



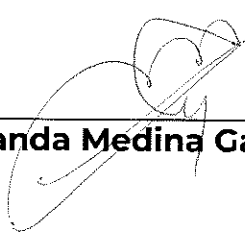
Representación Federal en el Estado de Quintana Roo.

- 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, con número de bitácora **23/MP-0012/02/22**.
- III. Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular, correo electrónico y el domicilio particular 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_09_2023_SIPOT_1T_2023_ART69 , en la sesión celebrada el 21 de Abril del 2023.

http://www.dsiaopsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2023/SIPOACTA_09_2023_SIPOT_1T_2023_ART69.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



SP
SECRETARÍA
PARTICULAR

PROFEPA
UNIDAD ADMINISTRATIVA DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

18 OCT 2022
RECIBIDO
OFICIA DE PARTES DE LA GOBERNADORA

03461

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022



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

C. HUGO ALBERTO CARRERA MENDOZA
APODERADO LEGAL DE ALDEA UH MAY, S. DE R.L. DE C.V.

TELÉFONO: [REDACTED]
CORREO ELECTRÓNICO: [REDACTED]

05 OCT 2022

RECIBI 14/10/22
ORIGINAL
JOSÉ BERNARDO RIVERA

333

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

Que la misma **LGEEPA** en su artículo 30, establece que para obtener la autorización a la 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 Administrativas para evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las obras y actividades privadas de competencia de la federación y expedir, causar 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**, el **C. HUGO ALBERTO CARRERA MENDOZA** en carácter de apoderado legal de **ALDEA UH MAY, S. DE R.L. DE C.V.**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN LOTES MULTIFAMILIARES Y RESIDENCIALES"** con pretendida ubicación en la localidad Zona 23, Municipio de Tulum, 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 Oficina Administrativa de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de**

¹ Notificar vía electrónica al correo indicado de acuerdo al escrito de Autorización de Notificación por correo electrónico persona moral de fecha 30 de noviembre de 2021, anexo a la solicitud del trámite, de conformidad con el **ACUERDO por el que se dan a conocer las medidas de simplificación administrativa y se expiden los formatos de los trámites que se indican, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en materia de impacto ambiental**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 02 de febrero de 2022.

MUNICIPIO DE TULUM
PRESIDENCIA
TULUM, QUINTANA ROO



93461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

Procedimiento Administrativo (LFPA), en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Oficina 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-Recpción, 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 Tulum**; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo **38 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio del 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**; artículo **34 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio del 2022, que establece al frente de cada oficina de representación, habrá una persona Titular, quien para el desahogo de los asuntos de su competencia se auxilíará de: A) Unidades Administrativas y B) Órganos administrativos desconcentrados; **fracción XIX**, que establece suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia; artículo **35**, que establece que las oficinas de representación tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial, artículo **81**, que señala que las personas titulares de las unidades administrativas que los integran serán suplidas en sus ausencias por las personas servidoras públicas del nivel jerárquico inmediato inferior que de ellas dependan, de acuerdo con la competencia del asunto de que se trate; como es el caso de la ausencia del Titular de la Oficina Administrativa de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, conforme oficio delegatorio número **00291/21** de fecha 12 de abril de 2021; y el artículo **16**, fracción X, **43 y 60** de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Oficina Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

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 **"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN LOTES MULTIFAMILIARES Y RESIDENCIALES"** con pretendida ubicación en la localidad Zona 23, Municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. HUGO ALBERTO CARRERA MENDOZA** en carácter de apoderado legal de **ALDEA UH MAY, S. DE R.L. DE C.V.**, (en lo sucesivo la **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 01 de febrero de 2022, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de esta Unidad Administrativa, el escrito de fecha 10 de enero de 2022, a través del cual el **C. HUGO ALBERTO CARRERA MENDOZA** en carácter de apoderado legal de **ALDEA UH MAY, S. DE R.L. DE C.V.** (en lo sucesivo el **promovente**) presentó la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2022TD010**.
- II. Que el 03 de febrero 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 solitud 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 Am-



93461

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

biental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/005/22**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **27 de enero al 02 de febrero de 2022 (incluyen extemporáneos)**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó, a la cual se asignó la clave de proyecto **23QR2022TD010**, para que esta Unidad Administrativa, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso C) del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.

- III. Que el 15 de febrero de 2022, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de esta Unidad Administrativa el escrito del 08 de febrero de 2022, a través del cual el **promovente**, presentó la publicación del extracto del **proyecto** en el periódico "**LA VERDAD**", de fecha 09 de febrero de 2022, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 fracción I de la **LGEEPA**.
- IV. Que el 15 de febrero de 2022 esta Unidad Administrativa con fundamento en el artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), emitió el oficio de prevención **04/SGA/0246/2022**, a través del cual otorgó al promovente un plazo de 10 (diez) días hábiles para que presentara información faltante derivada del análisis de la MIA-P del proyecto para integrar el expediente. Fecha de notificación: 17 de abril de 2022.
- V. Que el 31 de marzo de 2022 se recibió en el espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de esta Unidad Administrativa, el escrito a través del cual la promovente solicitó prórroga para el desahogo de la prevención señalada en el Resultando anterior.
- VI. Que el 01 de abril de 2022, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/0569/2022**, a través del cual le otorgó al promovente una ampliación de plazo de 5 (cinco) días hábiles para desahogar la prevención **04/SGA/0246/2022**. Fecha de notificación: 24 de mayo de 2022.
- VII. Que el 11 de mayo de 2022 se recibió en el espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de esta Unidad Administrativa, el escrito a través del cual la promovente desahogó lo solicitado en el oficio **04/SGA/0246/2022** de fecha 15 de febrero de 2022.
- VIII. Que el 11 de mayo de 2022, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la Ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- IX. Que el 11 de mayo de 2022, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0796/2022** a través del cual y con fundamento en los **artículos 33** de la **LGEEPA** y **25** del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal de Tulum** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- X. Que el 11 de mayo de 2022, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0797/2022** a través del cual con fundamento en los **artículos 53** y **54** de la **LFPA** y el **artículo 24** del **REIA**, notificó a la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (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 **LGEEPA**.
- XI. Que el 16 de mayo de 2022 esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0798/2022**, a través del cual con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA** y el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dele-**



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

gación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA) su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEPA**

- XII.** Que el 16 de mayo de 2022, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0799/2022**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio programa** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEPA**.
- XIII.** Que el 16 de mayo de 2022, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0800/2022**, 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 de Vida Silvestre (DGVIS)**, emitiera su opinión respecto a la congruencia del **proyecto**, otorgándole un plazo de **quince días**, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEPA**.
- XIV.** Que el 16 de mayo de 2022, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0801/2022**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo **24** del Reglamento de la **LGEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referido a las posibles afectaciones que podría tener el proyecto sobre la hidrología de la zona, 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**.
- XV.** Que el 21 de junio de 2022 ingresó a esta Unidad Administrativa el oficio **No. B.OO.922.-0682** de fecha 9 de junio de 2022, a través del cual la Dirección Local Quintana Roo de la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XVI.** Que el 14 de julio de 2022 ingresó a esta Unidad Administrativa el oficio **No. PFPA/29.5/8C.17.4/1001/2022** de fecha 12 de julio de 2022, a través del cual la **Procuraduría de Protección al Medio ambiente (PROFEPA)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XVII.** Que el 18 de julio de 2022 ingresó a esta Unidad Administrativa el oficio **No. DGPAIRS/208/2022** de fecha 04 de julio de 2022, a través del cual la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XVIII.** Que el 05 de julio de 2022, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1132/2022**, mediante el cual se solicitó a la **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 de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo **35-BIS** de la **LGEPA**. **Fecha de notificación:** 29 de julio de 2022.
- XIX.** Que el 15 de septiembre de 2022, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha a través del cual la **promovente** presentó la información adicional solicitada por esta Unidad Administrativa en el oficio **04/SGA/1132/2022** de fecha 05 de julio de 2022, conforme a lo señalado en el Resultando anterior del presente oficio.



93461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

- XX. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo (SEMA)**, el **Gobierno municipal de Tulum** y la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, por lo que se entiende que dichas instancias no presentan objeción alguna en relación al proyecto sometido al PEIA.

CONSIDERANDO:

I. GENERALES

- I. Que esta Unidad Administrativa es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II y X, **28**, primer párrafo y fracción I y **VII**, 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** inciso **A)** y **O)**, 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**; **33** primer párrafo, **34**, y **35** fracción X inciso C) del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el D.O.F. 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 (Continúa en la Segunda Sección) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el D.O.F. el 04 de marzo de 2020.

Conforme a lo anterior, esta Oficina 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 fracción I, VII y 35 de la **LGEPA**.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO

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

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

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

"El proyecto consiste en la lotificación y urbanización para un desarrollo inmobiliario habitacional en un polígono regular de 20 ha ubicado en localidad Zona 23, municipio de Tulum del estado Quintana Roo.

El terreno de proyecto se subdivirá en un total de 12 Manzanas (MZA-259, MZA-260, MZA-261, MZA-262, MZA-263, MZA-264, MZA-265, MZA-266, MZA-267, MZA-268, MZA-269, MZA-270), donde estarán distribuidos los 120 lotes, de los cuales 117 serán lotes habitacionales y 3 serán destinados a equipamiento e infraestructura. A continuación se presenta el número de lotes por manzana, así como se muestra una figura donde se aprecia la distribución:

Tabla 4 Lotes por
Manzana

MANAZANA	NÚMERO DE LOTES
MZA-259	2
MZA-260	2
MZA-261	1
MZA-262	4
MZA-263	4
MZA-264	1
MZA-265	13
MZA-266	16
MZA-267	12
MZA-268	12
MZA-269	25
MZA-270	28
TOTAL	120

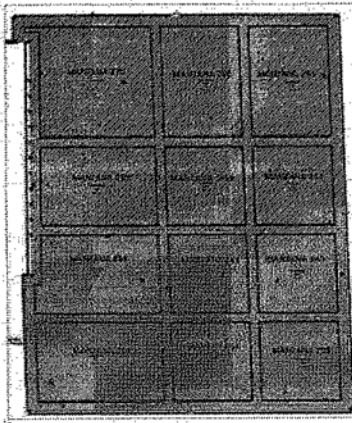


Figura 2 Plano de Manzanas.

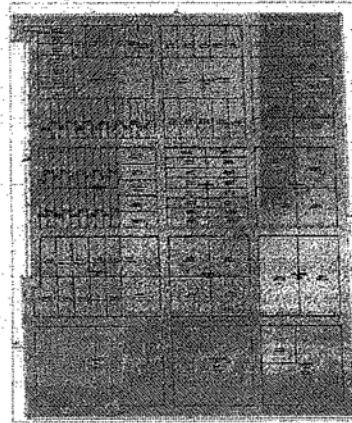


Figura 3 Plano de lotificación.

De los 120 lotes proyectados, 117 serán destinados para uso habitacional (Multifamiliar y residencial) y 3 lotes para equipamiento especial. Los lotes destinados para equipamiento son los lotes 6 y 12 de la manzana 268 y el lote 28 de la manzana 270.

En lo que se refiere a la densidad de ocupación, el proyecto contempla la construcción a futuro de 735 viviendas, mismas que quedarán distribuidas en los distintos lotes en que se subdivide el predio, de acuerdo a la tabla anterior. De acuerdo con estos valores, se calcula que se tendrá una densidad de ocupación de 36.75 viv/ha.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
PROCURADORA DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

93461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

El proyecto sólo contempla la urbanización de los lotes, no contempla la construcción de los mismos. Sin embargo se han definido el Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) y el Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) a fin de definir la las características constructivas de los lotes, de acuerdo a la normatividad vigente.

Al interior de cada lote se permitirá la construcción de una vivienda unifamiliar o multifamiliar con una altura máxima de 4 niveles; los lotes serán entregados con acceso desde una vía vehicular, y acometidas de los servicios públicos domiciliarios de energía y acueducto. Para la prestación del servicio de energía eléctrica se dispondrá de una red subterránea; para la provisión de agua potable se extraerá agua a través de una concesión por parte de CONAGUA, por otro lado, las aguas residuales serán procesadas a través de de una planta tratamiento.

El proyecto tendrá los servicios de energía eléctrica y agua potable, En cuanto a la infraestructura, el desarrollo contará con la calle pavimentada, banquetas con rampas vehiculares, alumbrado público, drenaje pluvial, rampas para personas con capacidades diferentes y señalización, que permitirán el flujo peatonal y vehicular de manera correcta. Cabe mencionar que el proyecto sólo contempla la urbanización de los lotes, no contempla la construcción de las viviendas en los mismos.

Coordenadas UTM del área del predio del Proyecto

VÉRTICE	COORDENADAS UTM	
	X	Y
1	435762.292	2251377.602
2	436033.235	2251072.287
3	435907.491	2250953.887
4	435901.044	2250961.143
5	435862.498	2250926.775
6	435847.836	2250913.702
7	435833.175	2250900.629
8	435818.513	2250887.556
9	435803.851	2250874.483
10	435789.189	2250861.41

VÉRTICE	COORDENADAS UTM	
	X	Y
11	435774.527	2250848.34
12	435759.866	2250835.26
13	435745.204	2250822.19
14	435730.542	2250809.12
15	435715.881	2250796.05
16	435679.406	2250763.52
17	435690.906	2250749.96
18	435669.148	2250729.48
19	435398.099	2251034.88

Mediante **Información Adicional**, la **promovente** manifestó lo siguiente:

Se hace la aclaración que la superficie total del proyecto es de 200,000.138 m², la superficie total de desmonte será de un área de 110,643.53 m² que corresponde a las huellas de construcción y vialidades. En cuanto a la superficie de áreas verdes y permeables este será de un área de 89,356.47 m².

