



- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Recepcion, evaluacion y resolucion de la manifestacion de impacto ambiental en su modalidad particular.- mod. A: no incluye actividad altamente riesgosa (SEMARNAT-04-002-A), No. bitácora 23/MP-0153/03/16.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al número de teléfono celular del tercero autorizado, 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 LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:** 
C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 143/2017, en la sesión celebrada el 12 de abril de 2017.

24 Marzo 2017

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

01283

12:10
CANCÚN, QUINTANA ROO

22 MAR. 2017

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

C. DAVID ORLANDO MARTÍNEZ ORTEGA
DELEGADO FUCIDIARIO DE LA SOCIEDAD
SCOTIABANK INVERLAT S. A. INSTITUCIÓN DE BANCA MULTIPLE
GRUPO FINANANCIERO SCOTIABANK
CALLE 6 BIS, MZA 58, LT 5-1,
OFICINA 1A, PLANTA BAJA, ENTRE AV. 25 Y 30,
COL. CENTRO. PLAYA DEL CARMEN
MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD. C. P. 77710
TELÉFONO: 01 (984) 803 29 64 Y 044 [REDACTED]
CORREO: ECONAVI4@YAHOO.COM

Mano de David Martínez Ortega
Rogelio López
[Signature]

27/3/2017

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

Que la misma **LGEEPA** en su artículo 30, establece que para obtener la autorización a 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 40, fracción IX, inciso c), del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** se establece la atribución de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. David Orlando Martínez Ortega** en su carácter de delegado fiduciario de la sociedad **Scotiabank Inverlat S. A. Institución de Banca Múltiple Grupo Financiero Scotiabank,**



[Handwritten mark]

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **“Construcción y operación de una casa habitación unifamiliar localizada en la zona conocida como Paso Juana, al norte de la desembocadura de la Laguna Boca Paila, en la Reserva de la Biósfera de Sian Ka’an, Quintana Roo”**, con pretendida ubicación en el lote 2, fracción 3, Paso Juana, dentro de la Reserva de la Biósfera de Sian ka’an, 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 Delegación Federal de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Que entre otras funciones, en el artículo 40, fracción IX, inciso c), del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, se establece la atribución de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental modalidad particular de competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

01283

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, los artículos **39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de Delegado Federal de la **SEMARNAT** en Quintana Roo, mediante oficio de fecha 25 de octubre de 2016, en relación al artículo anterior; el artículo **19** del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal 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 de una casa habitación unifamiliar localizada en la zona conocida como Paso Juana, al norte de la desembocadura de la Laguna Boca Paila, en la Reserva de la Biósfera de Sian Ka’an, Quintana Roo”** (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en el lote 2, fracción 3, Paso Juana, dentro de la Reserva de la Biósfera de Sian ka’an, Municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. David Orlando Martínez Ortega** en su carácter de delegado fiduciario de la sociedad **Scotiabank Inverlat S. A. Institución de Banca Múltiple Grupo Financiero Scotiabank** (en lo sucesivo la **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 17 de marzo del 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 16 del mismo mes y año, mediante el cual la **promovente**, ingresó la **MIA-P** del **proyecto “Construcción y operación de una casa habitación unifamiliar localizada en la zona conocida como Paso Juana, al norte de la desembocadura de la Laguna Boca Paila, en la Reserva de la Biósfera de Sian Ka’an, Quintana Roo”**, ubicado en el lote 2, fracción 3, Paso Juana, dentro de la Reserva de la Biósfera de Sian ka’an, Municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2016TD019**.
- II. Que el 23 de marzo del 2016 ingresó a esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, a través del cual la **promovente** presentó la publicación del extracto del **proyecto** en el periódico **“Diario Respuesta”** de fecha 20 de marzo del 2016, de acuerdo con lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

- III. Que el 31 de marzo del 2016, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del **Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (REIA)**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la SEMARNAT publicó a través de la separata número **DGIRA/015/16**, 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 **17 al 30 de marzo del 2016**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, para que esta Delegación Federal, 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**.
- IV. Que el 04 de abril del 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0500/16, a través del cual previno a la **promovente**, toda vez que la información anexada al escrito referido en el **Resultando I** de este resolutivo, presentaba deficiencias formales para integrar el expediente administrativo del **proyecto**.
- V. Que el 08 de abril del 2016 ingresó a esta Delegación Federal el escrito de fecha 07 del mismo mes y año, a través del cual un miembro de la comunidad afectada del Municipio de Tulum, solicitó la consulta pública y disposición al público de la **MIA-P** del **proyecto**, de acuerdo a lo establecido en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.
- VI. Que el 14 de abril del 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0546/16 en relación al escrito referido en el **Resultando V** de este resolutivo, haciendo del conocimiento del tercer interesado, que se previno a la **promovente** y que en consecuencia se encontraba suspendido el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del **proyecto**.
- VII. Que el 22 de abril del 2016 ingresó a esta Delegación Federal el escrito de fecha 21 del mismo mes y año, a través del cual la **promovente** desahogó la prevención referida en el **Resultando IV** del presente oficio.
- VIII. Que el 22 de abril del 2016, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal 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,



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.

