ambos lados.**

La sección de este derecho de vía se compone de los siguientes elementos:

- i. 2 carriles con anchos mínimos indicados en la fracción III;
- ii. 2 carriles de estacionamiento con anchos mínimos señalados en la fracción IV;
- iii. Banquetas, con los anchos mínimos indicados en la fracción V y corresponden a la clave VS

3.5.2.3.- Vialidad Secundaria Subcolectora

Corresponden a la clave VSC.

Son las que a la vez que dan acceso a las propiedades colindantes, también conducen el tránsito de las calles locales que intercepta, generalmente ésta función la desempeñan dentro de una zona habitacional específica, debiendo estar conectadas con el sistema de arterias colectoras. Este tipo de calles no debe alojar rutas de transporte público, ni de carga ni de pasajeros

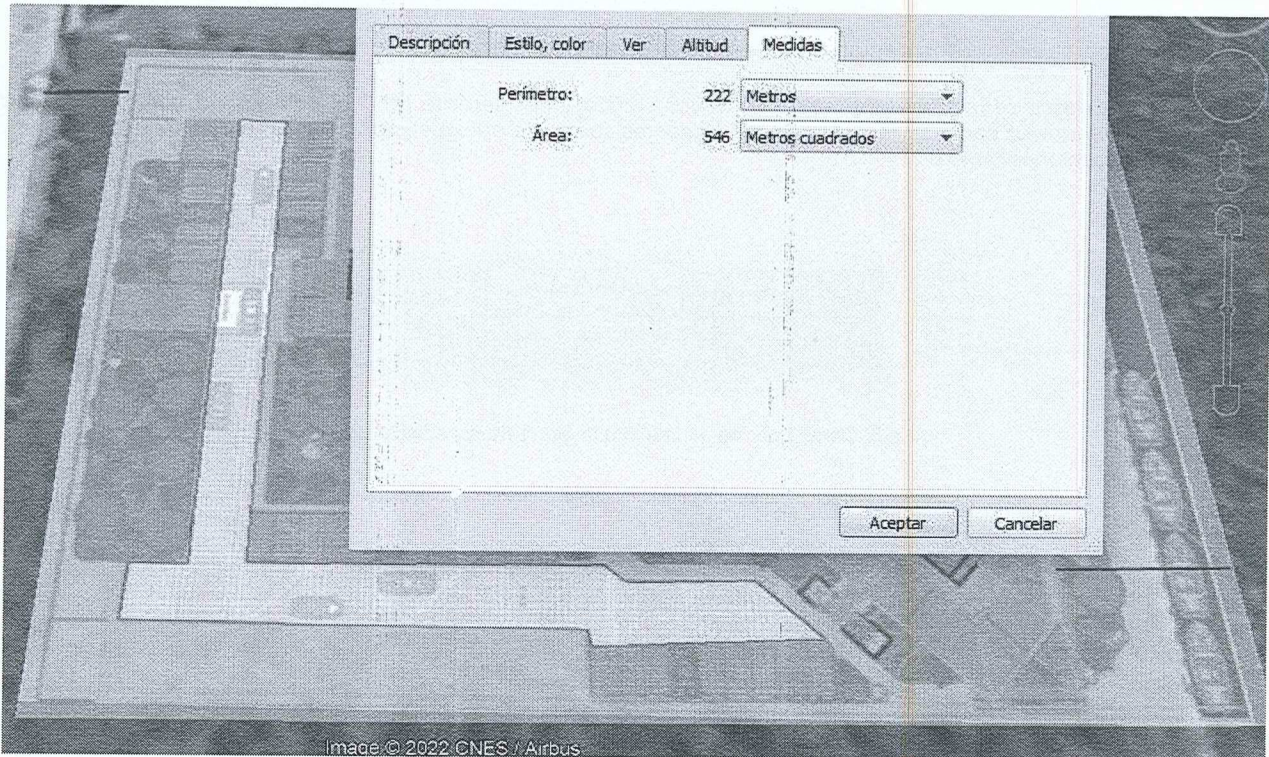
En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que los rodamientos mencionados por el **promoviente** serán considerados como vialidades, y al no tener las medidas de estas, toda vez que el **promoviente** no proporcionó la información, no se tiene la certeza de la dimensión de las mismas. Para efectos de cálculo, se procederá a hacer medición mediante el programa **Google Earth Pro**. La superficie de la vialidad es de aproximadamente 546 m², como se muestra a continuación:



3500

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022



Al evaluar la superficie neta del proyecto se tiene que para la superficie de 7,000.20 m², a la cual se le restará 750.02 m² y 546 m² de vialidades resultando una superficie de 5754.18 m². Por lo que, para la superficie neta del predio del **proyecto** 5754.18 m², le corresponden de superficie de ocupación 65%, es decir 3740.217 m². Del Cuadro 1. Se indican las áreas que conforman el proyecto, su superficie y porcentaje que ocupan dentro del predio, presentado como parte de la información adicional, se tiene que las obras techadas representan 1,911.61 m² lo cual representa un 27.30% de la superficie total del predio, por lo que el **proyecto** no rebasa el Coeficiente de Ocupación del Suelo.

En relación al Coeficiente de Utilización del Suelo, el PDU-CPCA lo define conforme a lo siguiente:

Coeficiente de Utilización del Suelo: Indica el área máxima que puede construirse en el lote, incluidos todos los niveles de construcción, con respecto a la superficie neta del lote

Debido a que previamente se calculó el superficie neta de predio del **proyecto**, siendo esta 5754.18 m², se procede a hacer el siguiente análisis, para el predio del **proyecto** le aplica un **CUS** de 1.5 por lo que cuenta con un máximo de 8631.27 m² de **CUS**, en la página 19 del Capítulo III, el **promoviente** indicó que el **proyecto** contará con un **CUS** de 6,228.37 m² lo que respresenta un **CUS** de 0.72, por lo que no se rebasa lo establecido.

Mediante el oficio número **04/SGA/1138/2022** se solicitó información adicional en relación a la altura de las edificaciones en tenor de lo siguiente:

d) Aclarar la altura de las edificaciones, desde el nivel del suelo, presentando nuevamente cortes de fachada (.pdf .dwg).



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

Como parte de la información adicional, el **promoviente** señaló:

Al respecto, se rectifica que la altura de las edificaciones será de 12.80 m contados a partir del nivel del suelo natural, como se muestra en los siguientes cortes. Se anexa el plano con los cortes de la altura de las edificaciones (Anexo 2).

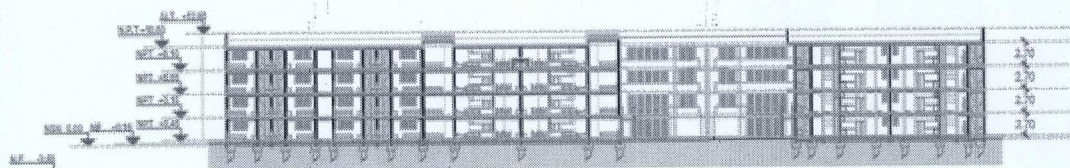


Figura 3. Corte 1 donde se muestra la altura de las edificaciones en 12.80 m

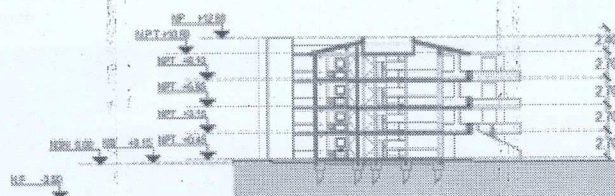


Figura 3. Corte 2

El **proyecto** presenta una altura de 12.80 m, con 4 niveles, dado que el oficio **S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6315** con fecha de 22 de agosto de 2011, establece que las edificaciones para el uso de suelo **Trcl** no rebasarán los 4 niveles o los 13.45 metros de altura, el **proyecto** cumple con dichas especificaciones.