A continuación se presenta una tabla con el desglose de los componentes y anexo a este documento se presenta el plano de conjunto con las superficies rectificadas (PLANO DE CONJUNTO anexo en 90*60)

Superficies del proyecto

TABLA DE SUPERFICIES DEL PROYECTO		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	PORCENTAJE (%)
TOTAL DE ÁREA A OCUPAR (a+b)	110,643.53	55.32%
a) CONSTRUCCIÓN	98,502.81	49.25%
Huellas de Construcción	98,502.81	
b) OCUPACIÓN	12,140.72	6.07%
Vialidades	12,140.72	
c) ÁREAS VERDES y PERMEABLES	89,356.61	44.68%
SUPERFICIE TOTAL	200,000.138	100%

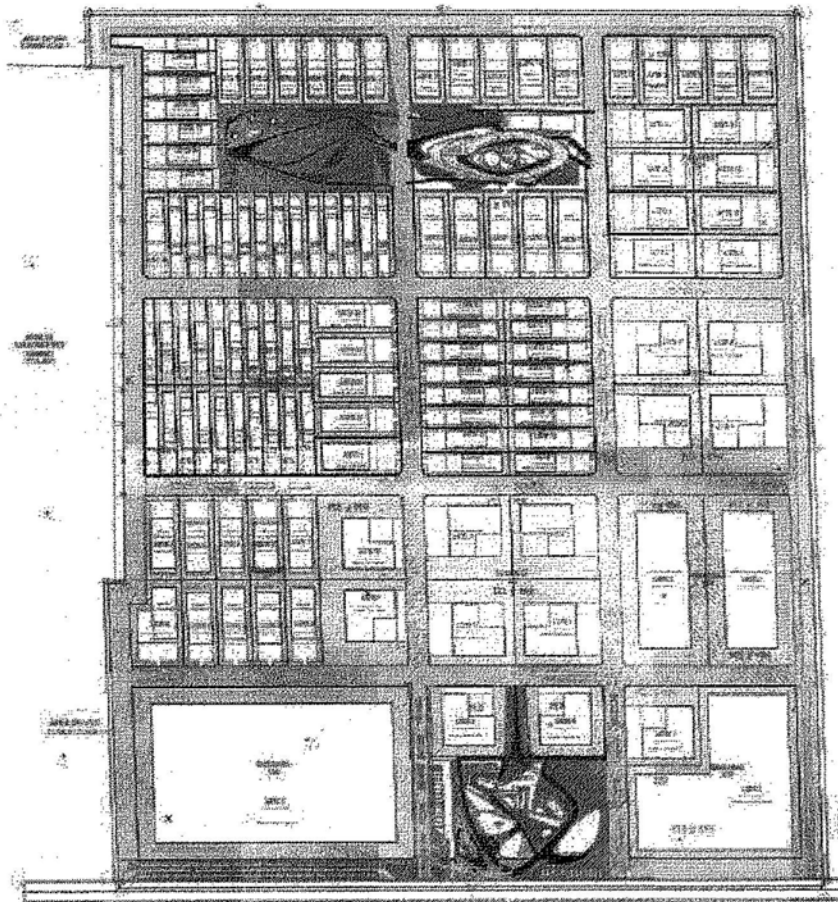
PTAR.

La planta se instalará sobre el suelo en una base de concreto armado de 20 cm de espesor en una superficie de 168 m² La altura de la edificación será de 10 metros cuyos muros usarán zapatas aisladas a 1.5m de profundidad.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

Se requiere una Planta con capacidad de Tratamiento de 8.09 litros por segundo para la población estimada. La Planta de Tratamiento que se propone tiene capacidad de tratar 16 litros por segundo, pensando que en el futuro se puedan incorporar usuarios distintos a los considerados en el proyecto."



Plano de Conjunto, clave AUM-PM-01

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

Sistema Ambiental

El sistema ambiental que aplica al área se delimitó en una superficie de 4,642.90 ha que corresponde a parte de Ejido de Francisco Uh-May.

En cuanto al área de influencia este se delimitó en una superficie de 343.89 ha, donde los caminos ocupan el 1% y el resto 99% está ocupado vegetación secundaria arborea de selva mediana subperennifolia. La vegetación del área de influencia se encuentra en un buen estado de conservación.

Aspectos Abióticos

- Tipo de clima.



93461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

De acuerdo con el sistema de Köppen, modificado por Enriqueta García en 1968 (método utilizado generalmente para identificar el tipo de clima de determinada zona) el predio donde se construirá el proyecto se presenta un clima tipo Aw2(x') que se encuentra clasificado como cálido subhúmedo con lluvias en verano, caracterizándose por sus elevadas temperaturas y humedad durante gran parte del año.

Vientos.

Los vientos dominantes de febrero a julio son los alisios, provenientes del sureste con velocidades de 10 km/hr en promedio y hasta 30 km/hr durante perturbaciones tropicales (López-Rivas, 1994). Se presentan vientos del norte durante los meses de invierno, particularmente de noviembre a marzo.

Huracanes

Por su situación geográfica, la costa de Quintana Roo es la que tiene mayor incidencia de fenómenos meteorológicos de distintos tipos e intensidades. Los huracanes, que son fenómeno más catastrófico, se forman a partir de una tormenta tropical y afectan a las costas de Quintana Roo en dos matrices: una en el Mar Caribe frente a las costas de Venezuela y Trinidad; y la otra en el Atlántico oriental, que después de atravesar América Central y las Antillas Menores, doblan hacia el norte para dirigirse a las costas de Florida. La temporada de estos eventos abarca desde junio a noviembre, siendo septiembre el mes más crítico.

• Geología

En base a la información geológica del Instituto Nacional de Estadística Y Geografía (INEGI) para el área de estudio comprende la clave TS (Cz) de clase sedimentaria de la era Cenozoico.

• Geomorfología

Desde el punto de vista geomorfológico, se considera que la Península de Yucatán en su mayoría es de carácter plateaformico desde el Paleozoico, es decir, se trata de una formación básicamente sedimentaria de gran espesor en la cual la roca volcánica original que formara la placa de Yucatán se encuentra a gran profundidad y cubierta en toda su extensión por calizas de distinta naturaleza y antigüedad (Wyatt, 1985).

a) Hidrología superficial.

Como se indicó previamente, en la zona no existen corrientes superficiales y los cuerpos de agua que se aprecian en la superficie corresponden a cenotes, aguadas o akalchés, y lagunas. Existen también cuerpos de agua intermitente y perenne.

El Municipio de Solidaridad y Tulum, por encontrarse en la RH32, se caracteriza por presentar una precipitación promedio que va de 800 mm en el Norte a más de 1,500 al Sureste de la cuenca y con un rango de escurrimiento de 0 a 5% en casi toda la superficie, excepto en las franjas costeras que tienen de 5 a 10% o 10 a 20% debido a la presencia de arcillas y limos.

... el predio donde se desarrollara el proyecto se encuentra en un rango de escurrimiento de 0 a 5%.

b) Hidrología subterránea

Con base en la Carta de hidrología subterránea publicada por el INEGI, la mayor parte del Municipio de Solidaridad y Tulum corresponde una unidad geohidrológica conformada por material consolidado con posibilidades altas de comportarse como un acuífero. Las zonas que presentan condiciones diferentes se localizan en la angosta franja costera donde se intercalan áreas con material consolidado con posibilidades bajas y áreas compuestas con material no consolidado con posibilidades bajas también. En ambos casos, estas últimas coinciden con áreas ocupadas por humedales.

De acuerdo a lo anterior el predio donde se desarrollara el proyecto se encuentra en la categoría de Material consolidado con posibilidades altas

Aspectos Bióticos

De acuerdo la carta de vegetación y uso de suelo del INEGI- Serie VI la vegetación que desarrolla en el sitio del proyecto corresponde a una vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia el cual se encuentra modificada en su estructura horizontal y vertical, debido a la sobre explotación y tala selectiva de especies de interés comercial, como *Manilkara zapota* (Ya' / Chico zapote) y *Lysiloma latissiliquum* (Tsalam), entre otros. La altura promedio de la vegetación corresponde a los 12 m, mientras que los diámetros oscilan entre 15.96 cm. En



03461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

general se presentan como parches de vegetación donde predominan los elementos arbóreos, arbustivos y bajo dosel son comunes las especies de ciertas palmas epífitas y enredaderas.

La fisonomía de la vegetación del estrato arbóreo está caracterizada por especies más comunes tales como, *Nectandra coriacea* (Laurelillo/Aguacatillo), *Manilkara zapota* (Ya' / Chico zapote), *Lysiloma latisiliquum* (Tsalam), *Pouteria reticulata* (Sapotillo), *Drypetes lateriflora* (Ekulub), *Metopium brownei* (Cheechem), *Exostema mexicanum* (Bak so'ots/Palo de rosa), *Dendropanax arboreus* (sak chakaj), *Gymnopodium floribundum* (Ts'its'ilche'), entre otras especies de menor densidad. También es común observar especies endémicas y enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en las que destacan a *Astronium graveolens* (K'ulim che'), *Tabebuia chrysantha* (Hohk'ab/Maculix amarillo), *Zamia loddigesii* (Xchakua' / palmito) y *Vanilla planifolia* (Vaenilla).

Con el propósito de identificar y conocer las especies presentes en el área de influencia en el que se pretende desarrollar el proyecto se realizó la colecta de información por medio de un muestreo aleatorio donde se plantearon un total de 10 sitios de muestreo, las dimensiones de los sitios fueron trazadas en cuadrantes de 10 x 40 m, en donde a cada sitio le corresponde una superficie de 400 m², haciendo un total de 4000 m² de superficie muestreada. Cada sitio de muestreo fue georreferenciado con un GPS marca Garmin Etrex en coordenadas UTM con Datum WGS84.

En cada sitio se levantaron los siguientes datos identificación y conteo de las especies de flora divididas por estratos, clasificación de las especies de acuerdo a su forma de vida (hábito), por último y para finalizar con los trabajos de campo se realizó un recorrido en el área de influencia para tener un listado completo de las especies de flora presentes.

Los trabajos fueron evidenciados con fotografías para sustentar la información levantada en campo. La información taxonómica y los datos sobre la toponimia (nombres comunes utilizados localmente) se apoyaron en los trabajos y determinaciones realizadas por Arellano-Rodríguez, J.A., J.S. Flores Guido, J. Tun Garrido y M.M. Cruz Bojórquez. 2003.

En gabinete se elaboró un listado general de las especies de flora en la cual se clasificaron por su Familia Botánica, Nombre Científico, Nombre común, Forma de vida y distribución. También se consultó la normativa para verificar aquellas especies que se encuentran enlistadas bajo algún estatus de protección según la NOM- 059-SEMARNAT-2010.

RESULTADOS

PRESENCIA Y DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES VEGETALES BAJO EL RÉGIMEN DE PROTECCIÓN LEGAL

Se comparó la lista de organismos identificados en el campo con la de la Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2010, y se determinó que en el área de influencia se encuentran 4 especies enlistadas, 3 en categoría de amenaza y 1 con protección especial.

Tabla 20 Especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FORMA DE VIDA	ORIGEN	NOM-059
ANACARDIACEAE	<i>Astronium graveolens</i>	K'ulim che'	Árbol	Nativa	A
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia chrysantha</i>	Hohk'ab/Maculix amarillo	Árbol	Nativa	A
ORCHIDACEAE	<i>Vanilla planifolia</i>	Vaenilla	Epífita	Nativa	Pr
ZAMIACEAE	<i>Zamia loddigesii</i>	Xchakua' / palmito	Hierba	Nativa	A

TIPOS DE VEGETACIÓN Y DISTRIBUCIÓN EN EL ÁREA DEL PROYECTO.

La vegetación que se desarrolla en el área circundante al proyecto corresponde a una vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia, con un estado de conservación muy buena, el que se desarrollan especies de gran tamaño como es el chico *Manilkara zapota* (Ya' / Chico zapote), tsalam, chechem, entre otros, de igual manera una gran variedad de especies de lianas, y algunas especies de epífitas y palmas. La altura promedio del estrato arboreo oscila entre los 12 m, aunque encontrarse alturas de ciertas especies de mas de 18 m, en cuanto al diámetro promedio oscilan entre los 12.2 cm.

Las fisonomías de la vegetación del estrato arboreo está caracterizada por especie como *Manilkara zapota* (Ya' / Chico zapote), *Lysiloma latisiliquum* (Tsalam), *Metopium brownei* (Cheechem), *Bursera simaruba* (Chakah),



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de
Magon
PROCESO DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

93461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

Exostema mexicanum (Bak so'ots/Palo de rosa), *Piscidia piscipula* (Ha'abin), *Swartzia cubensis* (K'atalox), *Protium copal* (Copal, Copal blanco), entre otras especies.

En términos generales la vegetación que se desarrolla dentro del área de proyecto corresponde a remanentes de vegetación de selva mediana subperennifolia conservada.

Con el propósito de identificar y conocer las especies presentes en el predio en el que se pretende desarrollar el proyecto se realizó la colecta de información por medio de un muestreo aleatorio donde se plantearon un total de 12 sitios de muestreo, las dimensiones de los sitios fueron trazadas en cuadrantes de 10 m x 40 m, en donde a cada sitio le corresponde una superficie de 400 m², haciendo un total de 4800 m² de superficie muestreada. Cada sitio de muestreo fue georreferenciado con un GPS marca Garmin Etrex en coordenadas UTM con Datum WGS84.