- IX.** Que el 28 de abril del 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número AC/0030/16, correspondiente al acta circunstanciada mediante la cual se puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto** para su consulta, con fundamento en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- X.** Que el 28 de abril del 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0596/16, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 de su **REIA** notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, por conducto del **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental** el ingreso del **proyecto** sometido al Procedimiento de Evaluación Impacto Ambiental para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se otorgó 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 28 de abril del 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0597/16, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 de su **REIA** notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, por conducto de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente** el ingreso del **proyecto** sometido al Procedimiento de Evaluación Impacto Ambiental para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XII.** Que el 28 de abril del 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0598/16, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEEPA**, 25 de su **REIA** notificó al **Municipio de Tulum, Quintana Roo**, el ingreso del **proyecto** sometido al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIII.** Que el 28 de abril del 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0599/16, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, 24 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, solicitó a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras y actividades ingresadas al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, otorgándole un plazo de quince días

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

- XIV.** Que el 28 de abril del 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0600/16, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, 24 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT**, emitiera su opinión respecto a la congruencia y viabilidad del proyecto con el **Programa de Ordenamiento Ecológico de la Zona Costera de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an , Quintana Roo**, publicado el 14 de mayo de 2002 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 y demás instrumentos de política ambiental aplicables, otorgándole un plazo de **quince días** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XV.** Que el 28 de abril del 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0601/16, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, 24 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, solicitó a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)** a través de su **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano**, emitiera su opinión respecto a la congruencia y viabilidad del **proyecto** con el **DECRETO por el que declara como área que requiere la protección, mejoramiento, conservación y restauración de sus condiciones ambientales la superficie denominada Reserva de la Biósfera Sian Ka'an, ubicada en los Municipios de Cozumel y Felipe Carrillo Puerto, Q. Roo** y demás lineamientos que regulan el Área Natural Protegida de referencia, otorgándole un plazo de **quince días** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XVI.** Que el 28 de abril del 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0602/16, a través del cual se hizo del conocimiento al miembro de la comunidad afectada el Municipio de Tulum, sobre la disposición al público de la **MIA-P** del **proyecto**.
- XVII.** Que el 28 de abril del 2016, esta Delegación Federal emitió los oficios número 04/SGA/0603/16 y 04/SGA/0604/16, referentes al reconocimiento del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, para verificar la información contenida en la **MIA-P**, respecto de las condiciones ambientales relacionadas con dicho sitio.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

- XVIII.** Que el 13 de mayo del 2016, personal adscrito a esta Delegación Federal realizó el reconocimiento del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, levantándose el acta circunstanciada 023/16.
- XIX.** Que el 18 de mayo del 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0659/16, a través del cual hizo del conocimiento de la **promovente**, los resultados del reconocimiento del sitio referido en el **Resultando XVIII** de este resolutivo.
- XX.** Que el 23 de mayo del 2016, ingresó en esta Delegación Federal el oficio número **DGDUYE/883/16** de fecha 17 de mayo del 2016, a través del cual el **Municipio de Tulum** del Estado de Quintana Roo, emitió sus observaciones en relación al **proyecto**.
- XXI.** Que el 23 de mayo del 2016, ingresó en esta Delegación Federal el oficio número **FO0.9.DRPYyCM.UTC MR.-269/2016** de fecha 19 del mismo mes y año, a través del cual **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano** de la **CONANP**, emitió sus observaciones en relación al **proyecto**.
- XXII.** Que el 23 de mayo del 2016, ingresó en esta Delegación Federal el oficio número **INIRAQROO/DG/DRA/042/2016** de fecha 12 de mayo del 2016, a través del cual el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo**, emitió sus observaciones en relación al **proyecto**.
- XXIII.** Que el 25 de mayo del 2016, ingresó en esta Delegación Federal el oficio número SEMA/DS/0811/2016 de fecha 19 del mismo mes y año, a través del cual la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo**, emitió sus observaciones en relación al **proyecto**.
- XXIV.** Que el 27 de mayo del 2016, ingresó en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, a través del cual el **Centro Mexicano de Derecho Ambiental, S. A. (CEMDA)**, presentó sus observaciones en relación al **proyecto**, con fundamento en lo establecido por el artículo 34, fracción IV de la **LGEEPA**.
- XXV.** Que el 17 de junio del 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0860/16, a través del cual solicitó información adicional al **proyecto**, conforme a lo establecido en el Artículo 35Bis de la **LGEEPA** y 22 de su **REIA**, suspendiéndose los plazos del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