Continuando con el análisis y con relación a la densidad de los cuartos por hectárea, para el uso **Trcl** se establece una densidad de 200 cuartos por hectárea, por lo que al tener una superficie de 7,000.20 m² al **proyecto** le corresponden 140 cuartos en total.

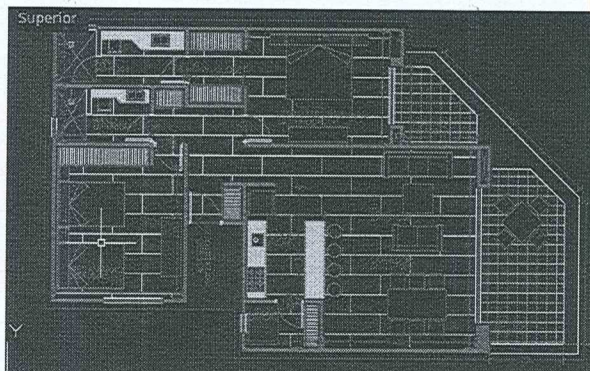
En la página 20 del Capítulo III de la MIA-P, el **promoviente** indicó que el **proyecto** contempla 30 departamentos, de la siguiente manera:

- Departamento tipo A: Son 8 departamentos distribuidos dos en cada nivel. Contarán con 3 recamaras, sala, comedor, cocina, 3 baños, clóset, cuarto de lavado, bodega y terraza
- Departamento tipo B: Son 11 departamentos, los cuales estarán distribuidos en 3 por nivel y 2 en el último nivel. Se conforman de 3 recamaras, sala, comedor, cocina 3 baños, clóset, cuarto de lavado, bodega y terraza.
- Departamentos tipo C. Son 11 departamentos, distribuidos en 3 por nivel, excepto en el último que quedan 2, y constan de 3 recamaras, sala, comedor, cocina, 3 baños, clóset, cuarto de lavado, bodega y terraza.

Mediante el oficio número **04/SGA/1138/2022**, se solicitó información adicional, en relación al a los tipos de departamento con lo que contará el **proyecto** en tenor de lo siguiente:



El **promoviente** señaló los tipos de departamento del **proyecto**, ubicando sus componentes, así como cortes arquitectónicos para los tres tipos, no obstante, mediante el plano "Bloom Deptos", se advierte la existencia de un tipo de departamento que no fue descrito, como se muestra a continuación:



Por lo anterior, el **promoviente** deberá:

e) Aclarar el tipo de departamento, cuántos habrá de este tipo, sus dimensiones y componentes, así como su ubicación

Como parte de la información adicional, el **promoviente** indicó:

Departamento tipo A: Son 8 departamentos distribuidos dos en cada nivel. Contarán con 3 recamaras, sala, comedor, cocina, 3 baños, clóset, cuarto de lavado, bodega y terraza.

Departamento tipo B: Son 8 departamentos, los cuales estarán distribuidos en 2 por nivel. Se conforman de 3 recamaras, sala, comedor, cocina 3 baños, clóset, cuarto de lavado, bodega y terraza.

Departamentos tipo C: Son 8 departamentos, distribuidos en 2 por nivel, y constan de 3 recámaras, sala, comedor, cocina, 3 baños, clóset, cuarto de lavado, bodega y terraza.

Departamento tipo D: Son 6 departamentos, los cuales estarán distribuidos en 2 por nivel, excepto en el primer nivel. Se conforman de 2 recámaras, sala, comedor, cocina, 2 baños, clóset, cuarto de lavado, bodega y terraza. En la siguiente imagen se muestra la distribución de los compartimentos.

De lo anterior, se tiene que el **proyecto** consiste en 30 departamento de 4 tipos diferentes, lo cuales cuentan con 84 recámaras, cabe mencionar, que el PDU-CPCA considera cuarto, como cuarto hotelero, y que conforme al GLOSARIO DE TÉRMINOS DE EQUIVALENCIA O CONVERTIBILIDAD del PDU-CPCA, se define un departamento de la siguiente forma:

11.- Departamento, estudio o llave hotelera: Dependiendo del número de baños, cocinas o cocinetas y habitaciones se clasificará de acuerdo a la tabla de equivalencias.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Ricardo Flores
Año de Magon
PRECURSOR DE LA REVOLUCION MEXICANA

3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

TABLA DE EQUIVALENCIA O CONVERTIBILIDAD	
Una Vivienda	2 cuartos de Hotel
Una Residencia Turística de más de 3 recámaras	4 cuartos de Hotel
Una cabaña o vivienda ecoturística (ubicada en zona turística de bajo impacto con clave TEh y en zona receptora PE/rs)	2 cuartos de hotel
Una Villa	3.5 cuartos de Hotel
Un Cuarto de motel	1 cuarto de Hotel
Una Master Suite	1 cuarto de Hotel
Una Júnior Suite	1 cuarto de Hotel
Una Suite estándar	2 cuartos de Hotel
Un departamento, estudio (Loft) o llave hotelera	2.5 cuartos de Hotel
Un cuarto de clínica hotel	2 cuartos de Hotel
Un campers sencillo	2 cuartos de Hotel

Derivado de lo anterior, el proyecto considera un total de 30 departamentos, y conforme a la Tabla de equivalencias o convertibilidad, un departamento corresponde a 2.5 cuartos de hotel, por lo que para obtener la equivalencia se realiza la siguiente multiplicación (30×2.5), obteniendo un total de 75 cuartos, dado que la densidad máxima se estableció en 140 cuartos para la superficie del predio del **proyecto**, esta no es rebasada.

A manera de resumen, esta Unidad Administrativa presenta la siguiente tabla:

CLAVE	Trc1 Turístico Residencial Condominal	Proyecto
Área de lote mínimo	1,000 m ² 17,000 m ²	7,000.20 m ²
Restricción mínima a los linderos	Frente 5m Fondo 10m Lateral 1m	Frente 8.7 Fondo 14.7 Lateral 3
Porcentaje de ocupación (COS)	65%	27.30
Coefficiente de uso de suelo (CUS)	1.5	0.72
Alturas máximas de las construcciones	4 pisos 13.45 m	4 pisos 12.80 m
Cajones de estacionamiento (para residencias)	1 cajón/dpto	1.93 cajones/dpto
Densidad neta cuarto/Ha	200	75
CMS	90%	90%

El proyecto se ajusta a los lineamientos del uso **Trc1** de lo autorizado en el oficio número **S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6315** con fecha de 22 de agosto de 2011, para el plano 4 del Plan Maestro de Puerto Aventuras, el cual es el uso **TR2b** del **PDU-CPCA**.