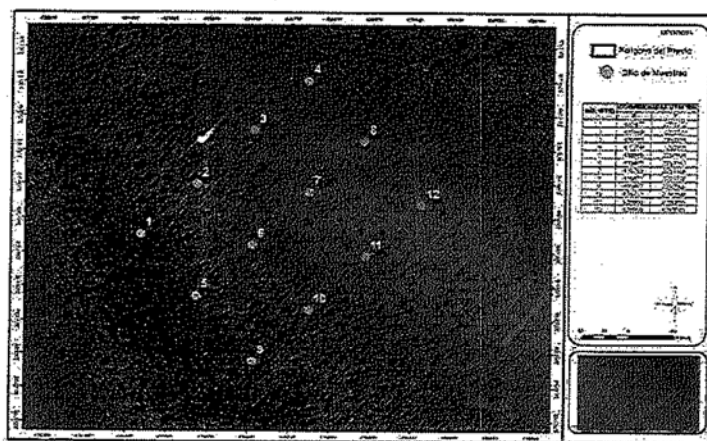


Figura 19 Distribución de los sitios de muestreo.

RESULTADOS

En los sitios de muestreo realizados en el predio del proyecto se identificaron un total de 120 especie, de los cuales 8 especies se registraron fuera de los sitios de muestreo, el total de las especies están distribuidas en 47 familias botánicas. Las familias botánicas con el mayor número de especies lo presentaron, Leguminosae con S=18, seguido por Rubiaceae con S=9, Orchidaceae S=6, Spadaceae S=6, Bignoniaceae y Sapotaceae con 5, Moraceae, Myrtaceae y Polygonaceae con S=4, las demás familias presentaron entre 3 y 1 especies. En la siguiente tabla se muestra el listado de especies florales identificadas dentro del área del proyecto.

Tabla 22 Listado general de especies de flora identificadas en el área del proyecto.

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	FORMA DE VIDA	ORIGEN
ACANTHACEAE	<i>Carlwrightia myriantha</i>	Sin registro	Hierba	Nativa
ACANTHACEAE	<i>Justicia sp.</i>	Sin registro	Hierba	Nativa
ANACARDIACEAE	<i>Astronium graveolens</i>	K'ulim che'	Árbol	Nativa
ANACARDIACEAE	<i>Metopium brownei</i>	Cheechem	Árbol	Nativa
ANNONACEAE	<i>Malmea depressa</i>	Ele'muy	Arbusto	Nativa
ANNONACEAE	<i>Sapranthus campechianus</i>	Zac elemuy/Chacmax	Árbol	Nativa
APIACEAE	<i>Dendropanax arboreus</i>	sak chakaj	Árbol	Nativa
APOCYNACEAE	<i>Thevetia gomeri</i>	Akiits	Árbol	Endémica
ARACEAE	<i>Philodendron hederaceum</i>	Nej och / xjo'olop	Epífita	Nativa
ARACEAE	<i>Syngonium angustatum</i>	Sin registro	Enredadera	Nativa
ASPLENIACEAE	<i>Asplenium sp.*</i>	Sin registro	Epífita	Nativa
BIGNONIACEAE	<i>Arrabidaea floribunda</i>	Bilimkok	Enredadera	Nativa
BIGNONIACEAE	<i>Arrabidaea pubescens</i>	Sak'ak/Sol ak'	Enredadera	Nativa
BIGNONIACEAE	<i>Cydista potosina</i>	EK' K'iix/ek' kixil	Enredadera	Nativa
BIGNONIACEAE	<i>Macfadyena unguis-cati</i>	Garra de gato/Anikab	Enredadera	Nativa
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia chrysantha</i>	Hohk'ab/Maculix amarillo	Árbol	Nativa
BORAGINACEAE	<i>Cordia alliodora</i>	Bojorn	Árbol	Nativa
BORAGINACEAE	<i>Cordia dodecandra</i>	K'opte' / ciricote	Árbol	Nativa



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

93461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

BROMELIACEAE	Aechmea bracteata*	Bon ch'u	Epífita	Nativa
BROMELIACEAE	Bromelia karatas	Ch'am / piñuelas	Hierba	Nativa
BURSERACEAE	Bursera simaruba	Chakah	Árbol	Nativa
BURSERACEAE	Protium copal	Copal, Copal, blanco	Árbol	Nativa
CACTACEAE	Epiphyllum hookeri *	Pitajaya ku'uk	Epífita	Nativa
CACTACEAE	Strophocactus testudo*	Pitaya de tortuga	Epífita	Nativa
CELASTRACEAE	Crossopetalum gaumeri	kabal muk	Arbusto	Nativa
CYPERACEAE	Scleria lithosperma	Ok nom	Pasto	Nativa
EBENACEAE	Diospyros verae-crucis	Box uchulche' / sal be'ek	Árbol	Nativa
EUPHORBIACEAE	Croton reflexifolius	P'eskuts	Arbusto	Nativa
EUPHORBIACEAE	Cymnanthes lucida	Tsi lilil/Yai ti	Arbusto	Nativa
EUPHORBIACEAE	Jatropha gaumeri	Xpomolche' / piñoncillo	Arbusto	Endémica
GRAMINAE	Ichnanthus nemoralis	Sin registro	Hierba	Nativa
GRAMINAE	Olyra glaberrima	Ya'ax took' su'uk	Pasto	Nativa
HIPPOCRATACEAE	Hippocratea excelsa	Sak boob/ Chum loob	Árbol	Nativa
LAMIACEAE	Vitex gaumeri	Xya'ax nik	Árbol	Nativa
LAURACEAE	Nectandra coriácea	Laurelillo/Aguacatillo	Árbol	Nativa
LEGUMINOSAE	Acacia dolichostachya	Sak pliche'	Árbol	Endémica
LEGUMINOSAE	Acacia gaumeri	Boox kaatsim	Árbol	Nativa
LEGUMINOSAE	Acacia gentlei	Subin	Arbusto	Nativa
LEGUMINOSAE	Bauhinia divaricata	Ts'ulub took' /Pata vaca	Arbusto	Nativa
LEGUMINOSAE	Bauhinia jenningsii	Chak ts'ulub tok'	Arbusto	Nativa
LEGUMINOSAE	Caesalpinia gaumeri	Kitamche	Árbol	Endémica
LEGUMINOSAE	Caesalpinia violácea	Chakte' / brasilete	Árbol	Nativa
LEGUMINOSAE	Caesalpinia yucatanensis	Tak'inche/ xpakum	Árbol	Endémica
LEGUMINOSAE	Dalbergia glabra	Sits'muk / muk ak'	Arbusto	Nativa
LEGUMINOSAE	Gliricidia sepium	Sak ya'ab	Árbol	Nativa
LEGUMINOSAE	Lonchocarpus rugosus	Xk'analsin	Árbol	Nativa
LEGUMINOSAE	Lonchocarpus xuul	K'an xu'ul	Árbol	Endémica
LEGUMINOSAE	Lysiloma latisiliquum	Tsalam	Árbol	Nativa
LEGUMINOSAE	Piscidia piscipula	Ha'abin	Árbol	Nativa
LEGUMINOSAE	Pithecellobium leucospermum	Ya'axek'	Árbol	Nativa
LEGUMINOSAE	Platymiscium yucatanum	Granadillo/subin che'	Árbol	Endémica
LEGUMINOSAE	Swartzia cubensis	K'atalox	Árbol	Nativa
LEGUMINOSAE	Zygia stevensonii	Chauche	Arbusto	Nativa
MALPIGIACEAE	Bunchosia swartziana	Siipilche'/sipche'	Árbol	Nativa
MALPIGIACEAE	Malpighia glabra	Wayak'te	Arbusto	Nativa
MALVACEAE	Hampea trilobata	Jool/majahua	Árbol	Endémica
MALVACEAE	Luehea speciosa	Kas kat	Árbol	Nativa
MALVACEAE	Malvaviscus arboreus*	Tulipan xiv	Arbusto	Nativa
MELIACEAE	Cedrela odorata	Cedro	Árbol	Nativa
MELIACEAE	Trichilia havanensis	Chobenche'	Árbol	Nativa
METTENIUSACEAE	Ottoschulzia pallida	Bayal/uvax che'	Árbol	endémica
MORACEAE	Brosimum alicastrum	Oox / ramón	Árbol	Nativa
MORACEAE	Cecropia peltata*	Koochle'/ guarumbo	Árbol	Nativa
MORACEAE	Ficus cotinifolia	Alamo	Árbol	Nativa
MORACEAE	Ficus máxima	Alamo/higo grande	Árbol	Nativa
MYRSINACEAE	Ardisia escallonioides	sak loob che'	Arbusto	Nativa
MYRTACEAE	Eugenia capuli	Sak loob	Árbol	Nativa
MYRTACEAE	Eugenia mayana	Sak look loob	Árbol	Nativa
MYRTACEAE	Eugenia sp.	Sin registro	Árbol	Nativa
MYRTACEAE	Myrcianthes fragrans	Xokobch'am / guayabiyo	Árbol	Nativa
NYCTAGINACEAE	Neea psychotrioides	Tadzi	Árbol	Nativa
NYCTAGINACEAE	Pisonia aculeata	Be'eb	Arbusto	Nativa
ORCHIDACEAE	Brassavola grandiflora*	Sin registro	Epífita	Nativa



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

93461



2022 Flores
Año de Magón
PROCESO DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

ORCHIDACEAE	Catasetum integerrimum	Ch'it ku'uk	Epífita	Nativa
ORCHIDACEAE	Cohniella ascendens	Puuts' che' / puuts' máa-skab	Epífita	Nativa
ORCHIDACEAE	Notylia barkeri*	Sin registro	Epífita	Nativa
ORCHIDACEAE	Oeceoclades maculata	Orquidea terrestre	Hierba	Nativa
ORCHIDACEAE	Vanilla planifolia	Vaenilla	Epífita	Nativa
PALMAE	Chamaedorea seifrizii	Xyaat / xaate	Palma	Nativa
PALMAE	Sabal yapa	Sak xa'an / guano	Palma	Nativa
PASSIFLORACEAE	Passiflora xikzodz	Pepen ak/Xiik sots'	Enredadera	Nativa
PIPERACEAE	Piper amalago	Ya'ax pe'jel che'	Arbusto	Nativa
POLYGONACEAE	Coccoloba acapulcensis	Toh yuub	Árbol	Nativa
POLYGONACEAE	Coccoloba cozumelensis	Boob	Árbol	Endémica
POLYGONACEAE	Coccoloba diversifolia	Bo'oy ch'iich'	Árbol	Nativa
POLYGONACEAE	Gymnopodium floribundum	Ts'its'ilche'	Árbol	Nativa
POLYPODIACEAE	Microgramma lycopodioides	Tibte ak'	Hierba	Nativa
PUNTRAJIVACEAE	Drypetes lateriflora	Ekulub	Árbol	Nativa
RESEDACEAE	Farchhammeria trifoliata	Tres marías	Árbol	Nativa
RHAMNACEAE	Krugiodendron ferreum	Chintok	Árbol	Nativa
RUBIACEAE	Exostema caribaeum	Sabakche	Árbol	Nativa
RUBIACEAE	Exostema mexicanum	Bak so'ots' / Palo de rosa	Árbol	Nativa
RUBIACEAE	Guettarda combsii	Tastaab	Árbol	Nativa
RUBIACEAE	Guettarda macropersma	Bacayim	Árbol	Nativa
RUBIACEAE	Machaonia lindeniana	X-kuchel	Árbol	Nativa
RUBIACEAE	Morinda yucatanensis	Piña kaan	Enredadera	Nativa
RUBIACEAE	Psychotria nervosa	Retamo / k'aanan	Arbusto	Nativa
RUBIACEAE	Randia aculeata	Pech kitam	Árbol	Nativa
RUBIACEAE	Randia longiloba	K'ax / ajk'ax	Árbol	Nativa
RUTACEAE	Amyris sylvatica	Palo de gas / k'an yuuk	Arbusto	Nativa
RUTACEAE	Casimiroa tetrameria	Ya'ax yuuy	Árbol	Nativa
SALICACEAE	Casearia thamnia	ch'aw che', ix iim che'	Árbol	Nativa
SALICACEAE	Samyda yucatanensis	Mukuy che' / Limonche	Arbusto	Nativa
SALICACEAE	Zuelania guidonia	Tamay / palo volador	Árbol	Nativa
SAPINDACEAE	Allophylus cominia	iik' baach	Arbusto	Nativa
SAPINDACEAE	Exothea diphylla	Wayuum / wayuum koax	Árbol	Nativa
SAPINDACEAE	Paullinia cururu	Wayum ak' / Xcheem al	Enredadera	Nativa
SAPINDACEAE	Paullinia tomentosa	Hierba de caballo	Enredadera	Nativa
SAPINDACEAE	Talisia olivaeformis	Huaya india	Árbol	Nativa
SAPINDACEAE	Thouinia paucidentata	K'anchunub	Árbol	Endémica
SAPOTACEAE	Chrysophyllum mexicanum	Chi' keej / caimitillo	Árbol	Nativa
SAPOTACEAE	Manilkara zapota	Ya' / Chico zapote	Árbol	Nativa
SAPOTACEAE	Pouteria campechiana	K'aniste'	Árbol	Nativa
SAPOTACEAE	Pouteria reticulata	Sapotillo	Árbol	Nativa
SAPOTACEAE	Sideroxylon salicifolium	Ts'its'ilya	Árbol	Nativa
SIMAROUBACEAE	Alvaradoa amorphoides	Xbelsinikche'	Árbol	Nativa
VERBENACEAE	Callicarpa acuminata	Ixpukim	Arbusto	Nativa
VERBENACEAE	Petrea volubilis	Oop'tsimin	Enredadera	Nativa
VITACEAE	Cissus microcarpa	Xta' kanil	Enredadera	Nativa
ZAMIACEAE	Zamia loddigesii	Xchakua' / palmito	Hierba	Nativa

* Especies registradas fuera de los sitios de muestreo.