- XXVI.** Que el 27 de junio del 2016, ingresó a esta Delegación Federal el oficio número **PFFPA/29.1/8C.17.4/1968/16** de fecha 24 del mismo mes y año, mediante el cual la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente**, emitió su opinión respecto de las obras ingresadas al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.
- XXVII.** Que el 07 de septiembre del 2016, ingresó a esta Delegación Federal el oficio número **DGPAIRS/413/0624/2016** de fecha 31 de agosto del 2016, mediante el cual la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT**, emitió sus observaciones en relación al **proyecto**.
- XXVIII.** Que el 22 de septiembre del 2016, ingresó en esta Delegación Federal el escrito de fecha 21 del mismo mes y año, a través del cual la **promovente** presentó la información adicional al **proyecto**, solicitada conforme a lo referido en el **Resultando XXV** del presente oficio.
- XXIX.** Que el 29 de septiembre del 2016, esta Delegación Federal el oficio número 04/SGA/1471/16, a través del cual se determinó la ampliación del plazo del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del **proyecto**, con fundamento en los Artículos 35-BIS, último párrafo de la **LGEEPA** y 46 fracción II de su **REIA**.
- XXX.** Que el 11 de octubre del 2016, ingresó en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, a través del cual la **promovente** presentó información en alcance relacionada con el **proyecto**.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

1. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II y X, 28, primer párrafo y fracciones VII, IX y X, 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción II y último de la **LGEEPA**; 2, 3 fracciones XII, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 inciso O), Q) y S); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción III del **REIA**; 14, 26 y 32-bis, fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38 primer párrafo, 39, y 40 fracción IX inciso C) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

01283

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

Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los artículos, 4, 5, fracción II, 28 primer párrafo fracciones VII, IX y XI, y 35 de la **LGEEPA**, que a la letra establecen:

Art. 4. *La Federación de los Estados, el Distrito federal y los municipios ejercerán 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 esta ley y en otros ordenamientos legales.*

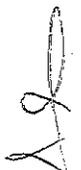
Art. 5. *Son facultades de la Federación...*

II. la aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en esta 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;

Art. 28. *La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la secretaría establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan acusar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente...*

VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;

...



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros...

XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;...

Art. 35. Una vez presentada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor a diez días.

Para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo establezcan los ordenamientos antes señalados, así como los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO

- II. Que como fue señalado en el **Resultando II** del presente oficio, la **Promoviente** publicó el día 26 de marzo del 2016 un extracto del **proyecto** en el periódico "Diario Respuesta" conforme a lo establecido en el artículo 34 de la LGEEPA.
- III. Que como fue señalado en el **Resultando V** el 08 de abril del 2016 ingresó a esta Delegación Federal el escrito de fecha 07 del mismo mes y año, a través del cual un miembro de la comunidad afectada del **Municipio de Tulum** Quintana Roo, solicitó la consulta pública y disposición al público de la **MIA-P** del **proyecto**, de acuerdo a lo establecido en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.
- IV. Que como fue señalado en el **Resultando IX** el 28 de abril del 2016, esta Delegación Federal puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, mediante el acta circunstanciada AC/0030/16.
- V. Que el artículo 34 de la **LGEEPA** establece un plazo de 20 días para que cualquier interesado presente comentarios con respecto al **proyecto**, por lo que se advierte que dicho plazo inició el 29 de abril del 2016 y feneció el 27 de mayo del mismo año.
- VI. Que el 27 de mayo del 2016, ingresó en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, a través del cual el **Centro Mexicano de Derecho Ambiental, S. A. (CEMDA)**, presentó sus observaciones en relación al **proyecto**, con fundamento en lo establecido por el artículo 34, fracción IV de la **LGEEPA**, por lo que de acuerdo con lo señalado en el **Considerando V**, dicho escrito se presentó fuera del plazo establecido el artículo 34 de la **LGEEPA**.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