Norma Oficial Mexicana

E. NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria 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. Con respecto a esta Norma y de acuerdo a lo manifestado por el **promoviente** se reporta la presencia de las siguientes especies que se encuentran listadas en dicha norma:

Nombre común	Nombre científico	Categoría
Palma Nakás	<i>Coccothrinax readii</i>	Amenazada
Palma Chit	<i>Thrinax radiata</i>	Amenazada
Despeinada	<i>Beaucarnea plabilis</i>	Amenazada
Iguana rayada	<i>Ctenosaura similis</i>	Amenazada
Perico pecho sucio	<i>Aratinga nana</i>	Protección Especial
Colibrí canelo	<i>Amazilia rutila</i>	Protección Especial
Garrapatero Pijuy	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	En Peligro
Chachalaca vientre blanco	<i>Ortalis vetula</i>	Protección Especial

Para las especies de fauna listadas en la Norma, el promovente considera en el Programa de Rescate, Reubicación y Ahuyentamiento de Fauna Silvestre, presentado como anexo a la MIA-P, consideran llevar a cabo el rescate de la fauna silvestre, con especial énfasis en la listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las endémicas, para la flora, se presentó como anexo a la MIA-P, el Programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal, en el cuál, el **promoviente** considera acciones específicas para la seguridad y supervivencia de los individuos en la norma, así como más especies no reportadas pero comunes para la zona.

6 OPINIONES RECIBIDAS.

XIII. Que la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA), mediante el oficio referido en el Resultando XIII de la presente resolución opinó lo siguiente:

Por lo antes expuesto, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a través de la Dirección de Impacto y Riesgo Ambiental a mi cargo, opina que el proyecto "BLOOM", con pretendida ubicación en el Lote 001, Mza 12, Smza. 000, Región 004, Desarrollo Turístico Residencial Plano 4 de Puerto Aventuras, Km 269.5 de la Carretera Federal No: 307, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, cumple con las estrategias establecidas en la UGA-15 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, en lo que respecta al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ciudad Aventuras, esta autoridad no puede confirmar que el lote



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

presenta un uso de suelo Turístico Residencial Condominal (Trcl), derivado a que no se localiza dentro del estudio sometido la documentación legal que sustente dicho cambio de uso de suelo con referencia a la lotificación del Plan Maestro Desarrollo Turístico Residencial Plano 4.

En este sentido y en relación con la información presentada, el proyecto podría ser VIABLE siempre y cuando se acredite el incremento de parámetros urbanos, ya que con el documento presentado no es posible establecer una vinculación entre el Plan Maestro Desarrollo Turístico Residencial Plano 4 y el proyecto en comento.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Respecto a la opinión de la instancia consultada, esta Unidad Administrativa está de acuerdo que el **proyecto** cumple con las estrategias establecidas en la UGA-15 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad. Con relación a lo opinado por la instancia, se da a conocer que el uso de suelo Turístico Residencial Condominal **Trcl** el cual es aplicable para el predio del **proyecto** fue otorgado a través del oficio número **número S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6315** con fecha de 22 de agosto de 2011, a través del cual la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**, el cumplimiento de los demás lineamientos fue analizado en el **CONSIDERANDO XI inciso D** del presente oficio resolutivo, tomando en cuenta que el presente procedimiento corresponde a las fracciones VII, IX y X del **artículo 28** de la **LGEPA** y incisos O), Q) y R) del **artículo 5** del **REIA**.

XIV. Que la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, mediante el oficio referido en el **Resultando XIV** de la presente resolución, opinó lo siguiente:

4. Se brindará prioridad a la evaluación de proyectos con las siguientes características:

- Sitios con presencia actual y comprobada de especies en estado en riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Obras que pongan en peligro la sobrevivencia de poblaciones de especies en riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Proyectos ubicados en zonas con cobertura vegetal en buen estado.
- Terrenos forestales ocupados por vegetación de humedales.
- Obras destinadas a la creación de infraestructura con beneficios a población.
- Sitios de anidación de tortugas.

Finalmente, le comento que las opiniones a las Manifestaciones de Impacto Ambiental emitidas por esta Dirección General se limitan a evaluar el impacto de los proyectos sobre la fauna y flora nativas en un entorno natural."

Análisis de esta Unidad Administrativa: Respecto a la opinión de la instancia consultada, esta Unidad Administrativa advierte que la opinión fue solicitada toda vez que en el predio del **proyecto** así como en su Sistema Ambiental, fueron registradas y reportadas especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo las categorías de **Protección Especial, Amenazadas y En Peligro**, así como lo refiere el **inciso b** de la opinión de la instancia. Además de que el predio del **proyecto** presenta un buen estado de Conservación de Selva baja subperennifolia en una superficie de 7,000.20 m², como lo solicita el **inciso c** de la opinión de la instancia.

XV. Que la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, mediante el oficio referido en el **Resultando XVI** de la presente resolución opinó lo siguiente

Por lo que respecta al POEL Solidaridad, la construcción del desarrollo condominal se contrapone con los criterios de regulación ecológica (CRE) asignados a la UCA 15, particularmente con los que establecen los umbrales máximos para el aprovechamiento de la superficie y la densidad, a saber

En principio, las estrategias planteadas, así como los CRE CC25 y CE27, señalan que la superficie máxima de aprovechamiento en el predio, y por ende el cambio de uso de suelo forestal, será del 35%, manteniendo el restante 65% en su estado natural. La MIA-P reporta que para el desarrollo del proyecto se pretende ocupar el



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3506



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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

90% (6.300 m²) del predio

Además, para determinar la densidad permitida (CRE CE 13) se "determina multiplicando la superficie total del predio (convertido en hectáreas) acreditada legalmente, por el número de cuartos, cabañas o viviendas permitidos en este ordenamiento para el uso del suelo específico, lo que para este caso la densidad asignada a la UGA 15 es de 10 cuartos por hectárea (CRE CE 19). Es decir, conforme a la superficie del predio reportada (7,000 20 m² o 07 hectáreas) solo es posible construir hasta 7 cuartos de hotel o 7 departamentos de acuerdo a la tabla de equivalencias estipulada en el CRE CE 15, contrario a los 30 departamentos señalados en la MIA-P.

Por lo anterior, esta Dirección General concluye que el proyecto denominado "Bloom" no es congruente con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Solidaridad vigente.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Respecto a la opinión de la instancia consultada, esta Unidad Administrativa está de acuerdo en que el **proyecto** se ubica en la UGA 15 del POEL-Solidaridad, no obstante discrepa en la aplicación de los criterios de regulación ecológica, toda vez que el **proyecto se ubica en un centro de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, como lo es el Centro de Población Ciudad Aventuras**, el cual cuenta con el Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población Ciudad Aventuras, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 08 de abril de 2011, asimismo se advierte que son aplicables los criterios de Regulación Urbana.

El **proyecto** es congruente con los criterios anteriormente mencionados, asimismo, los lineamientos del **PDU-CPCA** fueron analizados en el **CONSIDERANDO XI inciso D** del presente oficio resolutivo.

XVI. Que el **Gobierno del Municipio de Solidaridad** a través de su **Secretaría de Ordenamiento Territorial**, mediante el oficio referido en el **Resultando XVII** de la presente resolución opinó lo siguiente:

OBSERVACIONES

En la manifestación de impacto ambiental en modalidad particular del proyecto, en su página 4 del capítulo II, menciona el promovente que debido a que el predio se encuentra inmerso en el PDU de Centro de población de Aventuras, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 8 de abril de 2011.