En cuanto a la distribución de las especies por su forma de vida se tiene que, el 57% son árboles, el 16% son arbustos, el 10% son enredaderas, el 8% son epífitas, el 6% son hierbas, pastos y palmas con el 4%. De lo anterior se observa que la mayoría de las especies presentes en el predio son de hábitos arbóreos, debido a que el área del proyecto se encuentra en un estado avanzado de sucesión secundaria.

En cuanto a la distribución de las especies de acuerdo con su origen, se tiene que el 91% son especies nativos, el 9%



93461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

son endémicos, por lo anterior se observa un porcentaje de especies endémicos es relativamente alto.

Índice de Valor de Importancia.

El índice de valor de importancia (I.V.I) es el parámetro que mide el valor de las especies, en base a tres parámetros: dominancia (ya sea en forma de cobertura o área), densidad y frecuencia. Para obtener el I.V.I., se transformaron los datos de área, densidad y frecuencia en valores relativos. La suma total de los valores relativos de cada parámetro es igual a 100. Por lo tanto, la suma total de los valores del I.V.I. es igual a 300. A continuación, se presentan los parámetros ecológicos calculados para cada uno de los estratos registrados en el área del proyecto.

Estrato herbáceo.

En este estrato se contabilizaron un total de 26 especies, que están distribuidas en 15 familias botánicas. Las especies que presentaron el mayor valor de importancia ecológica fueron, *Ichnanthus nemoralis*, con el 33.25%, su mayor valor de importancia ecológica fue por presentar valores altos en densidad relativa, seguido por *Olyra glaberrima* (Ya'ax took' su'uk), con el 32.35%, *Arrabidaea floribunda* (Bilimkok), con el 29.02%, *Macfadyena unguis-cati* (Garra de gato/Anikab), con el 23.07%, *Paullinia tomentosa* (Hierba de caballo), con el 22.54%, *Carlowrightia myriantha*, con el 17.17% y *Sabal yapa* (Sak xa'an / guano), con el 17.6%.

Por otra parte, las especies con los valores más bajos fueron para *Catasetum integerrimum* (Ch'it ku'uk), con el 1.10%, seguido por *Petrea volubilis* (Oop'tsimin), con el 3.15%.

En cada uno de los parámetros ecológicos calculados, se muestran que las especies con las abundancias relativas más altas lo presentaron, *Ichnanthus nemoralis*, con el 23.92%, seguido por *Olyra glaberrima* (Ya'ax took' su'uk), con el 22.26%, las demás especies presentaron valores menores al 11.0%. En cuanto a las especies con las mayores coberturas lo presentaron *Macfadyena unguis-cati* (Garra de gato/Anikab), con el 21.36% y *Arrabidaea floribunda* (Bilimkok), con el 14.21%.

En el parámetro de frecuencia se observa que *Arrabidaea floribunda* (Bilimkok) *Lasiacis divaricata* (Siit / bambú), es la única especie que se registro en los 12 sitios de muestreo, representado con el 875%, seguido por *Paullinia tomentosa* (Hierba de caballo) y *Oeceoclades maculata* (Orquidea terrestre), ambos con el 8.02%, registrados en 11 de 12 sitios de muestreo.

(...)

Estrato arbustivo

En este estrato se contabilizaron un total de 19 especies que están distribuidas en 13 familias botánicas. La especie que presentó el mayor valor de importancia fueron evidentemente *Piper amalago* (Ya'ax pe'jel che'), con el 56.25%, su valor lo obtuvo al presentar un valor alto en densidad relativa, seguido por *Bauhinia divaricata* (Ts'ulub took' /Pata vaca), con el 34.0%, *Zygia stevensonii* (Chauche), con el 32.79%, con el 32.79%, *Gymnanthes lucida* (Tsi lilil/Yai ti), con el 31.72% y *Malmea depressa* (Ele'muy), con el 30.22%, las demás especies presentaron valores menores al 20.0%. Por el contrario, las especies con los valores más bajos lo presentaron *Callicarpa acuminata* (Ixpukim), *Crossopetalum gaumeri* (kabal muk) y *Jatropha gaumeri* (Xpomolche/piñoncillo), cada una representada con el 1.8%.

En cuanto a cada uno de los parámetros ecológicos a las abundancias relativas, dos especies presentaron los valores más altos, *Piper amalago* (Ya'ax pe'jel che') y *Zygia stevensonii* (Chauche), con el 39.91% y 19.27%, respectivamente. En cuanto a la frecuencia relativas un grupo de 2 especies se registraron en 11 de 12 sitios de muestreo, en las que destaca *Piper amalago* (Ya'ax pe'jel che') y *Bauhinia divaricata* (Ts'ulub took' /Pata vaca), representados con el 15.7%.

Las especies que presentaron los mayores valores de dominancia relativa fueron para *Gymnanthes lucida* (Tsi lilil/Yai ti), con el 15.57%, seguido por *Croton reflexifolius* (P'esksuts), con el 13.37% y *Malpighia glabra* (Wayak' te), con el 10.14%, las demás especies presentaron valores menores al 9.0%.

Estrato arbóreo.

En el estrato arbóreo se registraron una cantidad de 67 especies, que están repartidos en 29 familias botánicas. De las especies registradas para este estrato se tiene que, *Lysiloma latisiliquum* (Tsalám), presentó el mayor valor del índice de valor importancia ecológica con el 17.81%, su valor lo obtuvo al presentar densidades y coberturas altas, seguido por *Nectandra coriacea* (Laurelillo/Aguacatillo), con el 16.3%, *Metopium brownei* (Cheechem), con el 12.8%, *Vitex gaumeri* (Xya'ax nik), con el 12.3%, *Pouteria reticulata* (Sapotillo), con el 11.19%, *Manilkara zapota* (Ya' / Chico zapote), con el 10.67%, las demás especies presentaron valores menores al 8.0%.

Por otro lado, las especies con los valores más bajos menores al 1.0%, lo presentaron *Thevetia gaumeri* (Akiits), *Tabebuia chrysantha* (Hohk'ab/Maculix amarillo), *Sapranthus campechianus* (Zac elemuy/Chacmax), *Acacia gaumeri* (Boox kaatsim), *Eugenia* sp., *Machaonia lindeniana* (X-kuchel) y *Krugiodendron ferreum* (Chintok).



93461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

En cuanto a cada uno de los parámetros ecológicos *Nectandra coriacea* (Laurelillo/Aguacatillo), fue la especie que presento el mayor valor en densidad relativa con el 12.74%, seguido por *Pouteria reticulata* (Sapotillo), con el 7.55%, *Lysiloma latisiliquum* (Tsalam), con el 7.49% y *Manilkara zapota* (Ya' / Chico zapote). En cuanto a frecuencias relativas, un grupo de 8 especies presentaron los valores mas altos, es decir se registraron en los 12 sitios de muestreo, por lo que son considerados las mas comunes con distribucion amplia en todo el predio, de los cuales fueron, *Nectandra coriacea* (Laurelillo/Aguacatillo), *Pouteria reticulata* (Sapotillo), *Lysiloma latisiliquum* (Tsalam), *Manilkara zapota* (Ya' / Chico zapote), *Metopium brownei* (Cheechem), *Ottoschulzia pallida* (Bayal/uvas che'), *Coccoloba cozumelensis* (Boob) y *Casearia thamnina* (ch'aw che', ix iim che', representadas con el 3.07%.

ÍNDICES DE DIVERSIDAD Y EQUITABILIDAD

Estrato herbáceo.

De acuerdo con el índice de diversidad de Shannon-Wiener la diversidad obtenida para el predio en el estrato herbáceo fue de un valor de $H=2.37$ con una equitabilidad de $J=0.73$ que, de acuerdo con la escala de valoración de estos índices, sugiere que la diversidad vegetal que se desarrolla en el predio es intermedia y donde existen cierta dominancia especies.

Estrato arbustivo

La diversidad obtenida para el predio en el estrato arbustivo tuvo de un valor de $H=1.85$ con una equitabilidad de $J=0.63$ que, de acuerdo con la escala de valoración de estos índices, sugiere que la diversidad vegetal que se desarrolla en el predio es baja y donde existen una cierta dominancia de especies.

Estrato arbóreo.

La diversidad obtenida para el predio en el estrato arbóreo tuvo de un valor de $H=3.42$ con una equitabilidad de $J=0.81$ que, de acuerdo con la escala de valoración de estos índices, sugiere que la diversidad vegetal que se desarrolla en el predio buena, con una ligera dominancia de algunas especies.

Presencia de especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Se comparó la lista de organismos identificados en el campo con la de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, y se determinó que en el área del proyecto se encuentran tres especies en la categoría de amenazada y dos en protección especial. En la siguiente tabla se enlistan las especies registradas en el área del proyecto:

Tabla 29 Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010, registradas en el predio.

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	FORMA DE VIDA	ORIGEN	NOM-059
ANACARDIACEAE	<i>Astronium graveolens</i>	Kulim che'	Árbol	Nativa	A
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia chrysantha</i>	Hoh'kab/Maculix amarillo	Árbol	Nativa	A
MELIACEAE	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	Árbol	Nativa	Pr
ORCHIDACEAE	<i>Vanilla planifolia</i>	Vaenilla	Epífita	Nativa	Pr
ZAMIACEAE	<i>Zamia loddigesii</i>	Xchakua' / palmito	Hierba	Nativa	A
S=5	S=5				

Fauna silvestre.

El presente estudio y con base en ello inferir las condiciones ecológicas generales del sitio. Para ello se implementaron diferentes metodologías adaptadas a cada grupo faunísticos (Anfibios, Reptiles, Aves Y mamíferos) que a continuación se describe:

Búsqueda intensiva.

Este método consiste en buscar: anfibios, reptiles y mamíferos, realizando recorridos sin dirección fija, con desplazamiento lento y constante, revisando vegetación, cuerpos de agua, piedras, rocas y diverso material que sirva de refugio a los especímenes dentro de un hábitat determinado. Este método aporta información relativamente rápida de cuáles especies están presentes y de sus abundancias aproximadas en un sitio. Se planteó



03461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

un recorrido por todo el predio debido a que la superficie del predio es pequeña. La identificación de la herpetofauna presente se realizó mediante las guías especializadas de Calderón et. al (2005) y Lee, J. C. 1996.

(...)

RESULTADOS

En el predio se logró registrar un total de 55 especies de fauna silvestre que se encuentran distribuidos en 22 familias taxonómicas. Del total de especies registradas 6 pertenece al grupo de los reptiles y 46 al grupo de las aves y 3 al de los mamíferos. En el grupo de anfibios no se encontraron especies. La distribución de las especies registradas en cada grupo faunístico se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 31 Listado de fauna silvestre registrado en el predio.

GRUPO	FAMILIA	ESPECIES	NOMBRE COMÚN
REPTILES	COLUBRIDAE	<i>Leptophis mexicanus</i>	Culubre perico mexicana
	COLUBRIDAE	<i>Drymobius margaritiferus</i>	Corredora de petatillos
	DACTYLOIDAE	<i>Anolis lemurinus</i>	Anolis fantasma
	DACTYLOIDAE	<i>Anolis rodriguezi</i>	Abaniquillo liso
	DACTYLOIDAE	<i>Anolis sericeus</i>	Abaniquillo sedoso
	TEIIDAE	<i>Holcosus gaigeae</i>	Culjes/ huicos
	S=3	S=6	
AVES	TROGONIDAE	<i>Trogon collaris</i>	Coa de collar
	TYRANNIDAE	<i>Contopus virens</i>	Papamoscas del este
	TYRANNIDAE	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis bienteveo
	ICTERIDAE	<i>Dives dives</i>	Tordo cantor
	PICIDAE	<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero lineado
	ICTERIDAE	<i>Icterus prosthernelas</i>	Calandria caperuza
	VIREONIDAE	<i>Vireo magister</i>	vireo yucateco
	VIREONIDAE	<i>Vireo flavoviridis</i>	Vireo verdeaarillo
	FRINGILLIDAE	<i>Euphonia hirundinacea</i>	Garganta amarilla
	TYRANNIDAE	<i>Myiozetetes similis</i>	Luis gregario
	TROGLODYTIDAE	<i>Pheugopedius maculipectus</i>	Salta pared motiado
	CORVIDAE	<i>Cyanocorax morio</i>	Chara pea
	TYRANNIDAE	<i>Megarynchus pitangua</i>	Luis pico grueso
	PSITTACIDAE	<i>Eupsittula nana</i>	Perico pecho sucio
	RAMPHASTIDAE	<i>Ramphastos sulfuratus</i>	Tucán pico canoa
	TROCHILIDAE	<i>Amazilia candida</i>	Colibrí cándido
	TROCHILIDAE	<i>Amazilia yucatanensis</i>	Colibrí yucateco
	TYRANNIDAE	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Papamoscas triste
	TITYRIDAE	<i>Pachyrhamphus aglaiae</i>	Cabezon degollado
	VIREONIDAE	<i>Vireo griseus</i>	Vireo ojo blanco
	VIREONIDAE	<i>Vireo pallens</i>	Vireo manglero
	TITYRIDAE	<i>Tityra inquisitor</i>	Titira pico negro
	TITYRIDAE	<i>Tityra semifasciata</i>	Titira puerquito
	PSITTACIDAE	<i>Amazona albifrons</i>	Loro frente blanca
	PARULIDAE	<i>Setophaga ruticilla</i>	Pavito jigratorio
	TROGONIDAE	<i>Trogon melanocephalus</i>	Trogón cabeza negra
	FURNARIIDAE	<i>Dendrocicla anabatina</i>	Trepatroncos sepiá