- VII.** Siendo que el artículo 34, fracción V de la **LGEEPA** establece que “La Secretaría agregará las observaciones realizadas por los interesados al expediente respectivo y consignará, en la resolución que emita, el proceso de consulta pública realizado y los resultados de las observaciones y propuestas que por escrito se hayan formulado.”, en acatamiento a tal disposición, esta Delegación Federal, cita a continuación el comunicado mediante el cual fueron externadas observaciones al **proyecto**, según lo señalado en el **Resultando XXIV** de la presente resolución, incorporando las observaciones de esta Delegación Federal e integrándolas al expediente técnico administrativo correspondiente:

Observaciones realizadas por los interesados
a.- DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE SANO PARA EL DESARROLLO Y BIENESTAR... b.- VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS VIGENTES APLICABLES...
Sobre el particular, se emiten las siguientes observaciones...
Aunque la promovente manifieste que su proyecto procura un desarrollo sustentable de la zona, garantizando la protección del entorno, con la implementación de medidas de prevención u mitigación, lo cierto es que es necesario que aporte pruebas suficientes e idóneas para garantizar que el desarrollo de las obras y actividades del proyecto sometido a evaluación no vulnerarán la permanencia de especies de flora y fauna en su hábitat. Ahora bien, se debe reiterar que el Programa de Manejo de la Reserva de la Biósfera Sian Ka'an no permite la construcción de infraestructura por hospedaje, vivienda rural o servicios en la zona comprendida entre el litoral y el parteaguas de la duna ni entre el borde del sistema acuático y el límite de distribución de los manglares, y que derivado de la ubicación del predio, éste se encuentra justo en medio del litoral costero con presencia de duna y la Laguna de Boca Paila donde hay vegetación de manglar...
En virtud de la particularidad en cuanto a la ubicación del predio y la vegetación que posee, la que lo rodea, así como la biodiversidad que alberga dicho ecosistema descrita en el Programa de Manejo, se considera que la permisión contenida en la Regla 13 de dicho Programa de Manejo... y de la cual se apega la promovente, no aplicaría para el caso en estudio, respecto de permitir la construcción en predios particulares con un frente de playa de 100 metros o más y entre una o dos hectáreas, una casa habitación de tipo unifamiliar de hasta 300 metros cuadrados de superficie construida, pues como ya se ha manifestado, el predio de interés está en una zona donde el propio programa no prohíbe la construcción de infraestructura para hospedaje, vivienda rural o servicios en la zona comprendida entre el litoral y el parteaguas de la duna ni entre el borde del sistema acuático y el límite de distribución de los manglares...

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción de las condiciones bióticas del predio del **proyecto**, presentada en el Capítulo 4 de la **MIA-P**, y considerando las observaciones realizadas durante el reconocimiento del sitio referido en el **Resultando XVIII** de este oficio, se determina que dentro de los límites del predio no existen ecosistemas



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

de manglar ni duna costera, por lo que no existe riesgo de afectación a estas comunidades vegetales.

Aunado a lo anterior, se tiene que el “parteaguas” de la duna, entendida como la línea divisoria de ese ecosistema con respecto a otro, es decir, lo que se conoce como “ecotono”¹; se ubica en forma colindante con el límite Este del predio de acuerdo con las observaciones realizadas durante el reconocimiento del sitio ya citado. En tanto que el litoral se entiende como el área de transición entre los sistemas terrestres y los marinos, que conceptualmente es también un ecotono, una frontera ecológica que se caracteriza por intensos procesos de intercambio de materia y energía. Considerando esto, se advierte que el desplante del **proyecto**, al proponerse dentro de un ecosistema de matorral costero, fuera del ecotono con la duna costera, y fuera de la zona de transición entre el ambiente marino y el medio terrestre, no contraviene lo establecido en la Regla administrativa 13 que se comenta.

Observaciones realizadas por los interesados

(ii) Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Zona Costera de la Reserva de la Biósfera Sian Ka'an

Ah 09...

...Como ya se ha expuesto anteriormente, por la ubicación del predio del proyecto, el Programa de Manejo prohíbe la construcción de infraestructura para hospedaje, vivienda rural o servicios en la zona comprendida entre el litoral y el parteaguas de la duna ni entre el borde del sistema acuático y el límite de distribución de los manglares.

Considerando además, que la construcción de cualquier proyecto sería en una zona de riesgo con alta vulnerabilidad ante los efectos del Cambio Climático respecto de los principios de adaptación y mitigación que en la misma se establece.

Ah 18...