Sin embargo, este H. Ayuntamiento indica a la autoridad que el plano 4 del plan maestro Puerto Aventuras, cuenta con la autorización de la SEMARNAT, S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./0622, de fecha 20 de enero del 2012, en la cual la SEMARNAT en su numeral 4, inciso a.- indica que remoción para los lotes es del 60% de Coeficiente Ocupación de suelo. De lo anterior, este H. Ayuntamiento indica que en la autorización en cuestión, emitida por la SEMARNAT dicha autoridad unificó el Criterio CMS a COS, por lo que para dichos lotes solo se autorizó el aprovechamiento equivalente a desmonte del 60%

Derivado de la descripción de los párrafos anteriores, la Secretaría de Ordenamiento Territorial, a través de la Dirección de Medio Ambiente Sustentable y Cambio Climático, considera que la Manifestación de Impacto Ambiental en modalidad Particular, del proyecto denominada "Bloom" promovido por la empresa BANCO SANTANDER (MÉXICO), S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO SANTANDER, DIVISIÓN FIDUCIARIA COMO FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO "PUERTO AVENTURAS", deberá. CLARIFICAR LA INFORMACIÓN REFERENTE AL POTENCIAL DE OCUPACIÓN DEL TERRENO.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Respecto a la opinión de la instancia consultada, esta Unidad Administrativa concuerda que el **proyecto** se encuentra inmerso en el PDU de Centro de población de Aventuras, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 8 de abril de 2011.

En relación con el oficio número **S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./0622**, de fecha 20 de enero del 2012, en la cual la SEMARNAT en su numeral 4, inciso a.- indica que remoción para los lotes es del 60% de Coeficiente Ocupación de suelo, referido por la instancia, es otorgado a los predios con el uso de suelo Turístico



Handwritten signature



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

Residencial Media (**Tr3**), por lo cual esta Unidad Administrativa advierte que el predio del **proyecto** se encuentra en un uso de suelo Turístico Residencial Condominal **Trcl**, el cual fue autorizado mediante el oficio número **S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6315** con fecha de 22 de agosto de 2011, emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**, asimismo, se indica en el numeral 8 inciso a) que a dicho uso le es aplicable un Coeficiente de Modificación del Suelo de 90 por ciento, debiendo tener el 10 por ciento como área modificada del total del lote, de la cual el 50 por ciento se mantendrá como área verde natural y el 50 por ciento como área verde modificada.

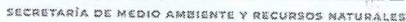
Finalmente se hace de conocimiento para la instancia que el cumplimiento de los demás lineamientos fue analizado en el **CONSIDERANDO XI inciso D** del presente oficio resolutivo.

- XVII.** Que tal como se indicó en el **RESULTANDO XX** de la presente resolución no se han recibido opiniones de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, ni de la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)** por lo que se entiende que dichas instancias no presentan objeción alguna en relación al **proyecto**.

7 ANÁLISIS TÉCNICO.

- XVIII.** Que de conformidad con lo establecido por el **artículo 35**, párrafo tercero de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual indica que la 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:

Cuadro 5. Matriz de calificación de impactos potenciales. Para cada impacto ambiental potencial identificado se presenta la matriz de calificación de su importancia con base en la metodología propuesta por Conesa (1997)



OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: 01 (983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat
Página 91 de 107



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

XIX. 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; el **promovente** propuso las siguientes medidas:

Medidas Generales para la prevención y mitigación de impactos ambientales.	Etapas del proyecto		
	P	C	O
Suelo y Subsuelo: Para evitar la contaminación del suelo por el manejo inadecuado de combustibles y derrames de aceites producto del mal funcionamiento de las máquinas y equipos, así como de manejo inadecuado de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos se proponen realizar las siguientes acciones:			
• Se verificará el buen funcionamiento de las máquinas y equipos antes de que ingresen al predio, y durante las jornadas de trabajo se verificará su correcto funcionamiento.	X	X	
• En caso de que se requiera realizar la reparación de una máquina o equipos, ésta será retirada del predio.	X	X	
• En caso de una avería de la maquinaria y equipo, se realizará la colocación de plástico y aserrín a manera de tapete para contener el derrame.	X	X	
Medidas Generales para la prevención y mitigación de impactos ambientales.	Etapas del proyecto		
	P	C	O
• Para realizar cambios de filtros de aceites, filtros de aire y reparación de neumáticos, se habilitará un área con una malla impermeable a efecto de evitar derrames de aceites y combustibles accidentales.	X	X	
• En caso de derrames accidentales de aceite o hidrocarburos al suelo, se procederá a contenerlos con "aserrín o arena", y se retirará el suelo que haya sido afectado para evitar lixiviados hacia el manto freático. Los residuos recuperados deberán de disponerse como peligrosos.	X	X	X
• Se capacitará al personal sobre el manejo adecuado de los combustibles y se colocarán letreros y señalizaciones para fomentar el buen manejo de los residuos.	X	X	X
• Se utilizarán medios mecánicos para el abastecimiento de combustibles como bombas manuales para evitar derrames al suelo.	X	X	X
• Los combustibles y sustancias riesgosas, se almacenarán en un área confinada que contará con todas las medidas de seguridad para su óptimo funcionamiento, es decir, bombas de seguridad, extintores, fosa de recuperación, kit de recuperación de derrames, señalizaciones, ventana de ventilación, etc.	X	X	X
• Se habilitará un área delimitada con una malla electro soldada para el acopio temporal de los residuos.	X	X	X
• En los diferentes frentes de trabajo se habilitarán contenedores diferenciados para el acopio de los residuos, estos deberán de estar identificados para propiciar la separación, además contarán con una bolsa en su interior para facilitar su traslado al área de acopio temporal.	X	X	X
• Se hará la separación de los residuos susceptibles de reciclajes, los cuales serán dispuestos ante una empresa autorizada por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo, para su recolección, acopio y disposición final; los residuos no reciclables, serán dispuestos en el relleno sanitario de Playa del Carmen u otros sitios que establezcan las autoridades locales.	X	X	X
• Los residuos peligrosos que se generen en el proyecto serán manejados y dispuestos conforme a la LGPGIR.	X	X	X
• Se deberá contratar a una cuadrilla de obreros que garanticen la limpieza de la obra.	X	X	
• Los residuos peligrosos que se generen en la construcción del proyecto tales como filtros de aceites, filtros de aire, estopas impregnadas con solventes, pegamentos vacíos de PVC y solventes, botes vacíos de pintura a base de esmalte, entre otros, serán acopiados de forma diferenciada en contenedores especiales, el cual estará libre de fuga y debidamente rotulado. Los residuos peligrosos serán resguardados en un almacén temporal de residuos peligrosos.	X	X	