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

	ACCIPITRIDAE	<i>Buteo plagiatus</i>	Aguilla gris
	TROCHILIDAE	<i>Campylopterus curvipennis</i>	Fandanguero cola cuña
	CATHARTIDAE	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura
	CORVIDAE	<i>Cyanocorax yucatanicus</i>	Chara yucateca
	VIREONIDAE	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Vireón ceja rufa
	MIMIDAE	<i>Dumetella carolinensis</i>	Mauillador gris
	TYRANNIDAE	<i>Empidonax minimus</i>	Mosquero mínimo
	MOMOTIDAE	<i>Eumomota superciliosa</i>	Momota ceja azul
	FRINGILLIDAE	<i>Euphonia affinis</i>	Eufonia garganta negra
	ICTERIDAE	<i>Icterus chrysater</i>	Bolsero dorso dorado
	ICTERIDAE	<i>Icterus gularis</i>	Bolsero de Altamira
	PICIDAE	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero cheje
	PARULIDAE	<i>Mniotilta varia</i>	Chipe trepador
	MOMOTIDAE	<i>Momotus momota</i>	Momota corona azul
	CRACIDAE	<i>Ortalis vetula</i>	Chachalaca vetula
	TYRANNIDAE	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical
	CUCULIDAE	<i>Playa cayana</i>	Cuculillo canela
	THRAUPIDAE	<i>Piranga roseogularis</i>	Tángara yucateca
	PARULIDAE	<i>Setophaga dominica</i>	Chipe garganta amarilla
	S=21	S=46	
MAMIFEROS	ATELIDAE	<i>Ateles geoffroyi</i>	Mono araña
	SCIURIDAE	<i>Sciurus yucatanensis</i>	Ardilla yucateca
	PROCYONIDAE	<i>Nasua narica</i>	Coatí, tejón, pizote
	S=3	S=3	

Estado de Conservación.

Del total de especies registradas en el predio, 7 especies se encuentran en alguna categoría de riesgo, tal como se muestra en la siguiente tabla, de las cuales 5 pertenecen en la clase aves, 1 en reptiles y 1 en mamíferos.

Tabla 32 Especies de Fauna silvestre en la NOM-059-SEMARNAT-2010

CLASE	FAMILIA	ESPECIES	NOMBRE COMÚN	CATEGORIA DE PROTECCIÓN
REPTILES	COLUBRIDAE	<i>Leptophis mexicanus</i>	Culubre perico mexicana	A
AVES	TROGONIDAE	<i>Trogon collaris</i>	Coa de collar	Pr
	PSITTACIDAE	<i>Eupsittula nana</i>	Perico pecho sucio	Pr
	RAMPHASTIDAE	<i>Ramphastos sulfuratus</i>	Tucán pico canoa	A
	VIREONIDAE	<i>Vireo pallens</i>	Vireo manglero	Pr
	PSITTACIDAE	<i>Amazona albifrons</i>	Loro frente blanco	Pr
MAMIFEROS	ATELIDAE	<i>Ateles geoffroyi</i>	Mono araña	P

Simbología: Pr= Especie sujeta a protección especial, P= Peligro de extinción, A, = Amenazada.

Abundancias Absolutas y Relativas.

A continuación, se muestran las abundancias absolutas y relativas por cada grupo faunístico registrados. No se consideraron los grupos mamíferos y anfibios toda vez que no se registraron especies.



03461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

Reptiles.

En este grupo se indentificó un total de 6 especies distribuidas en 3 familias taxonómica. Del total de especies registradas se obtuvo que *Holcosus gaigeae* (Cuijes/huicos), presentó el mayor valor, con el 46.2%, seguido por *Anolis rodriguezii* (*Anolis fantasma*) y *Anolis gaigeae* (*Abanikco sedoso*), ambos con el 15.4%.

Aves

En el grupo de las aves se identificó un total de 46 especies distribuidas en 21 familias Taxonómicas. Del total de especies registradas se obtuvo que *Cyanocorax yucatanicus* (*Chara yucateca*), con el 6.1%, seguido por *Dives dives* (*Tordo cantor*), con el 4.88%, *Euphonia affinis* (*Eufonia garganta negra*), con el 4.27%, fueron las especies con mayor abundancia relativa. Por otra parte, las especies que registraron los menores valores fueron *Piranga roseogularis* (*Tángara*), *Dumetella carolinensis* (*Mauillador gris*), *Amazilia yucatanensis* (*Colibrí yucateco*), *Dryocopus lineatus* (*Carpintero lineado*) y *Trogon collaris* (*Coa de collar*), representadas con el 0.61%.

Mamíferos.

En este grupo se registraron 3 especies, de las cuales, dos de ellas estuvieron mejor representadas: *Ateles geoffroyi* (*Mono Arañá*) y *Nasua narica* (*Coati, tejón pizote*), ambas con el 42.9%.

Índice de Diversidad.

Se estimó a partir del índice de Shannon-Weiner (H'), el cual se define como la sumatoria de los productos de la abundancia de cada especie por el logaritmo natural de dicha abundancia. Este índice toma valores de 0 a 5 donde valores inferiores a 2 son considerados zonas de baja diversidad.

Reptiles.

En cuanto a los valores de diversidad calculado para el grupo de reptiles fue de un valor de $H=1.52$ con una equitabilidad de $H=0.85$, lo que sugiere que la diversidad obtenida para este grupo es considerada como baja, donde la distribución de los individuos es homogénea, con una ligera dominancia de algunas especies.

Aves.

En cuanto a los valores de diversidad calculado para el grupo de las aves fue de un valor de $H=3.70$ con una equitabilidad de $H=0.97$, lo que sugiere que la diversidad obtenida para este grupo es considerada como alta, donde la distribución de los individuos es homogénea.

Mamíferos.

Este grupo presentó los siguientes valores de diversidad, $H=1.00$ y equitabilidad $J=0.91$, los valores obtenidos nos sugieren una diversidad muy baja, pero con una distribución uniforme de las especies.

Con los valores de abundancia obtenidos de todas las especies registradas en predio se calculó el índice de Shannon Winner y el correspondiente índice de equitabilidad. Los resultados muestran que la diversidad faunística dentro el área del proyecto es de un valor de $H=3.86$ con un equitabilidad de $J=0.96$, que de acuerdo a la escala de valoración de dichos índices nos indica que diversidad obtenida es considerada como alta con una distribución con homogeneidad de especies. Si bien hay que tener en cuenta que la diversidad obtenida de la fauna silvestre está directamente influenciada por el grupo de las aves, dado que fueron los que presentan el mayor número de especies.

Paisaje.

El área en el que se pretende realizar el proyecto está cubierta por vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia con evidencias de afectación por actividades antropogénicas y naturales.

En el área del proyecto no se localiza dentro de un área natural protegida, sitio de interés cultural, arquitectónico o recreativo, así como tampoco presenta un paisaje urbano importante, sin embargo, al encontrarse en una zona de muy baja intensidad de urbanización, la vista escénica de la vegetación si tiene un valor importante, por lo tanto se considera que la calidad del paisaje actual es media.



03461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

Listado de recursos visuales y terrenos visualmente frágiles en el sitio.

RECURSOS VISUALES / TERRENOS VISUALMENTE FRÁGILES	PRESENCIA	
	SI	N O
Áreas Naturales Protegidas.		X
Cuerpos de agua recreativos, escénicas o naturales establecidas por una institución estatal		X
Áreas recreativas de gestión pública o privada		X
Estructuras arquitectónicas y lugares de importancia cultural.		X
Lugares históricos o arqueológicos incluidos en los Catálogos Nacional o Estatal de sitios históricos.		X
Vistas escénicas.	X	
Paisajes urbanos importantes (corredores visuales, monumentos, esculturas, plantaciones paisajísticas y/o espacios verdes urbanos).		X
Elementos arquitectónicos y estructuras de importancia que representen el estilo de la comunidad.		X

Diagnóstico ambiental.

a) Integración e interpretación del inventario ambiental.

De acuerdo a la Guía, los criterios de valoración para describir el escenario ambiental, identificar la interrelación de los componentes y de forma particular, detectar los puntos críticos del diagnóstico, que pueden ser considerados, son los siguientes:

- Normativos. Las normas aplicables a este tipo de proyectos son escasas.

Se identifica la NOM-059-SEMARNAT-2010, en materia de flora y fauna silvestre, en lo cual en el predio del proyecto se registró a 5 especies de flora y 7 de fauna silvestre por lo que se realizaron actividad de conservación y/o protección que incluyen trabajos de rescate y reubicación y recorridos de ahuyentamiento y la conservación de áreas verdes. Adicionalmente durante la construcción, se deben cumplir las relativas al manejo de los residuos sólidos y al control de emisiones a la atmósfera y aunque el proyecto no está sujeto a restricciones en su operación, se deben tomar las medidas necesarias para evitar dañar ejemplares de esta especie y contaminar el suelo, agua y aire

- De diversidad. Se identificaron en el predio un total de 120 especies vegetales distribuidos en 47 familias botánicas, con lo que se evidencia una diversidad intermedia a alta, característica de las zonas medianamente impactadas.

- Naturalidad. La biocenosis presente en el sitio es el resultado de la sucesión, lo que indica una fuerte perturbación por influencia humana y no representa un estado natural.

b) Síntesis del inventario.

La zona de estudio está ocupada por una vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia en un buen estado de conservación. La fauna identificada y reportada es acorde con el hábitat. Con base en la caracterización ambiental del predio donde se pretende desarrollar el proyecto, se observa que se encuentra en una zona, donde la vegetación natural se encuentra conservada y un bajo estado de perturbación."



93461

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

4. INSTRUMENTOS NORMATIVOS

- V. Que la fracción III del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la **MIA-P**, la vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso con la regulación sobre el uso del suelo; y de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la 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 los siguientes instrumentos de política ambiental:

Instrumento regulador	Decreto y/o publicación	Fecha de publicación
A. ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (continúa en la Segunda Sección).	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
B. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 diciembre 2010
Modificación del anexo normativo III, lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010.	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019

- VI. 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 desprenden las siguientes observaciones:

- 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

Conforme el análisis espacial realizado a través del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se encuentra dentro del polígono regulado por 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 (**POEMyRGMMyMC**), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012.

El sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra ubicado dentro del polígono del **POEMyRGMMyMC**, incidiendo en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 139 denominada "Solidaridad"**.



93461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

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 (POEMyRGMyMC), 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; esta Unidad Administrativa determina que toda vez que el proyecto se ubica en la unidad de gestión (**UGA 139**) no es vinculante y en consecuencia no es considerada en el presente análisis

B. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010

La Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, establece las 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 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.

De conformidad con la información proporcionada en la **MIA-P** e Información Adicional del **proyecto**, la **promovente** manifestó lo siguiente:

Flora del sitio del proyecto

"Se comparó la lista de organismos identificados en el campo con la de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, y se determinó que en el área del proyecto se encuentran tres especies en la categoría de amenazada y dos en protección especial. En la siguiente tabla se enlistan las especies registradas en el área del proyecto:

Tabla 29 Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010, registradas en el predio.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FORMA DE VIDA	ORIGEN	NOM-059
ANACARDIACEAE	<i>Astronium graveolens</i>	K'ulim che'	Árbol	Nativa	A
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia chrysantha</i>	Hoh'Kab/Maculix amarillo	Árbol	Nativa	A
MELIACEAE	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	Árbol	Nativa	Pr
ORCHIDACEAE	<i>Vanilla planifolia</i>	Vaenilla	Epífita	Nativa	Pr
ZAMIACEAE	<i>Zamia loddigesii</i>	Xchakua' / palmito	Hierba	Nativa	A
S=5	S=5				

Fauna del sitio del proyecto

Tabla 32 Especies de Fauna silvestre en la NOM-059-SEMARNAT-2010

CLASE	FAMILIA	ESPECIES	NOMBRE COMÚN	CATEGORIA DE PROTECCIÓN
REPTILES	COLUBRIDAE	<i>Leptophis mexicanus</i>	Culubre perico mexicana	A
AVES	TROGONIDAE	<i>Trogon collaris</i>	Coa de collar	Pr
	PSITTACIDAE	<i>Eupsittula nana</i>	Perico pecho sucio	Pr
	RAMPHASTIDAE	<i>Ramphastos sulfuratus</i>	Tucán pico canoa	A



03461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

	VIREONIDAE	Vireo pallens	Vireo manglero	Pr
	PSITTACIDAE	Amazona albifrons	Loro frente blanco	Pr
MAMÍFEROS	ATELIDAE	Ateles geoffroyi	Mono araña	P

Simbología: Pr= Especie sujeta a protección especial, P= Peligro de extinción, A, = Amenazada.

De acuerdo a lo anterior, la promovente señaló que en el sitio del proyecto registró la presencia de 12 especies listadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, de las cuales 5 corresponden a flora y 7 a fauna. Al respecto, la promovente presentó el Programa de rescate y reubicación de flora y Programa de rescate de fauna, por lo que se advierten medidas de protección a dichas especies.