...Se insiste en que el predio se ubica en una zona que de presentarse un fenómeno extraordinario, o ante los efectos del cambio climático, como lo es la evaluación de los niveles del mar, en una zona altamente vulnerable, razón por la que se considera que no cumple con dicho criterio.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción de las condiciones bióticas del predio del **proyecto**, presentada en el Capítulo 4 de la **MIA-P**, y considerando las observaciones realizadas durante el reconocimiento del sitio referido en el **Resultando XVIII** de este oficio, se determina que dentro de los límites del predio no existen ecosistemas

¹ <http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/quees.html>. A las zonas de transición entre ecosistemas se les conoce como “ecotonos”.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

01283

de manglar ni duna costera, por lo que no existe riesgo de afectación a estas comunidades vegetales.

Aunado a lo anterior, se tiene que el “parteaguas” de la duna, entendida como la línea divisoria de ese ecosistema con respecto a otro, es decir, lo que se conoce como “ecotono”²; se ubica en forma colindante con el límite Este del predio de acuerdo con las observaciones realizadas durante el reconocimiento del sitio ya citado. En tanto que el litoral se entiende como el área de transición entre los sistemas terrestres y los marinos, que conceptualmente es también un ecotono, una frontera ecológica que se caracteriza por intensos procesos de intercambio de materia y energía. Considerando esto, se advierte que el desplante del **proyecto**, al proponerse dentro de un ecosistema de matorral costero, fuera del ecotono con la duna costera, y fuera de la zona de transición entre el ambiente marino y el medio terrestre, no contraviene lo establecido en la Regla administrativa 13 que se comenta.

Por otra parte, se tiene que en la zona donde se ubica el sitio del proyecto, se permite la construcción de vivienda rural de acuerdo con lo establecido en el **ACUERDO por el que se da a conocer el resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera Sian Ka'an**, constituido como un instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del área natural protegida; puesto que el análisis espacial realizado a través del **SIGEIA**, determina que el sitio del **proyecto** se ubica dentro de la **Subzona de Aprovechamiento Especial Costera (SAEC)**, establecido en el **Acuerdo** en comento, en cuya tabla de actividades prohibidas y permitidas, se establece que se permite la apertura de senderos, brechas o **caminos**, así como la construcción de **vivienda rural** definida en el mismo Acuerdo como la infraestructura sin fines comerciales, destinada a albergar a una familia de manera permanente o temporal con un máximo de una cocina (espacio físico de una casa habitación destinado al almacenaje, preparación y consumo de alimentos para los residentes de la misma) y un número variable de habitaciones y baños, de conformidad con la superficie total del predio. En ese sentido, se considera que el **proyecto** sometido al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, es congruente con las actividades permitidas en la **SAEC**, pues consiste en la construcción y operación de una casa habitación que contempla una sola cocina, y un número variable de habitaciones y baños, además de un camino de acceso; ciñéndose a la modificación de las condiciones naturales del predio, exclusivamente para el desplante de las obras propuestas y permitidas, acorde a lo establecido en el **POET-ZCS**.

² <http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/quees.html>. A las zonas de transición entre ecosistemas se les conoce como “ecotonos”.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Observaciones realizadas por los interesados(iii). *Ley General de Vida Silvestre y Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003*

Aun cuando las obras y actividades propuestas se desarrollarán en zonas del predio en donde no existe presencia de estas especies, se tiene que el espíritu de la protección a las diversas especies de manglar que se prevé la LGVS atienden no únicamente a la afectación directa (poda, tala, remoción, relleno, etc.), sino que va más allá, protegiendo la integridad de su flujo hidrológico. Esto es, que la LGVS protege no únicamente a la especie per se, sino que cubre también su función ambiental. Es por ello que no basta con que la promovente argumente que no se llevarán a cabo obras y/o actividades sobre la vegetación de manglar, sino que deberá comprobar y garantizar que el sitio propuesto para el desarrollo de dichas obras y actividades no afecta en ningún sentido la integralidad del flujo hidrológico de esta especie; el ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de las interacciones entre el manglar, la duna y la zona marítima adyacente y los corales; y cambios en las características y servicios ecológicos...

Observaciones de esta Delegación Federal: El **proyecto** no propone el aprovechamiento del acuífero subterráneo ni de cuerpos de agua superficiales, así como tampoco la descarga de contaminantes a través de pozos de absorción; en ese sentido se asume que no afectará el flujo hidrológico del manglar; además que propone un sistema de cimentación a través de columnas de concreto que producen una afectación a nivel puntual, así como un sistema integral para el tratamiento de aguas residuales previo a su disposición final para el riego de sus áreas verdes.