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3508



2022 Ricardo Flores Magón
Año de
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

Medidas Generales para la prevención y mitigación de impactos ambientales.	Etapa del proyecto		
	P	C	O
el cual contará con las medidas de seguridad para su óptimo funcionamiento. El resguardo no deberá superar los 6 meses y manejados conforme a la LGPEGIR			
• Los residuos peligrosos que se generen, serán entregados a una empresa autorizada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para su recolección, transporte y disposición final. Dicha acción será acreditada con los manifiesto de disposición final y presentada ante la autoridad cuando esta así lo requiera.	X	X	X
• Para evitar el fecalismo y micción al aire libre, se habilitarán baños portátiles a razón de 1 por cada 20 obreros, los cuales recibirán mantenimiento constante por la empresa retadora, misma que se encargará de la disposición final de las aguas residuales.	X	X	
Agua: Para evitar la contaminación del agua, por mal manejo de los residuos y descargas de aguas residuales, durante la etapa de preparación del sitio, construcción y operación, se realizarán las siguientes acciones:			
• El agua pluvial que se precipite en los techos de los edificios será canalizada por gravedad a las áreas verdes del proyecto, a efecto de que se filtren de manera natural.			X
• Se colocarán letreros y señalizaciones que prohíban fecalismo y micción en las áreas del proyecto.	X	X	
• Se habilitarán baños portátiles a razón de 1 por cada 20 obreros, los cuales recibirán mantenimiento constante por la empresa retadora, misma que se encargará de la disposición final de las aguas residuales.	X	X	
• Se utilizarán equipos ahorradores de agua			X
• El drenaje pluvial y de aguas residuales deberán de estar separados.			X
Aire: Para evitar la contaminación a la atmósfera producto del funcionamiento de las máquinas y equipos, así como la dispersión de partículas de polvo y la generación de ruido por actividades de construcción del proyecto, se tomarán las siguientes medidas:			
• Se verificará el buen funcionamiento de las máquinas y equipos antes de que ingresen al predio, y durante las jornadas de trabajo se verificará su correcto funcionamiento.	X	X	
• Se colocará un tapial en la periferia de predio, la cual tendrá el propósito de salvaguardar la obra y evitar la dispersión del polvo y ruido.	X	X	
• Los materiales pétreos que se almacenen dentro del predio del proyecto se mantendrán húmedos.	X	X	



Medidas Generales para la prevención y mitigación de impactos ambientales.	Etapas del proyecto		
	P	C	O
• Las actividades de desarrollo del proyecto la generación de ruidos no deberá rebasar los niveles máximos permitidos por la Norma Oficial Mexicana NOM-081-EMARNAT-1994 que marca 68 dB en el horario de 06:00 a 22:00 hrs. y 65 dB de 22:00 a 06:00 hrs. para lo cual se realizarán mediciones periódicas con un sonómetro y se verificará que las máquinas se encuentren en óptimas condiciones de afinación.	X	X	
Salud humana: Para evitar daños a la salud humana por accidentes y enfermedades gastrointestinales, se proponen las siguientes medidas:			
• Se deberá de contar con un paramédico, capacitado en la atención de primeros auxilios.	X	X	X
• Se deberá de contar con botiquines de primeros auxilios, el cual deberá de contar con los instrumentos y medicamentos básicos para la estabilización de enfermos y heridos.	X	X	X
• El personal obrero que participe en la construcción de la obra, deberá de contar con los equipos básicos de seguridad, casco, botas, fallas, lentes, tapones auriculares, arnés, etc.	X	X	
• La promovente deberá de proporcionar agua purificada a los obreros.	X	X	
• Se deberá garantizar la limpieza de los baños portátiles.	X	X	
• Se dará capacitación a los obreros en temas de seguridad laboral.	X	X	

VII.2 Medias de prevención y mitigación por componente

A continuación, se procede a describir las medidas de prevención y mitigación por componente afectado

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ETAPA		
		P	C	O
Disminución de la cubierta vegetal	Se llevarán a cabo las actividades de rescate de vegetación conforme al Programa de Rescate de Vegetación anexo al presente.	x		
Perdida de refugio para especies de fauna.	En las actividades de rescate de vegetación se dará prioridad a especies de mayor importancia ecológica.	x		
Afectación a especies bajo protección	El desmonte se hará de manera gradual.	x		
Contribución a la modificación del microclima.	Las especies producto de rescate serán utilizadas para el enriquecimiento de las áreas de conservación, áreas verdes modificadas y de las áreas ajardinadas, la cual se realizará conforme al Programa de Arborización y Ajardinado.	x	x	x
	Las especies producto de rescate deberán de recibir el mantenimiento adecuado, hasta su reubicación.	x	x	x
	Quedará estrictamente prohibido el uso del fuego durante las actividades de desmonte, o prender fogatas durante la construcción.	x	x	
	Las áreas ajardinadas del proyecto, se utilizarán especies nativas producto de rescate y se adquirirán especies de UMA en caso de que se requieran.		x	x
	Se utilizarán fertilizantes orgánicos en la reproducción y mantenimiento de las áreas verdes.		x	x
	Los residuos producto de desplante y desmonte, serán utilizados para el acondicionamiento de las áreas ajardinadas.	x	x	x



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

3500

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ETAPA		
		P	C	O
Pérdida de hábitats.	Se aplicarán las medidas establecidas en el Programa de Rescate de Fauna anexo a la presente Manifestación de Impacto Ambiental.	x		
	Se llevarán a cabo las actividades de ahuyentamiento fauna.	x		
	Aquellas especies de lento desplazamiento, serán capturadas y reubicadas en zonas mejor conservadas dentro del municipio de Solidaridad, o en el sitio que las autoridades designen, dando prioridad a las especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de lento desplazamiento.	x		
	Se colocarán, letreros, anuncios y señales informando sobre la importancia de la fauna, las razones de su protección e incluso las sanciones a las que se harán acreedores en caso de que se sorprenda a alguien afectando o aprovechando algunas de las especies de fauna presentes en el sitio.	x	x	x
	No se permitirá la introducción de fauna feral, especialmente gatos y perros.	x	x	x
	Los residuos se retirarán constante mente para evitar la proliferación de fauna nociva.	x	x	x
	Quedará prohibido que los obreros alimenten a las especies que se encuentren dentro de las áreas verdes del proyecto	x	x	

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ETAPA		
		P	C	O
Modificación de la topografía.	Ejecución del Programa de Manejo de Residuos Sólidos (anexo a la presente MIA-P).	x	x	
	Las máquinas y equipos que ingresen al predio estarán en óptimas condiciones de funcionamiento.	x	x	
	Evitar que se realicen acciones de reparación a la maquinaria o vehículos dentro de las áreas del proyecto.	x	x	
Pérdida del suelo.	Se colocarán señalizaciones fomentando el uso de los baños portátiles y manejo adecuado de los residuos.	x	x	
Degradación del suelo por compactación.	Se instalarán sanitarios portátiles en proporción de 1 por cada 10 trabajadores, los cuales recibirán limpieza cada tercer día por parte de la empresa arrendadora.	x	x	
Erosión del suelo.	Quedará estrictamente prohibido la defecación y micción al aire libre; toda persona que sea sorprendida realizando estas actividades será sancionada.	x	x	x
Contaminación por disposición inadecuada de residuos.	Se utilizarán bombas manuales o carros cisternas para el abastecimiento de combustibles a la maquinaria pesada y equipos utilizados en esta etapa.	x	x	
Mejoramiento por las actividades de remediación.	Se contará con un almacén de hidrocarburos, el cual contará con las medidas de seguridad para su óptima operación.	x	x	
Uso de agua potable.	Limitar las excavaciones únicamente a las zonas definidas por el proyecto.	x	x	
Modificación de corrientes naturales, patrones de absorción y pautas de drenaje.	Se evitará el desperdicio del agua.	x	x	
Contaminación por disposición inadecuada de residuos y agua residual	Durante la etapa de operación en el proyecto, las aguas que se conducirán por el sistema de drenaje serán captadas en un colector y enviadas a la planta de tratamiento del Desarrollo Puerto Aventuras.			x
	La red de drenaje pluvial estará diferenciada de la red de aguas residuales.	x	x	
	El agua será suministrada por medio de pipas las cuales se almacenarán en tinacos Rotoplast de diferentes capacidades.	x	x	
	El suministro del agua en la etapa de operación será a través de la red de interna del proyecto y se conducirán por el sistema			x