5. OPINIONES RECIBIDAS

VII. Que la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, emitió su opinión en relación al **proyecto** a través del oficio **No. E.OO.922.-0682** de fecha 09 de junio de 2022, referido en el **Resultando XV** de la presente resolución, en el cual refiere lo siguiente:

"Con base en lo anterior y posterior a la revisión y análisis competencia se desprende que en el área del proyecto, no existen cuerpos de agua propiedad de la Nación, no obstante, el promovente manifiesta que requiere del aprovechamiento de agua subterránea a través de pozos de extracción, la construcción y operación de una planta de tratamiento de aguas residuales. Sin embargo, el documento presentado carece de información técnica suficiente respecto a las condiciones hidrológicas que competen al área en cuestión, por lo que no es posible determinar con certeza si este estudio aporta información actualizada y confiable que permita emitir una opinión sobre el impacto del proyecto sobre el medio acuifero.

No se omite manifestar que, para garantizar la NO afectación a los recursos hídricos o cuerpos de agua propiedad nacional en la zona, es preciso dar cumplimiento y seguimiento a las Norma Oficial Mexicana, criterios ecológicos y Ordenamientos Jurídicos aplicables a la Política Ambiental vigente, concernientes al proyecto tales como:

- NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales;
- NOM-003-CNA-1996 Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de aguas para prevenir la contaminación de acuíferos.
- NOM-004-CNA-1996 que establece los requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento y rehabilitación de los pozos de extracción de agua y para el cierre de pozos en general.
- NOM-012-SSAI-1993, requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano públicos y privados.
- NOM-014-CONAGUA-2003 que establece los requisitos para la recarga artificial de acuíferos con agua residual tratada.
- NOM-127-SSAI-1994, salud Ambiental. Agua para uso y consumo humano.
- NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros
- NOM-006-CNA-1997, fosas sépticas prefabricadas-Especificaciones y métodos de prueba

Se hace conocimiento la actualización de la NOM-001-SEMARNAT-2021 que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación que entrará en vigor el 3 de abril de 2023, misma que sustituirá a la NOM-001-SEMARNAT-1996.

Finalmente, es necesario exhortar al promovente que en el supuesto que el Resolutivo de la MIA-P por parte de la SEMARNAT sea viable donde se determine la no afectación del sistema hidrológico o en su defecto se establezca mediante resolutivo las medidas preventivas o de compensación al impacto de la hidrología del lugar, deberá realizar los trámites correspondientes ante esta Comisión Nacional del Agua, para obtener los permisos de concesión para Permiso para Descargar Aguas Residuales y/o modificaciones técnicas a través del Sistema de Trámites Electrónicos..."



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:

Al respecto, esta Unidad Administrativa coincide con las observaciones realizadas por dicha autoridad, así mismo determinó solicitar a la promovente INFORMACIÓN ADICIONAL de conformidad con el oficio número **04/SGA/1132/2022**, de fecha 05 de julio de 2022 y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 35-BIS de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y 22 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**. Por su parte la promovente presentó la información solicitada.

Dado lo anterior y de conformidad con el análisis de viabilidad jurídica del **proyecto**, señalado en los **Considerando XI** se expone la evaluación incorrecta de las obras y actividades del proyecto. En virtud de lo cual y de conformidad con lo establecido en la **LGEEPA** y artículo **45, fracción III** de su reglamento en materia de impacto ambiental resuelve negar la autorización solicitada por contravenir lo establecido en la **LGEEPA**, sus reglamentos y demás disposiciones aplicables.

VIII. Que la **Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente (PROFEPA)**, emitió su opinión en relación al proyecto, a través del oficio **No. PFPA/29.5/8C.17.4/1001/2022** de fecha 12 de julio de 2022, referido en el **Resultando XVI** de la presente resolución, en el cual refiere lo siguiente:

"Me permito informar que tras, la búsqueda exhaustiva en el acervo documental de esta Delegación, no se encontraron procedimientos administrativos con las referencias antes descritas".

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:

De acuerdo a lo manifestado por esta instancia, no se tiene antecedentes en materia de impacto ambiental, por lo cual se da certeza al carácter preventivo del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental conferido por el artículo **28** de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**.

IX. Que la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitió su opinión en relación al proyecto, a través del oficio **No. DGPAIRS/208/2022** de fecha 04 de julio de 2022, referido en el **Resultando XVII** de la presente resolución, en el cual refiere lo siguiente:

"El proyecto de acuerdo a las coordenadas UTM que se encuentra en la MIA-P, se encuentra localizado en una zona que no está regulada por un Ordenamiento Ecológico Territorial, sin embargo se solicita en el oficio mencionado que se vincule con el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del golfo de México y Mar Caribe (POEMR-GMMC) el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre del 2012 y que en particular le aplicarían las regulaciones establecidas en la UGA 139 "Solidaridad".

Al respecto, el proyecto no contraviene las disposiciones del POEMR-GMMC, aunque es pertinente señalar que los criterios terrestres del citado programa al no estar publicados en el periódico oficial estatal, solo pueden considerarse como indicativos, que, por lo tanto, esta Dirección General concluye que el proyecto ES CONGRUENTE."

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:

Al respecto, esta Unidad Administrativa determinó solicitar a la promovente INFORMACIÓN ADICIONAL de conformidad con el oficio número **04/SGA/1132/2022**, de fecha 05 de julio de 2022 y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 35-BIS de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la**



93461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

Protección al Ambiente y 22 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**. Por su parte la **promovente** presentó la información solicitada.

Respecto a 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 (**POEMyRCMyMC**), 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; esta Unidad Administrativa determina que toda vez que el proyecto se ubica en la unidad de gestión (**UGA 139**) no es vinculante y en consecuencia no es considerada en el presente análisis.

Dado lo anterior y de conformidad con el análisis de viabilidad jurídica del **proyecto**, señalado en los **Considerando XI** se expone la evaluación incorrecta de las obras y actividades del proyecto. En virtud de lo cual y de conformidad con lo establecido en la **LGEEPA** y artículo **45, fracción III** de su reglamento en materia de impacto ambiental resuelve negar la autorización solicitada por contravenir lo establecido en la **LGEEPA**, sus reglamentos y demás disposiciones aplicables.

6. ANÁLISIS TÉCNICO

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

IMPACTOS AMBIENTALES

a. IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES.

Siguiendo la metodología descrita anteriormente, a partir de la información presentada en los primeros capítulos de este documento y el análisis de esta, las acciones del proyecto susceptibles a producir impactos son las siguientes

ETAPA	COMPONENTE	ACTIVIDADES
PREPARACIÓN	PREPARACIÓN DEL SITIO	Remoción de vegetación
		Limpieza
		Excavaciones
		Nivelación
CONSTRUCCIÓN	SERVICIOS	Vialidades
		Infraestructura hidráulica y eléctrica
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO	De servicios
		De la infraestructura

b. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES.

Los factores relevantes se presentan a continuación organizados en esquematizados tres niveles:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

93461



Ricardo
2022 Flores
Año de
Magón
PROFESOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

Tabla 58 Identificación de factores ambientales.

MEDIO	FACTOR	SUBFACTOR
FÍSICO	Agua subterránea	Calidad del recurso
		Cantidad del recurso
	Suelo	Topografía
		Erosión
		Infiltración y drenaje
		Calidad
BIOLÓGICO	Vegetación	Vegetación secundaria
		Especies de flora protegida
	Fauna	Especies de fauna silvestre
		Especie de fauna silvestre protegida
		Hábitat de fauna silvestre
		Empleo
SOCIOECONÓMICO	Población	Valor del uso de suelo
		Demanda de servicios
	Servicios	
	Actividades económicas	Infraestructura
	Paisaje	Calidad del paisaje

c. IDENTIFICACIÓN DE INTERACCIONES: Matriz de causa efecto.

Una vez identificados las actividades del proyecto y los factores del medio susceptibles a recibir los impactos derivados de dichas actividades, se presenta en la siguiente hoja una matriz de causa- efecto, en donde se identifican con una "X" las interacciones entre sí.

Tabla 59 Matriz de identificación de impactos

ETAPA			PREPARACIÓN				CONSTRUCCIÓN		OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					
COMPONENTE			PREPARACIÓN DEL SITIO				SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO		OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					
MEDIO	FACTOR	ACTIVIDAD/ SUBFACTOR	Remoción de vegetación	Limpeza	Excavaciones	Ruido y/o vibración	Viabilidad	Infraestructura, servicios y equipamiento	Generación de residuos sólidos	Generación de residuos líquidos	De otros vertidos	De servicios	De infraestructura	
FÍSICO	Aire	Calidad	x	x	x	x	x	x						
		Confort sonoro	x	x	x	x	x	x						
	Suelo	Agua subterránea	Cantidad del recurso									x		
		Topografía				x	x	x						
		Erosión	x			x	x	x						
		Infiltración y drenaje						x				x		
		Calidad			x				x					
BIOLÓGICO	Vegetación	Vegetación	x									x		
		Especies de flora silvestre protegida	x											
	Fauna	Especies de fauna silvestre	x											
		Especies de fauna protegida	x									x		
SOCIOECONÓMICO	Población	Empleo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Valor del uso de suelo						x					x	x
	Servicios y	Demanda de servicios	x							x	x	x	x	x
	Actividades económicas	Equipamiento Infraestructura						x					x	x
	Paisaje	Calidad del paisaje	x									x	x	x

d. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

De la matriz anterior, se identifican los siguientes impactos potenciales en cada una de las etapas del proyecto:

Tabla 60 Listado de impactos ambientales identificados.

ETAPA	IMPACTO
	1.a. Pérdida de vegetación secundaria.



93461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

I. PREPARACIÓN DEL SITIO DEL SITIO	I.b. Modificación de las características físicas del suelo.
	I.c. Disminución en la calidad del aire.
	I.d. Incremento en el nivel de ruido en la zona.
	I.e. Generación de empleos.
	I.f. Modificación del escenario actual.
	I.g. Afectación a especies protegidas.
II. CONSTRUCCIÓN	II.a. Modificación de la capacidad de infiltración del suelo.
	II.b. Disminución en la calidad del aire.
	II.c. Incremento en el nivel de ruido en la zona.
	II.d. Contaminación del suelo por residuos sólidos y líquidos.
	II.e. Generación de empleos.
	II.f. Incremento en la demanda de bienes y servicios.
	II.g. Modificación de paisaje.
III. OPERACIÓN	III.a. Contaminación del suelo por residuos sólidos.
	III.b. Derrama económica en la localidad.
	III.c. Incremento en la demanda de servicios.

V.1.1 Descripción y clasificación de los impactos.

A continuación, se describen y clasifican cada uno de los impactos ambientales detectados, de acuerdo a la etapa del proyecto de posible ocurrencia

I. Etapa: Preparación del sitio

I.a. Remoción de vegetación.

Descripción: Es necesaria para la primera fase de cualquier proyecto de construcción de infraestructura, pues se requiere de un terreno libre de vegetación, para la instalación de servicios primarios como son como la energía eléctrica, agua potable y drenaje así como la construcción de vialidades.

I.b. Modificación de las características físicas del suelo.

Descripción: El movimiento de tierra, la nivelación, relleno y compactación del suelo en el predio, necesariamente provoca un cambio en la estructura del suelo. Las excavaciones causan la separación de las partículas y en consecuencia mayor infiltración de agua y pérdida de estabilidad.

Así mismo, la nivelación y relleno del predio, ocasionará que la topografía del predio tenga aspecto plano, a diferencia de los pequeños montículos y depresiones que se observan en el predio.

I.c. Disminución en la calidad del aire.

Descripción: El uso de maquinaria durante la remoción de la vegetación, provoca la generación de pequeñas partículas de biomasa o de tierra, que por cuestiones ambientales permanecen en el aire y puedan ser transportadas a cortas distancias mientras no sea pavimentada la zona.
Las emisiones no serán relevantes, el viento desplaza los humos y gases.

I.d. Incremento de ruido en la zona.

Descripción: El uso de la maquinaria, los vehículos y trabajadores, serán los emisores de ruido durante los trabajos relacionados con esta etapa.

No se espera que estas emisiones sean relevantes, se puede prevenir siempre y cuando se mantengan en buen estado los equipos y maquinarias.

I.e. Generación de empleos.

Descripción: La generación de empleos para la construcción es un impacto positivo, pues se requiere contratar personal para las labores en esta etapa. Los trabajos deben ser ejecutados con base en mano de obra. Tanto los trabajadores como los responsables del proyecto requieren durante el desarrollo de esta etapa de la obra de alimentarse, transportarse y de otros servicios complementarios, con lo que se abre la posibilidad de que los vecinos u otros prestadores ya establecidos sean capaces de proporcionárselos.



93461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

I.f. Modificación del escenario actual.

Descripción: Los trabajos realizados en esta etapa generarán un cambio en el paisaje, sin embargo, esto no será significativo, puesto que se pretende establecer áreas de conservación

I.g. Afectación a especies protegidas.

Descripción: Es necesaria para la primera fase de cualquier proyecto de construcción de infraestructura, pues se requiere de un terreno libre de vegetación, para poder construir los servicios primarios.

Se identificó en el predio 5 especies de flora protegida en caso de realizar el desmonte indiscriminado, se afectarán las poblaciones de estas especies en la zona de influencia.

Asimismo, se identificaron 7 especie de fauna protegida estas especies son comunes en la zona, las actividades de preparación perturbarán y disminuirán su hábitat.