De acuerdo con la descripción de los elementos bióticos presentes en el predio del **proyecto** y sus colindancias, presentada en la **MIA-P**, se advierte que el desplante de las obras afectará vegetación de matorral costero, que no forma parte de una zona de interacción entre el manglar, la duna y la zona marítima adyacente o los corales; por lo que no existe riesgo de afectar estos procesos ecológicos; situación que fue corroborada durante el reconocimiento del sitio referido en el **Resultando XVIII** de este oficio.

Observaciones realizadas por los interesados(iii). *Ley General de Cambio Climático ("LGCC")*

...se solicita que esta Delegación, al momento de la emisión de la resolución correspondiente, considere los siguientes preceptos previstos en la LGCC y demás aplicables de la referida Ley:

Artículo 20...
Artículo 30...
Artículo 26...
Artículo 27...





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Del análisis de las razones entre vertidas y de la legislación ambiental vigente, resulta improcedente la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental para el proyecto que nos ocupa, pues al incumplir disposiciones y criterios ambientales del Programa de Manejo de la Reserva de la Biósfera Sian Ka'an, como lo previsto por la ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás ordenamientos jurídicos que emanan de éste como la Ley General de Vida Silvestre, El Programa de Ordenamiento Ecológico..., se actualiza el supuesto normativo previsto en el artículo 35 fracción III, incisos a y b de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente...

Observaciones de esta Delegación Federal: De acuerdo con el análisis realizado en el **Considerando XI, incisos A, B, C, D, E, F y G** de esta resolución, el proyecto se **ajusta** a lo establecido en los distintos instrumentos jurídicos y de ordenamiento ecológico aplicables al sitio del **proyecto**.

Observaciones realizadas por los interesados

CONCLUSIÓN:

El desarrollo de proyectos en el sitio propuesto por la promovente está condicionado al cumplimiento de los preceptos, criterios y lineamientos establecidos tanto en Leyes Federales como en Programas y Normas Oficiales Mexicanas. El proyecto en estudio se ubica en una zona de evidente vulnerabilidad y riesgo ante los efectos del cambio climático y afectaría de forma directa e indirecta a las especies de flora y fauna del lugar, algunas de ellas enlistadas en la NOM-059-SEARMANT-2010, transgrediendo diversos preceptos normativos en los que de manera expresa se prohíben las actividades propuestas para el desarrollo del proyecto; esto es que el proyecto no está permitido como se plantea en el sitio propuesto y, en consecuencia, deberá negarse la autorización en materia de impacto ambiental...

Observaciones de esta Delegación Federal: En la zona donde se ubica el sitio del **proyecto**, se permite la construcción de vivienda rural de acuerdo con lo establecido en el **ACUERDO por el que se da a conocer el resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera Sian Ka'an**, constituido como un instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del área natural protegida; puesto que el análisis espacial realizado a través del **SIGEIA**, determina que el sitio del **proyecto** se ubica dentro de la **Subzona de Aprovechamiento Especial Costera (SAEC)**, establecido en el **Acuerdo** en comento, en cuya tabla de actividades prohibidas y permitidas, se establece que se permite la apertura de senderos, brechas o **caminos**, así como la construcción de **vivienda rural** definida en el mismo Acuerdo como la infraestructura sin fines comerciales, destinada a albergar a una familia de manera permanente o temporal con un máximo de una cocina (espacio físico de una casa habitación destinado al almacenaje, preparación y consumo de alimentos para los residentes de la





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

misma) y un número variable de habitaciones y baños, de conformidad con la superficie total del predio. En ese sentido, se considera que el **proyecto** sometido al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, es congruente con las actividades permitidas en la **SAEC**, pues consiste en la construcción y operación de una casa habitación que contempla una sola cocina, y un número variable de habitaciones y baños, además de un camino de acceso; ciñéndose a la modificación de las condiciones naturales del predio, exclusivamente para el desplante de las obras propuestas y permitidas, acorde a lo establecido en el **POET-ZCS**.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

VIII. Que de acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **MIA-P** e información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, el **proyecto** consiste en la construcción y operación de una casa habitación con 300 m² de construcción, cuatro recámaras, cuatro baños completos, un medio baño y una cocina, con una altura máxima de 7.80 metros; así como sus obras complementarias consistentes en un camino de acceso, su sistema de tratamiento de aguas residuales, y un área para la instalación de obras provisionales, las cuales se describe a continuación:

OBRAS	SUPERFICIE (m²)	PORCENTAJE (%)*
Planta baja	195.00	15.48
Primer nivel	68.753	5.46
Alberca (azotea)	27.631	2.19
Cisterna	8.616	0.68
Subtotal (casa habitación)	300.00	23.81
Camino de acceso	324.881	25.79
Sistema de tratamiento de aguas residuales	30.00	2.38
Instalación de obras provisionales	605.000	48.02
Subtotal (obras complementarias)	959.881	76.19
Total de aprovechamiento	1,259.881	100.00

* Porcentaje con respecto a la superficie total de aprovechamiento.