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

3506

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ETAPA		
		P	C	O
	de drenaje serán captadas en un colector y enviadas a la planta de tratamiento del Desarrollo Puerto Aventuras.			
	En los techos de las edificaciones se captará el agua pluvial, la cual bajará a través de un tubo de PVC hacia pozos de absorción. En las azoteas se colocará un decantador para separar los sólidos.			x

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ETAPA		
		P	C	O
Contaminación por emisiones a la atmósfera	Las áreas de trabajo serán regadas constantemente para evitar la dispersión de partículas de polvo.	x	x	
Afectación al microclima	Se solicitará que el material sea transportado húmedo y en camiones cubiertos con lona, evitando llenar excesivamente los mismos para que no se registre un desborde.	x	x	
Contaminación auditiva	Los agregados como cemento gris y blanco, yeso y cal, serán resguardos en un sitio seguro para evitar la dispersión de partículas con el viento.	x	x	
	Se verificará que la maquinaria y equipo antes de ingresar al predio del proyecto	x	x	

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ETAPA		
		P	C	O
	se encuentre afinada y en óptimas condiciones mecánicas, para evitar emisiones contaminantes al aire, fuera de los niveles permitidos por las normas correspondientes.			
	La maquinaria permanecerá apagada durante los lapsos que no se ocupe.	x	x	
	Se llevará a cabo el mantenimiento continuo de las máquinas y equipos que sea utilizado en la obra en talleres autorizados.	x	x	
	Las máquinas y equipos que ingresen al predio estarán en óptimas condiciones de funcionamiento, afectos de evitar derrames de hidrocarburos y emisiones de humo (Hollín) por mala afinación de los vehículos.	x	x	

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ETAPA		
		P	C	O
Degradación del suelo por compactación.	Evitar que se realicen acciones de reparación a la maquinaria o vehículos dentro de las áreas del proyecto.	x	x	
	Se evitará preparar mezcla directamente sobre el suelo		x	
Contaminación por disposición inadecuada de residuos.	Se colocarán señalizaciones fomentando el uso de los baños portátiles y manejo adecuado de los residuos.	x	x	
	Se instalarán sanitarios portátiles en proporción de 1 por cada 20 trabajadores, los cuales	x	x	



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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

Sobreexplotación de los mantos freáticos.	recibirán limpieza permanente por parte de la empresa arrendadora.			
	Quedará estrictamente prohibido la defecación y micción al aire libre; toda persona que sea sorprendida realizando estas actividades será sancionada.	x	x	x
	Se utilizarán bombas manuales o carros cisternas para el abastecimiento de combustibles a la maquinaria pesada y equipos utilizados en esta etapa.	x	x	
	Se contará con un almacén de hidrocarburos, el cual contará con las medidas de seguridad para su óptima operación.	x	x	
	Se evitará el desperdicio del agua	x	x	
	El suministro del agua en la etapa de operación será a través de la red interna del Complejo Puerto Aventuras, misma que será abastecida mediante la empresa CAPA.			x
	En el techo del edificio y de las áreas techadas del proyecto, se captará el agua pluvial, la cual bajará a través de un tubo de PVC hacia las áreas verdes. En las azoteas se colocará un decantador para separar los sólidos.			x

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ETAPA		
		P	C	O
Modificación al paisaje	La obra estará delimitada para evitar la afectación visual.	x		
	Se realizará el manejo adecuado de los residuos para evitar mal aspecto.	x	x	
	Se realizarán acciones de reforestación con especies nativas en las áreas ajardinadas del proyecto.		x	
	Las áreas ajardinadas recibirán mantenimiento constantemente			x
	Se realizan las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo al edificio y de los componentes del proyecto.			x

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ETAPA		
		P	C	O
Demanda de servicios municipales	Se utilizarán equipos ahorradores de agua			x
	Se utilizarán equipos ahorradores de energía eléctrica, como lámpara led y aires de bajo consumo.		x	x
	Los residuos que se generen en la etapa de operación se entregarán al servicio de recolección municipal, para su disposición final en el relleno sanitario de la Solidaridad.			x

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ETAPA		
		P	C	O
Seguridad e higiene	El personal contará con equipo de seguridad adecuada para sus actividades y tareas.	x	x	

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ETAPA		
		P	C	O
	Se capacitará al personal para en temas de seguridad, e higiene y medio ambiente.	x	x	
	Se contará con botiquín de primeros auxilios.	x	x	
	Se contará con paramédico durante todo el proceso constructivo del proyecto.	x	x	
	Se dotará de agua potable a los obreros.	x	x	

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promoviente** evaluó mediante una matriz de Conesa y a manera de resumen de la valoración de los impactos, en la página 29 del Capítulo V de la MIA-P, el **promoviente** indicó que se obtuvieron 122 impactos para todas las etapas del proyecto del **proyecto**. El **promoviente** indicó que de los 122 impacto generados, solo uno será benéfico, el impacto de generación de empleos. Continuando con los impactos negativos, el **promoviente** indicó que los impactos se darán por cambios en la calidad del aire, pérdida del suelo, modificación en los patrones de absorción, alteración en la



3500

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

topografía reducción de la cobertura vegetal, cambios en la abundancia de fauna, incremento de la generación de residuos y la modificación del paisaje. El **promoviente** indicó que de los impactos a generarse estos serán compatibles, de lo cual esta Unidad Administrativa advierte que la remoción de vegetación por el cambio de uso de suelo, el desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros junto con sus actividades, desplazará la fauna del predio, fragmentará su hábitat, reducirá el nicho de varias poblaciones, disminuirá el número de poblaciones tanto de fauna como de vegetación, así como la posible afectación al manto acuífero por infiltración de contaminantes, por lo que no pueden ser considerados como impactos compatibles.

Esta Unidad Administrativa determinó que durante las diferentes etapas del proyecto, así como con las actividades del mismo, se espera generar impactos que están vinculados a los cambios de abundancia de especies de flora y fauna, la afectación de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la modificación del hábitat de la fauna, las emisiones de gases de efecto invernadero, la pérdida de suelo, los cambios en las pautas de drenaje y escorrentía superficial del terreno. Asimismo, los impactos potenciales que se podrían generar durante la construcción y anclaje de la cimentación del proyecto están relacionados con los cambios en las características del suelo y agua por disposición inadecuada de residuos y por el manejo inadecuado de sustancias y residuos peligrosos, las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera por el uso de maquinaria, los cambios en la calidad del agua durante la construcción y operación del pozo de abastecimiento y la generación de gases efecto invernadero durante las actividades de cambio de uso de suelo.