II. Etapa: Construcción.

II.a. Modificación de la capacidad de infiltración del suelo.

Descripción: Derivado de la urbanización del área, las superficies que son recubiertas de concreto pierde su permeabilidad y no permiten la infiltración de agua de lluvia que recargue el acuífero.

II.b. Disminución de la calidad el aire

Descripción: El efecto identificado en la etapa anterior continuará en esta por las mismas razones: actividad y movimiento de suelos, maquinaria y vehículos.

No se espera que estas emisiones sean relevantes, se puede prevenir siempre y cuando se mantengan en buen estado los equipos y maquinarias.

II.c. Incremento de ruido en la zona.

Descripción: El uso de la maquinaria, los vehículos y trabajadores, serán los emisores de ruido durante los trabajos relacionados con esta etapa.

No se espera que estas emisiones sean relevantes, se puede prevenir siempre y cuando se mantengan en buen estado los equipos y maquinarias; y se respete un horario de trabajo.

II.d. Contaminación del suelo por residuos sólidos y líquidos.

Descripción: Este impacto, está relacionado con el consumo de alimentos de los trabajadores, y su consecuente generación de desechos de comida, como envases, envolturas y desperdicios de manera constante, creando posibles focos de contaminación de magnitud variable, dependiendo de la atención que se ponga en estos detalles. De realizarse un manejo adecuado de los residuos, así como si se instalan las letrinas adecuadas para el uso sanitario del personal, se podrá prever la contaminación del suelo.

II.e. Generación de empleos.

Descripción: La generación de empleos para la construcción es un impacto positivo, pues se requiere contratar personal para las labores de obra. Los trabajos deben ser ejecutados con base en mano de obra.

Tanto los trabajadores como los responsables del proyecto requieren durante el desarrollo de de la obra de alimentarse, transportarse y de otros servicios complementarios, con lo que se abre la posibilidad de que los vecinos u otros prestadores ya establecidos sean capaces de proporcionárselos.

II.f. Incremento de la demanda de bienes y servicios.

Descripción: Durante el proceso de construcción se genera una demanda de diversos insumos y servicios por el personal que labora en la obra, por lo que aumenta la calidad de vida local al abrirse oportunidades de negocio y verse beneficiadas las familias por un ingreso monetario al ofertar servicios a los trabajadores y aun cuando es temporal, coadyuva a disminuir este problema del desempleo.

II.g. Modificación de escenario actual.

Descripción: Los trabajos realizados no generarán un cambio drástico en el paisaje, puesto que se destinarán áreas de conservación.

III. ETAPA DE OPERACIÓN

III.a. Contaminación del suelo por residuos sólidos.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



93461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

Descripción: Derivado de la urbanización del área, las superficies que son recubiertas de concreto pierden su permeabilidad y no permiten la infiltración de agua de lluvia que recargue el acuífero, sin embargo, se contarán con áreas verdes donde se mantendrán las condiciones naturales de infiltración.

III.b Derrama económica en la localidad.

Descripción: El resultado de llevar a cabo el proyecto conlleva beneficios para la sociedad, como son las oportunidades de negocio, ya que la nueva comunidad requerirá de abastecerse de bienes y servicios, que pudieran estar no disponibles en forma oportuna, se genera una derrama económica puntual.

III.c. Incremento en la demanda de servicios.

Descripción: Durante el proceso de construcción se genera una demanda de diversos insumos y servicios por el personal que labora en la obra, lo cual genera una derrama económica en el área.

METODOLOGÍA PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La metodología empleada para la evaluación de los impactos ambientales en este proyecto se detalla al inicio de este capítulo.

A continuación, se presenta una matriz modificada en donde se le ha aplicado un valor a cada uno de los impactos identificados y descritos en el apartado anterior

ETAPA	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE INFLUENCIA	IMPORTANCIA	OCURRENCIA	AMPLITUD	DURACIÓN	GRADO DE REVERSIBILIDAD	RELACIÓN	CONDICIÓN
I. PREPARACIÓN DEL SITIO	I.a. Pérdida de vegetación.	-1	5	5	10	1	5	5	-31	NEGATIVO MEDIO
	I.b. Modificación de las características físicas del suelo.	-1	5	5	10	1	10	5	-36	NEGATIVO MEDIO
	I.c. Disminución en la calidad del aire.	-1	5	5	10	5	5	1	-31	NEGATIVO MEDIO
	I.d. Incremento en el nivel de ruido en la zona.	-1	5	5	5	5	5	5	-30	NEGATIVO MEDIO
	I.e. Generación de empleos.	1	5	5	10	5	5	5	35	POSITIVO MEDIO
	I.f. Modificación del escenario actual.	-1	5	5	10	5	5	5	-35	NEGATIVO MEDIO
	I.g. Afectación a especies protegidas.	-1	5	10	10	1	10	5	-41	NEGATIVO MEDIO
II. CONSTRUCCIÓN	II.a. Modificación de la capacidad de infiltración del suelo.	-1	5	5	10	1	10	5	-36	NEGATIVO MEDIO
	Disminución en la calidad del aire.	-1	5	5	10	5	5	1	-31	NEGATIVO MEDIO
	Incremento en el nivel de ruido en la zona	-1	5	5	5	5	5	5	-30	NEGATIVO MEDIO
	II.b. Contaminación del suelo por residuos sólidos y líquidos.	-1	5	5	5	5	5	5	-30	NEGATIVO BAJO/COMPATIBLE
	II.d. Generación de empleos.	1	5	5	10	5	5	5	35	POSITIVO MEDIO
	II.e. Incremento de la demanda bienes y servicios.	1	5	5	10	5	5	5	35	POSITIVO MEDIO
	II.f. Modificación de paisaje.	-1	5	1	10	5	5	5	-31	NEGATIVO MEDIO
III. OPERACIÓN	III.a. Contaminación del suelo por residuos sólidos.	-1	5	5	5	5	5	5	-30	NEGATIVO BAJO/COMPATIBLE
	III.b. Derrama económica en la localidad.	1	5	5	10	5	10	5	40	POSITIVO MEDIO
	III.c. Incremento en la demanda de servicios.	1	5	5	10	5	5	5	35	POSITIVO MEDIO

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de
Magón
RECURSOS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

93461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

ETAPA	IMPACTO	Componente ambiental	DESCRIPCIÓN
PREPARACIÓN	Pérdida de vegetación	Vegetación	La vegetación existente será removida únicamente con herramientas. Está prohibido el uso de agroquímicos. Está prohibida la quema de residuos vegetales. La remoción de la vegetación será exclusivamente en las áreas de construcción del proyecto. Está prohibida la remoción de vegetación fuera del predio del proyecto. Los residuos vegetales serán acopiados temporalmente y enviados inmediatamente al sitio de disposición final autorizado, para evitar su acumulación en el sitio.
		Afectación de especies flora y de fauna catalogadas	Previo al inicio de las actividades de desmonte, se realizará el rescate de flora y fauna en especial atención a las especies protegidas que fueron indetificados en la zona, asimismo se realizarán pláticas al personal involucrado en las actividades de preparación, para evitar su afectación. Se colocarán letreros informativos.
	Disminución en la calidad del aire.	Aire	Verificar que la maquinaria y equipo que se utilice cuente con los silenciadores necesarios para prevenir el ruido excesivo y mantener en buen estado el sistema de combustión para mitigar el impacto a la atmósfera. Mantener la maquinaria en buen estado. No se permitirá la quema de la vegetación.
	Incremento en el nivel de ruido en la zona.	Aire	Verificar que la maquinaria y equipo que se utilice cuente con los silenciadores necesarios para prevenir el ruido excesivo y mantener en buen estado el sistema de combustión para mitigar el impacto a la atmósfera.
	Contaminación del suelo por residuos sólidos	Suelo	Colocar tambos de basura con tapa para que se depositen los residuos que generen los trabajadores, enviándolos periódicamente al sitio de disposición final autorizado, este deberá ser el que determine la autoridad municipal. Promover la separación de la basura en orgánica, inorgánica y sanitaria. Realizar la limpieza general del sitio, verificando que quede libre de residuos sólidos una vez finalizada las actividades de construcción.
CONSTRUCCIÓN	Contaminación del suelo por residuos sólidos y líquidos.	Suelo	Habilitar un servicio sanitario disponible para los trabajadores (letrina portátil) y proveerle el mantenimiento adecuado. Instruir a los trabajadores y empleados al uso de los sanitarios.
	Disminución en la calidad del aire.	Aire	Verificar que la maquinaria y equipo que se utilice cuente con los silenciadores necesarios para prevenir el ruido excesivo y mantener en buen estado el sistema de combustión para mitigar el impacto a la atmósfera. Mantener la maquinaria en buen estado. No se permitirá la quema de la vegetación.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

93461

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

	Incremento en el nivel de ruido en la zona.	Aire	Verificar que la maquinaria y equipo que se utilice cuente con los silenciadores necesarios para prevenir el ruido excesivo y mantener en buen estado el sistema de combustión para mitigar el impacto a la atmósfera.
	Contaminación del suelo por residuos sólidos	Suelo	Colocar tambores de basura con tapa para que se depositen los residuos que generen los trabajadores, enviándolos periódicamente al sitio de disposición final autorizado, este deberá ser el que determine la autoridad municipal. Promover la separación de la basura en orgánica, inorgánica y sanitaria. Realizar la limpieza general del sitio, verificando que quede libre de residuos sólidos una vez finalizada las actividades de construcción.
	Contaminación del suelo por residuos sólidos y líquidos.	Suelo Agua	Habilitar un servicio sanitario disponible para los trabajadores (letrina portátil) y proveerle el mantenimiento adecuado. Instruir a los trabajadores y empleados al uso de los sanitarios.
	Contaminación del suelo por residuos sólidos.	Suelo	Los residuos sólidos generados, serán dispuestos en contenedores con tapa, y clasificados (orgánicos, inorgánicos y sanitarios). Se favorecerá la separación de los residuos para que aquellos que puedan ser reutilizados o reciclados, sean enviados y/o vendidos a un centro de acopio
OPERACION	Mantenimiento de áreas de conservación	Vegetación	Se destinará áreas verdes para la conservación de la vegetación. Se realizará la reforestación de dichas áreas con especies propias de la región. (se describen actividades en la siguiente página). Se le dará el mantenimiento permanente a estas áreas

MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN:

Reforestación de las áreas verdes o de conservación con vegetación de la región.

IMPACTOS A LOS QUE VA DIRIGIDO

Remoción de vegetación secundaria arbórea de selva baja mediana subperennifolia

Modificación del escenario actual.

Modificación de paisaje. OBJETIVO GENERAL:

Restaurar y enriquecer las áreas verdes del proyecto para incrementar la biodiversidad en el área. Objetivos específicos:

Reforestar las áreas verdes o de conservación que se encuentren perturbadas o que hayan sido afectadas de manera indirecta por las actividades de construcción.

Enriquecer las áreas verdes con la reforestación con plantas propias de la vegetación del lugar para obtener una densidad de especies y de individuos similar a las áreas de mejor conservación en el predio.

Mejorar la vegetación de las áreas de conservación para promover un hábitat que sea fuente de alimento y refugio de aves y de la fauna silvestre propia del ecosistema de selvas, en especial a las especies protegidas que fueron identificadas en el predio y en zona de influencia del proyecto.

ANTECEDENTES

El área del proyecto presenta vegetación secundaria arbórea de selva mediana Subperennifolia, predominando especies arbustivas y arbóreas.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

Como medida de mitigación se propone mantener áreas verdes, para la continuidad con la vegetación y mantener la vegetación alrededor de las construcciones, de manera que las construcciones se integren de manera armoniosa al paisaje de la zona. Esta medida también busca propiciar la continuidad de la vegetación con la presente en los predios vecinos y promover la movilidad de la fauna silvestre que se encuentra en el área de influencia del proyecto. Se realizará la reforestación con especies propias de la región y que estén reportadas como plantas que proveen alimento y refugio para las aves y reptiles de la zona.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

a) Ubicación de las áreas de conservación.

Las áreas de conservación o áreas verdes del predio, para sí favorecer la continuidad de la vegetación y la movilidad de la fauna silvestre.

Anexo a este documento se presenta un plano de las áreas de conservación y sus coordenadas de ubicación.

Nombre y cantidad de las especies a plantar.

Se utilizarán 8 especies para el enriquecimiento y reforestación de las áreas verdes, algunas de las cuales están presentes actualmente en el área del predio, además de ser plantas representativas de la zona.

El número total de especies propuestas para la reforestación es de 250 individuos, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 62 Listado de especies de flora que serán utilizadas para enriquecimiento y reforestación de áreas de conservación.

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	NO. PLANTAS A SEMBRAR
BURSERACEAE	Bursera simaruba	Chakah	45
APOCYNACEAE	Thevetia gaumeri	Akiits	20
BORAGINACEAE	Cordia dodecandra	K'opte' / ciricote	15
LEGUMINOSAE	Lysiloma latisiliquum	Tsalam	30
LEGUMINOSAE	Piscidia piscipula	Ha`abin	30
SAPOTACEAE	Manilkara zapota	Ya' / Chico zapote	25
EUPHORBIACEAE	Jatropha gaumeri	Xpomolche' / piñoncillo	35
PALMAE	Sabal yapa	Sak xa'an / guano	50
TOTAL			250

Superficie total a enriquecer y restaurar con sus correspondientes referencias geográficas.

La superficie total que será reforestada y/o enriquecida corresponde a las áreas verdes del proyecto, la ubicación exacta se encuentra representada en un plano adjunto, así como las coordenadas geográficas de dichas áreas.