De acuerdo con la tabla que antecede, el **proyecto** tendrá una superficie total de aprovechamiento igual a 1,259.881 m² que corresponden al 9.26% de la superficie total del predio; mientras que el 90.74% (12,340.33 m²) permanecerá como área de conservación.

Por otra parte, la casa habitación estará integrada por los siguientes conceptos:



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

- **Planta baja:** contará con dos recámaras, sala, comedor, una cocina, cuarto de servidumbre, cuarto de máquinas; dos baños completos y un medio baño.
- **Primer nivel:** contará con dos recámaras, dos baños completos, escalera y pasillo.
- **Azotea:** contará con una alberca, un pasillo y una terraza al aire libre.

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de los vértices que conforman el polígono del predio donde será desarrollado el **proyecto**.

Sección Este del predio			Sección Oeste del predio		
Vértices	X	Y	Vértices	X	Y
1	450086.138	2213689.907	1	450065.839	2213689.678
2	450045.427	2213597.338	2	450034.451	2213597.772
3	450192.966	2213591.509	3	450040.485	2213597.534
4	450199.924	2213691.193	4	450081.187	2213689.853
Superficie: 12,614.267 m²			Superficie: 985.943 m²		

Las coordenadas se encuentran proyectadas en unidades UTM, referidas al Datum WGS84, Zona 16Q Norte.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

- IX. Que de acuerdo con la información presentada por la **promoviente** en la **MIA-P**, las condiciones ambientales del sistema ambiental en el cual se encuentra inserto el sitio del **proyecto**, son las siguientes:

IV.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

la delimitación del sistema ambiental podemos definir que en aspectos generales se compone por la superficie ocupada por la porción sur de la UGA TU1 del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Costera de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an, delimitado en el poniente por la laguna de Boca paila, al oriente por el Mar caribe, al sur por la UGA FF6 y al norte por la UGA TU5, siendo esta la que define los límites del sistema ambiental con relación a la totalidad de la superficie de ocupación de la UGA TU1...

IV.2. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

IV.2.1. ASPECTOS ABIÓTICOS






OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

a) Clima

De acuerdo a la clasificación de KÖPPEN, modificada por García (1973) en el área del proyecto el tipo de clima es Cálido-Subhúmedo con régimen de lluvias en verano este atributo presenta dos variantes: el clima Aw2(x') que es el más húmedo, se localiza al norte; y el clima Aw1(x') que es más seco, al sur.

La precipitación del mes más seco es menor a 60 mm con más de 10.2% de lluvia invernal, mismo que corresponde a la época de mayor frecuencia de huracanes...

Temperatura promedio

La temperatura promedio anual es de 26°C. Los meses de mayo a septiembre son los más calientes con temperaturas que van de 25°C a 29°C; los más fríos van de diciembre a febrero fluctuando entre los 21°C a 24°C. La temperatura máxima es de 35°C y la mínima es de 20°C...

Precipitación promedio anual

La precipitación promedio anual es de 1,258 mm, considerándose como abundante..., la precipitación pluvial cae en verano y parte de otoño. Las primeras lluvias se presentan calmadas y abundantes con una duración de hasta tres horas en promedio por ser producida por vientos alisios. En los meses de septiembre y octubre, las lluvias son de mayor intensidad, en forma de chubascos fuertes y tormentas eléctricas esporádicas de corta duración, debido a la influencia ciclónica de estos meses...

Radiación solar

La exposición de la luz solar en la zona del Proyecto se estima en 7.53 horas por día, teniéndose en promedio para la temporada de estiaje 7.34 horas y para la época de lluvias 7.42 horas.

Viento...

Así mismo en la zona del proyecto por estar frente a la costa del mar Caribe es de importancia tomar en cuenta factores como dirección de vientos, intensidad y magnitud de los vientos convertidos en ráfagas mismo que se pueden observar para el área del proyecto en un rango de 90 días...



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Fenómenos climatológicos

La Península de Yucatán está sujeta a embates meteorológicos de lluvias y vientos llamados "nortes" presentándose estos eventos climáticos extremos a finales de agosto y hasta principios de enero...