En relación con las medidas de mitigación y prevención que fueron propuestas, el promoviente, consideró una serie de medidas generales relacionadas con el suelo, aire, agua y salud humana. Posteriormente, en el mismo Capítulo VI, presentó medidas específicas para cada componente impactado, asimismo dentro del Programa de Vigilancia Ambiental propuso una serie de programas relativos al manejo de residuos, para evitar la contaminación del agua, el manejo de flora y fauna, y supervisión y control, los cuales fueron desglosados, un Programa de Rescate de Vegetación, Programa de Rescate y Reubicación de Fauna y Programa de Arborización y Ajardinado

De lo anterior se advierte que la promoviente propuso una serie de medidas con respecto al factor ambiental que se afectará, destacando las siguientes:

En relación con la pérdida del hábitat, esta Unidad Administrativa advierte que el promoviente a pesar de considerar medidas de mitigación y/o prevención de pérdida del hábitat, estas no son efectivas, toda vez que el **proyecto** considera la remoción de 6,300.18 m² de vegetación de selva baja subperennifolia en buen estado de conservación, en los cuales se desarrollan especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En cuanto a la fauna silvestre, se consideró su rescate y reubicación, de acuerdo con el Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre que fue presentado, donde se describen los métodos y técnicas que se implementarán durante estas actividades.

En cuanto a la flora, se propone el Programa de Rescate de Vegetación donde se describen los métodos y técnicas que se implementarán durante estas actividades.

Con respecto a la calidad del aire, la promoviente propone que la maquinaria y equipo que se mantenga afinada, no obstante indicó que las emisiones de la maquinaria serán vertidas directamente a la atmósfera, como medida de mitigación propuso el uso de silenciadores y escapes, dicha medida no mitiga las afectaciones a la calidad del aire..

En virtud de lo anterior, la promoviente identificó en el Capítulo V que se afectará la flora, la fauna, la



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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

hidrología superficial y subterránea, la fauna y la atmósfera durante las actividades de cambio de uso de suelo, no obstante, en el Capítulo VI no consideró todas las medidas necesarias para mitigar o reducir al mínimo los efectos sobre el ambiente, que se producirán durante las actividades de cambio de uso de suelo y durante la construcción y operación del proyecto.

El **promovente** al igual presentó como anexo a la MIA-P, los siguientes programas-de-manejo

Programa de Rescate de Vegetación.
Programa de Rescate y Reubicación de Fauna.
Programa de Arborización y Ajardinado.
Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos y de Manejo Especial para los residuos de obra

XIX. 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 **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; 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 el propio Programa (POEMyRGMMyMC)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad**, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 25 de Mayo de 2009; **Programa de Desarrollo Urbano Municipio de Solidaridad. (PDU-MS)** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010; **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Ciudad Aventuras. (PDU-CPCA)** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011; 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.

XX. 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, requieran previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracción VII** que establece cambios de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas



áridas, **fracción IX** del mismo artículo 28 que establece desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros, y **fracción X** del mismo artículo 28 que establece obras y actividades en humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales, 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 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 O)** que establece cambios de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas, **inciso Q)** que establece desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros, **inciso R)** que establece obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales; 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



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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso, **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen, y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa (POEMyRGMMyMC)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad**, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 25 de Mayo de 2009; el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Ciudad Aventuras (PDU-CPCA)** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011, 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; así como a lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022, en los siguientes artículos: **artículo 3**, 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 VII**, aparecen las Oficinas de Representación; **artículo 5**, que señala que la persona Titular de la Secretaría, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos; **artículo 33** primer párrafo, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Oficinas de Representación en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 34**, que establece que la persona Titular de la Oficina de Representación tiene la representación de la Secretaría para ejercer las atribuciones que este Reglamento le confiere a su unidad administrativa, así como para desempeñar las funciones que directamente le encomiende la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, previo acuerdo con la persona Titular de la Secretaría, respecto de su ámbito territorial de competencia, las facultades que se señalan en el **artículo 34** del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, establece que la persona Titular de la Oficina de Representación podrá suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones...; **artículo 35**, que establece que las Oficinas de Representación tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción X inciso c** que establece que las Oficinas de Representación 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 SÉPTIMO Transitorio**; 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.



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

RESUELVE:

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el **artículo 35, fracción I** de la **LGEEPA** y 45, fracción I de su **REIA**, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **"BLOOM"** con pretendida ubicación en 001, Mza. 12, SM. 000, Región 004, Desarrollo Turístico Residencial Plano 4 de Puerto Aventuras, Km. 269.5 de la Carretera Federal No. 307, Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo, promovido por **C. HÉCTOR MANUEL PAVÓN QUEZADA en carácter de apoderado legal de BANCO SANTANDER (MÉXICO) S.A., I.B.M GRUPO FINANCIERO SANTANDER DIVISIÓN FIDUCIARIA COMO FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO PUERTO AVENTURAS** por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO XI incisos B, C, y D** de la presente resolución.

La presente autorización en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del **proyecto**, así como del **cambio de uso de suelo de 6,300.18 m²**, de vegetación caracterizada como selva mediana subperennifolia con desarrollo secundario para destinarlo a un desarrollo habitacional compuesto por 30 departamentos y servicios asociados, manteniendo una superficie de **350.01 m²** como conservación y una superficie de **350.01 m²** como área verde modificada, de un predio con una superficie total de **7,000.20 m²**.

- La superficie sujeta a cambio de uso de suelo se distribuye de la siguiente manera:

Obras	Superficie (m ²)	Porcentaje
Techadas	1,911.61 m²	27.31
Edificios	1,527.97	21.83
Sanitarios	18.73	0.27
Estacionamiento techado, cuartos de máquinas, almacén de residuos peligrosos, área de estar de empleados y medidores	359.85	15.14
Cuarto de Basura	5.06	0.09
No techadas	3,593.75	51.34
Estacionamiento	1,162.93	16.61
Andadores	1,467.99	20.97
Albercas	426.73	6.10
Palapa	62.03	0.89
Solarium	474.07	6.77
Área ajardinada	794.82	11.35
Área de conservación*	350.01	5.0
Área de verde modificada	350.01	5.0
Total	7,000.20	100%

***Las áreas de conservación no podrán ser consideradas para el desmonte, despalme o algún tipo de actividad que pueda afectar la vegetación nativa, endémica y/o bajo algún tipo de protección de la NOM-059-SEMARNAT-2010**

SEGUNDO. - La presente autorización del proyecto **"BLOOM"**, tendrá una vigencia de **60 meses (5 años)** para la etapa de preparación del sitio e instalación, y un plazo de **99 años** de vida útil. Dichos plazos comenzarán a partir del día siguiente hábil de la recepción del presente oficio.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su **Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental**, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere**



3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las actividades descrita en su TÉRMINO 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 no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, por lo que quedan a salvo las acciones que determine las propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

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

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

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

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

CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del **Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental** en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

3506

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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

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 los programas, medidas de prevención y mitigación que propuso en la MIA-P del proyecto; así como las medidas adicionales señaladas a continuación.