Seguimiento al programa.

Siembra de plantas.

La reforestación se llevará a cabo al inicio de la temporada de lluvias (abril a julio) una vez finalizadas las actividades de construcción.

Evaluación.

Se llevará a cabo una evaluación del área reforestada a los 6 meses del establecimiento y a los 12 meses, para evaluar el porcentaje de sobrevivencia y el desarrollo de los individuos, tomando datos de crecimiento, altura y cobertura. Se realizará el levantamiento de datos cada visita, que integrarán los reportes de campo.

Actividades de mantenimiento y seguimiento.

Se realizarán las siguientes acciones como mantenimiento y seguimiento a las áreas reforestadas:

Deshierbe: eliminar la competencia que se establece entre las plantas introducidas y las malezas por luz, agua y nutrientes. Se realizará con continuidad. El número de deshierbes dependerá de que tan abundante sea el crecimiento de las malezas. Se dejarán de practicar hasta que el tamaño de la planta sea suficiente para librar la competencia por la luz.

Control de plagas: de presentarse escaso crecimiento y/o un aspecto poco saludable de la plantación, se realizará su control a partir del diagnóstico preciso del tipo de planta que está afectando a la planta, y se realizará el tratamiento más adecuado.

Aplicación de insumos: si se encuentran síntomas en el crecimiento y aspecto de la planta, de deficiencia de elementos nutritivos en el suelo, se aplicarán fertilizaciones con productos naturales u orgánicos de manera periódica.



93461

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

Riegos auxiliares: en caso que la humedad que reciban las plantas sea deficiente, se realizarán riegos auxiliares que permitan a las plantas establecerse y evitar perder la plantación. El riego se realizará cuidando eficientizar el uso del agua, por lo que considerará en las horas de menos insolación.

Resultados esperados de la reforestación

Se espera tener un índice al menos del 70% de sobrevivencia en las áreas reforestadas. De obtener un índice menor, se realizará nuevamente una segunda siembra al inicio de la siguiente temporada para cubrir el índice deseado.

Presentación de informe anual

Tal como se mencionó anteriormente, a los 12 meses de haberse realizado la siembra de las plantas en el sitio se realizará la segunda evaluación del desarrollo de la plantación, una vez capturados los datos se integrará un informe técnico que será entregado a la SEMARNAT durante el mes 13."

Programas presentados en la MIA-P e Información Adicional:

- Programa de Rescate y Reubicación de especies y su adaptación al nuevo hábitat (Programa de rescate y Reubicación de Flora).
- Programa de Rescate de Fauna Terrestre.

XI. Que de conformidad con las obras descritas en la **MIA-P e Información Adicional**, así como los anexos presentados, se tiene a bien puntualizar lo siguiente:

- El **proyecto** consiste en la "lotificación y urbanización para un desarrollo inmobiliario habitacional en un polígono regular de 20 ha ubicado en localidad Zona 23, municipio de Tulum del estado Quintana Roo.", así mismo, de acuerdo al escrito de fecha 03 de mayo de 2022, referido en el Resultando VII, la **promovente** reiteró la instalación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en el sitio del proyecto y un "pozo para la extracción de agua (20 litros por segundo) para dotar de agua a los lotes proyectados en el proyecto".
- De acuerdo con el análisis del Capítulo V, Identificación, Descripción y Evaluación de los Impactos Ambientales, la **promovente** identificó los siguientes impactos:

Etapas de Preparación del sitio:

- I.a. Pérdida de vegetación secundaria.
- I.b. Modificación de las características físicas del suelo.
- I.c. Disminución en la calidad del aire.
- I.d. Incremento en el nivel de ruido en la zona.
- I.e. Generación de empleos.
- I.f. Modificación del escenario actual.
- I.g. Afectación a especies protegidas.

Etapas de Construcción:

- II.a. Modificación de la capacidad de infiltración del suelo.
- II.b. Disminución en la calidad del aire.
- II.c. Incremento en el nivel de ruido en la zona.
- II.d. Contaminación del suelo por residuos sólidos y líquidos.
- II.e. Generación de empleos.
- II.f. Incremento en la demanda de bienes y servicios.
- II.g. Modificación de paisaje.

Etapas de Operación:

- III.a. Contaminación del suelo por residuos sólidos.
- III.b. Derrama económica en la localidad.
- III.c. Incremento en la demanda de servicios."

- De acuerdo al Capítulo V de la **MIA-P**, se advierte que la **promovente**, no realizó la correcta evaluación de los impactos ambientales por la construcción y operación del proyecto, toda vez que de acuerdo a las descripciones de las actividades a realizar en las tres etapas del proyecto y



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

sus impactos a generar, se advierte que desestimó los posibles impactos por la construcción y operación de la Planta de tratamiento de aguas residuales.

Dado lo anterior, se advierte la evaluación incorrecta de los impactos ambientales a generarse por el proyecto, en consecuencia, no se establecen las medidas de mitigación específicas, por lo que esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, no se encuentra en posibilidad de autorizar el proyecto.

- XII. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** presentada del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el estado de Quintana Roo concluye que **NO ES PROCEDENTE OTORGAR LA AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**, toda vez que si bien el proyecto es congruente con las disposiciones establecidas en **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el D.O.F. el 04 de marzo de 2020, se advierte que con la información proporcionada por la promovente, **no es posible autorizar el proyecto de conformidad con lo indicado en el Considerando XI del presente resolutivo, toda vez que realizó la incorrecta evaluación de los impactos ambientales, desestimando los impactos relacionados con la planta de tratamiento de aguas residuales en las etapas de construcción y operación.**

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5** fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracciones X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requieran previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracción I y VII** del mismo artículo 28; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará



93461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate y **fracción III del mismo Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá negar las obras y actividades del proyecto; 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 A), fracción VI y O)**; 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 los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción III, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; **57 segundo párrafo** del mismo Reglamento que establece que la Secretaría sujetará al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe** y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección**



93461

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el D.O.F. el 04 de marzo de 2020; 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 del 2022, en los siguientes artículos: **artículo 3**, que establece al frente de la Secretaría está una persona titular de la misma, quien para el desahogo de los asuntos de su competencia se auxiliará de: A) Unidades Administrativas y B) Órganos administrativos desconcentrados; **artículo 5**, que señala que el Titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos; **artículo 6** que indica las facultades indelegables del Secretario, **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 las oficinas de representación tienen atribuciones genéricas, como las señaladas en la fracción XIX, que establece suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia; **artículo 35**, que establece que las oficinas de representación tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial, **artículo 81**, que señala que las personas titulares de las unidades administrativas que los integran serán suplidas en sus ausencias por las personas servidoras públicas del nivel jerárquico inmediato inferior que de ellas dependan, de acuerdo con la competencia del asunto de que se trate; como es el caso de la ausencia del Titular de la Oficina Administrativa de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 00291/21** de fecha **12 de abril de 2021**; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**.

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

RESUELVE

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción III de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y 45, fracción III de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, **NEGAR LA AUTORIZACIÓN** del proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN LOTES MULTIFAMILIARES Y RESIDENCIALES"** con pretendida ubicación en la la localidad Zona 23, Municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. HUGO ALBERTO CARRERA MENDOZA** en carácter de apoderado legal de **ALDEA UH MAY, S. DE R.L. DE C.V.**, de conformidad con lo señalado en el **CONSIDERANDO XII** de la presente resolución, en relación con el **CONSIDERANDO XI**.

SEGUNDO. - Se pone fin al procedimiento administrativo instaurado para la evaluación en materia de impacto ambiental del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en el artículo 57 fracción I de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, procediendo esta Oficina de representación a archivar el expediente como asunto totalmente concluido para los efectos legales que haya lugar.

TERCERO. - Se le informa a la **promovente** que tiene a salvo sus derechos para ejercitar de nueva cuenta las acciones correspondientes para someter al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

03461



2022 Flores
Año de
Magón
SECRETARÍA DE LA DESARROLLO MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1492/2022

en esta Oficina de representación, un proyecto que sujete la concepción de su desarrollo a los lineamientos ambientales y legales que en materia Ambiental sean aplicables para el sitio del **proyecto**, así como atendiendo las razones que fundamentan y motivan el presente acto administrativo.

CUARTO.- Se hace del conocimiento al **C. HUGO ALBERTO CARRERA MENDOZA** en carácter de Apoderado Legal de **ALDEA UH MAY, S. DE R.L. DE C.V.** que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 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 siguientes a la fecha de su notificación** ante esta Oficina de representación, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, 3, fracción XV, 83 y 85 de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.

QUINTO. - Hágase del conocimiento a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, el contenido de la presente resolución.

SEXTO.- Notificar al **C. HUGO ALBERTO CARRERA MENDOZA** en carácter de apoderado legal de **ALDEA UH MAY, S. DE R.L. DE C.V.** vía electrónica² o por algunos de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** o en su caso a los **CC. Eugenia Correa Arce, Daniel Oxté López, Pamela Amairani Hoil Sabido, Yilmaz Harun Porfirio Ulman Candamedo, Rodrigo López Vela y José Bernardo Rodríguez Barreto**, autorizados para oír y recibir notificaciones de conformidad con el artículo 19 de la misma Ley.

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 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"

[Firma manuscrita]



LIC. MARÍA GUADALUPE ESTRADA RAMÍREZ.

* Oficio 00291 de fecha 12 de abril de 2022
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



C.c.ep.- **MARÍA ELENA HERMELINDA LEZAMA ESPINOSA**- Gobernadora Constitucional del Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P. 77000, Chetumal, Quintana Roo. despachodelejecutivo@groo.gob.mx
C. MARCIANO TZUL CAAMAL. - Presidente Municipal del Honorable Ayuntamiento de Tulum.- Avenida Tulum Oriente, Lote 1, Manzana 1, Colonia Centro.
MTRO. ROMAN HERNÁNDEZ MARTINEZ. - Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial de la SEMARNAT.- ucd.tramites@semarnat.gob.mx
MTRA. SANDRA E. BARRILLAS ARRIAGA. Encargada del Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial.
ING. HUMBERTO MEX CUPUL-Encargado del despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. humberto.mex@profepa.gob.mx
ARCHIVO.

NÚMERO DE EXPEDIENTE: **23QR2022TD010**

NÚMERO DE DOCUMENTO: **23/MP-0012/02/22**

MGERARAE

²Notificar vía electrónica al correo info@ambientesustentable.com de acuerdo al escrito de Autorización de Notificación por correo electrónico persona moral de fecha 30 de noviembre de 2021, anexo a la solicitud del trámite, de conformidad con el **ACUERDO por el que se dan a conocer las medidas de simplificación administrativa y se expiden los formatos de los trámites que se indican, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en materia de impacto ambiental**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 02 de febrero de 2022.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en Quintana Roo
Espacio de Contacto Ciudadano

Cédula de Notificación

En la ciudad de Cancun Quintana Roo, siendo las 12 horas con 43 minutos del día 14 de octubre de 2022, el suscrito C.LAURO VALENCIA VALENCIA, dependiente de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), quien se identifica en este acto con la credencial de la Semarnat No. 2417, expedida por el Lic. ENRIQUE EMIGDIO HERRERA SUAREZ, Director General de Desarrollo Humano y Organización y que lo acredita como personal de esta dependencia, manifiesta:

Encontrándome en las oficinas de esta Delegación Federal de Semarnat, en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC), ubicadas Boulevard kukulkan km 4.8 de la zona hotelera de Cancun Quintana Roo, comparece EL C.RODRIGUEZ BARRETO JOSE BERNARDO ante esta instancia en su carácter de autorizado para recibir resolutivos, quien en este acto se identifica con CREDENCIAL DE ELECTOR NO.0070081128254 EXPEDIDA POR EL INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL mismo que comparece a recoger y recibir.

Esta diligencia se practica de manera personal en observancia a lo dispuesto por los Artículos 19 y 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) en este acto se notifica y entrega personalmente el oficio no.04/SGA/1492/2022 FOLIO-03473 de fecha 05 DE OCTUBRE 26 DE 2022 emitido por la Lic. María Guadalupe Estrada Ramírez, "Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 39, en concordancia armónica e interpretativa con los artículos 19 y 40, todos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de conformidad con los artículos 5 fracción XIV y 84 de ese mismo ordenamiento reglamentario, en suplencia por ausencia del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma la presente la C. María Guadalupe Estrada Ramírez, Jefa de la Unidad Jurídica", así como copia con firma autógrafa de la presente cédula.

Se da por concluida la presente notificación siendo las 12 horas con 45 minutos horas del día 14 DE octubre del 2022 firmando al calce quienes en esta intervinieron y quisieron hacerlo.

EL NOTIFICADOR

LAURO VALENCIA VALENCIA

EL INTERESADO

RODRIGUEZ BARRETO JOSE BERNARDO

INE

IDMEX1296861104<<0070081128254
9001192H2512314MEX<02<<03928<2
RODRIGUEZ<BARRETO<<JOSE<BERNAR

MEXICO INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL
CREDENCIAL PARA VOTAR

NOMBRE
RODRIGUEZ
BARRETO
JOSE BERNARDO

FECHA DE NACIMIENTO
19/01/1990

Domicilio
AV 149 MZA 101 LT 20
REG 102 77538
BENITO JUAREZ, Q. ROO.

CLAVE DE ELECTOR ROBRBR90011912H700

CURP ROBB900119HGRDRR05

ESTADO 23 MUNICIPIO 001 SECCIÓN 0070
LOCALIDAD 0001 EMISIÓN 2015 VIGENCIA 2025

AÑO DE REGISTRO 2008 02