2. En el caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **Programa de Abandono del Sitio**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
3. 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 autorizado y no podrán ser comercializados – salvo autorización expresa de la autoridad correspondiente-, sino aprovechados en el mejoramiento de áreas verdes, equipamiento o de donación conforme a lo establecido en el criterio **CU-06** del **POET-Solidaridad**.
4. Deberá presentar un reporte 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 conforme lo establece el criterio **CU-23** del **POEL-Solidaridad** el **promovente**
5. En cumplimiento con el criterio urbano **CU-26** del **POEL-Solidaridad**, debido a que el **promovente** considera la utilización de especies nativas para las áreas ajardinadas se requiere que éstos productos provengan de UMA's o Productores Forestales autorizados y den cumplimiento a lo establecido en la normatividad aplicable.
6. Deberá mantener en pie e integrar al diseño del proyecto los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm, para evitar daño a las raíces deberá establecerse un radio de protección de 5 m alrededor del tronco del árbol, sin poder mover o reubicar dichos individuos, conforme lo establecen los criterios **CU-27 y CE-87**, del **POEL-Solidaridad**, la integración de la totalidad árboles incluyendo los 15 del edificio de la colindancia norte y 2 en el edificio de la colindancia sur, deberá presentarse en el primer informe al que se hace referencia en el Término Octavo del presente oficio.
7. Deberá llevar a cabo de manera alternativa el suministro de energía eléctrica en un porcentaje igual al 10 % del consumo proyectado el desarrollo.
8. Deberá aplicar durante todas las etapas del **proyecto** el programa de atención a contingencias derivadas de derrames o vertimientos accidentales al medio terrestre o acuático de sustancias contaminantes, residuos líquidos (aguas negras, tratadas o de rechazo) o peligrosos, en cumplimiento al criterio **CE-55** del **POEL-Solidaridad**.
9. Deberá aplicar las medidas que prevengan las descargas de agua y el arrastre de sedimentos diferentes a los naturales, hacia zonas inundables y áreas costeras adyacentes en todas las etapas del **proyecto**.
10. Para el desarrollo de actividades con motor, deberá contar con silenciador para evitar molestar a la fauna, garantizando que las emisiones de ruido sean menores a 68 DB, e **promovente** deberá presentar reportes a las instancias competentes conforme lo establece el criterio **CE-68** del **POEL-Solidaridad**.
11. Las cercas, bardas o muros perimetrales que se instalen en los diferentes tipos de vegetación, unidades naturales y ecosistemas deberán permitir el libre paso de la fauna silvestre. en cumplimiento con el criterio específico **CE-81**, del **POEL-Solidaridad**.
12. El programa de rescate de fauna silvestre, deberá realizarse con apego a lo indicado en la Ley General de



Vida Silvestre, y deberá ser implementado para todas las etapas del proyecto, en cumplimiento con el criterio específico **CE-84** del **POEL-Solidaridad**.

13. En caso de registrar especies invasoras, ya sea de flora o fauna deberá llevarse a cabo un programa de erradicación presentándolo a esta Unidad Administrativa, previamente a su ejecución.
14. En cumplimiento con el criterio específico **CE-101** del **POEL-Solidaridad**, el **promoviente** deberá presentar el programa de difusión ambiental incluyendo aspectos necesarios de información, concientización y capacitación a los diversos actores involucrados, que complemente o refuerce los fines de los demás programas aplicables al proyecto.
15. Con la finalidad de evitar el efecto de islas de calor se deberá establecer, en por lo menos el 50 % de las losas planas de las construcciones, un jardín de azotea o roof garden en el que se utilicen preferentemente especies nativas, en cumplimiento al criterio **CE-102** del **POEL-S**.
16. Queda prohibido a la **promoviente** realizar las siguientes acciones durante las etapas de operación y mantenimiento del **proyecto**:
 - El uso de explosivos.
 - El uso del fuego para el desmonte de predios urbanos o suburbanos, ni para la disposición de residuos sólidos.
 - Entierro de basura o disposición a cielo abierto.
 - 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 hidrocarburos y productos químicos no biodegradables al suelo y/o cuerpos de agua.
 - Dar alimento a la Fauna silvestre.
 - Canalizar las aguas residuales a cuerpos de agua naturales, pozos artesianos o de extracción de agua.
 - Desección y/o dragado de cuerpos de agua.
 - Queda estrictamente prohibido la introducción de especies de flora exótica o invasora, así como especies de fauna exótica o invasora y la que pueda volverse feral y ser considerada nociva, pudiendo causar un desequilibrio ecológico.
17. Las áreas de conservación no podrán ser consideradas para el desmonte, despalme o algún tipo de actividad que pueda afectar la vegetación nativa, endémica y/o bajo algún tipo de protección de la NOM-059-SEMARNAT-2010., a fin de mantener zona utilizadas por la fauna presente en el sitio del proyecto.
18. Se deberá llevar a cabo un **Programa de Monitoreo de aves y reptiles**, asegurando que no se cambie su comportamiento e integrando la comunidad en una coexistencia con la fauna local. Los resultados deberán reportarse en los informes a los que se hace referencia en el Término Octavo del presente oficio.
19. La arborización deberá ser con árboles locales, no exóticos ni palmas, a fin de que sean refugio y alimentación de aves, específicamente de pericos y colibríes de la zona.

OCTAVO.- El **promoviente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del



presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación, así como de los resultados de los programas implementados, que se propusieron en la **MIA-P** del **proyecto**; los informes deberán ser presentados con una periodicidad **semestral** durante las actividades del cambio de uso de suelo forestal. 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. -El **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, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **3 días siguientes** a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras y actividades, dentro de los **3 días posteriores** a que esto ocurra.

DÉCIMO. -La presente resolución a favor del **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 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 Delegación Federal 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. - El **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. - El **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, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras,

1



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3506



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

OFICIO NÚM: 04/SGA/1478/2022

como es el caso del manejo de especies sujetas a categoría de riesgo conforme la **NOM-059-SEMARNAT-2010** que para tal efecto debe obtenerse por parte de esta Secretaría.

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. - Notificar al **C. HÉCTOR MANUEL PAVÓN QUEZADA** en carácter de apoderado legal de **BANCO SANTANDER (MÉXICO) S.A., I.B.M GRUPO FINANCIERO SANTANDER DIVISIÓN FIDUCIARIA COMO FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO PUERTO AVENTURAS** por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo a los **CC. HÉCTOR ALEJANDRO PAVÓN CASTILLO y MARCOS RODRÍGUEZ CÓRDOVA**, quienes fueron debidamente autorizada para oír y recibir notificaciones.

ATENTAMENTE

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo SÉPTIMO transitorio del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. María Guadalupe Estrada Ramírez, Jefa de la Unidad Jurídica."



LIC. MARÍA GUADALUPE ESTRADA RAMÍREZ

*Oficio 00291/21 de fecha 12 de abril de 2021.



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@groo.gob.mx.
MTRA. ROXANA LILI CAMPOS MIRANDA - Presidenta Municipal de Solidaridad SECRETARIOPARTICULAR@GOBIERNODESOLIDARIDAD.GOB.MX
LIC. EFRAÍN VILLANUEVA ARCOS. Secretario de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo. Av. Efraín Aguilar 418. Colonia Campestre Chetumal, Quintana Roo C.P. 77030, Mexico
C. JUAN MANIEL TORRES. Encargado del despacho de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental. ssilva@semarnat.gob.mx
MTRO. ROMÁN HERNÁNDEZ MARTÍNEZ. Titular de la Unidad Coordinadora de las Oficinas de Representación y Gestión Territorial de la SEMARNAT. 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. ana.salas@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. Mayapán Lote 1, Mz 4, SM 21, C.p. 77500, Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo.
DRA. MARÍA DE LOS ANGELES PALMA IRIZARRY Directora General de Vida Silvestre de la SEMARNAT. - maria.palma@semarnat.gob.mx

NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0121/04/22
NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2022TD036

MGER/AGH/DBELA