En la zona costera donde particularmente se ubica el área del proyecto se encuentra en la trayectoria de tormentas tropicales y huracanes originados en el Atlántico y en el Caribe...

Geología y geomorfología...

El proyecto que nos ocupa correspondiente a una casa habitación se encuentra en una zona donde su origen geológico es correspondiente al Cuaternario o Pleistoceno u Holoceno... la cual se caracteriza por ser calizas compuestas por conchas de bivalvos, compactadas densamente. En la costa noreste los depósitos del Cuaternario son del Pleistoceno y su extensión y topografía en la costa se interpretan como carbonatos supramareales (formados por encima del nivel de las mareas) que reflejan los movimientos de la línea de costa...

Geomorfología

La zona donde se realizará el proyecto, coincide con lo que se conoce como formación Litoral o Caliza de moluscos, con formación en el holoceno y pleistoceno, constituido por calizas blancas con capas homogéneas y alturas menores a los 10 m sobre el nivel del mar...

Suelos

De acuerdo con la clasificación FAO-UNESCO el tipo de suelo que se encuentra en la zona del proyecto y particularmente en el predio en cuestión, corresponde al tipo regosol calcárico, con composición porcentual de 4% de arcillas, 6% de limos y 90% arena. Sin estructura y escaso contenido de materia orgánica (menor de 1%) y relativamente alcalinos...

Hidrológica superficial

En la zona del proyecto se observan cuerpos de agua superficiales directamente conectados al mar Caribe, entre los que podemos mencionar a la laguna costera Campechen y la laguna costera Boca paila

Hidrología subterránea



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

...la totalidad del flujo hidrológico es subterráneo, a pesar de las abundantes precipitaciones pluviales. En el análisis por zonas de explotación geohidrológica definidas por la Comisión Nacional del Agua (CNA) se detallan las características que las definen existiendo cuatro zonas geohidrológicas propuestas en la reglamentación del acuífero en el estado de Quintana Roo, las cuales son: Cerros y valles, Cuencas Escalonadas, Planicie Interior y Costas Bajas, además la isla de Cozumel. La zona en la cual se desarrollara el proyecto se ubica en las costas del Mar Caribe.

Medio biótico

Vegetación

Particularmente el predio del proyecto que se analiza en el presente estudio, se ubica dentro el Área Natural Protegida (ANP) denominada Reserva de la Biosfera de de Sian Ka'an (RBSK)...

Con base en lo anterior y particularizando la clasificación de la vegetación a la zona del predio, según la información obtenida de la carta de uso de suelo y vegetación (INEGI, F16-11, Escala 1:250,000), la vegetación que corresponde a este predio se reconoce como vegetación hidrófila. Esto se debe principalmente a la escala que maneja esta carta, ya que no se alcanza a detectar la presencia de matorral costero.

Vegetación del área de estudio

Los tipos de vegetación que se desarrollan en este predio son: Matorral costero en sus diferentes variantes, de acuerdo al tipo de suelo y su cercanía o lejanía con la costa. El matorral costero ocupa una superficie aproximada de 1.360021 hectáreas que corresponde al 100% de la superficie total del predio, manifestando a la vez, que existe una porción del terreno equivalente al 7.23% que se encuentra aislada por el camino costero que comunica a la localidad de Tulum con la localidad de Punta Allen, constituida de igual manera con matorral costero y que por ningún motivo será afectada dicha zona por las actividades del presente proyecto, manteniéndose como una superficie de conservación en el terreno.

Del mismo modo pero no menos importante, colindante al predio y constituyendo la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT), se observa un ensamble vegetal que conforma la duna costera, misma que se constituye por vegetación rastrera, principalmente pioneras y fijadoras de suelo...



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

En la siguiente tabla se puede observar la distribución de porcentaje de ocupación del matorral costero en el predio en sus diferentes variantes:

TIPOS DE VEGETACION	m ²	has	%
Matorral costero con dominancia de chiit (<i>Thrinax radiata</i>) (MCC)	4,191.139	2.75	30.82
Matorral costero con dominancia de herbáceas y arbustivas con ejemplares aislados de chiit alto (<i>Thrinax radiata</i>) (MCHA)	6,430.414	1.49	47.28
Matorral costero con árboles consolidados (chacaj, chechen y chit) (MAC)	2,978.657	0.19	21.90
	13,600.21	4.43	100.0

Las distintas condiciones de la vegetación identificadas en este predio se aprecian como franjas contiguas de diferentes anchos pero paralelas a la línea de costa. El matorral costero con dominancia de chit (MCC) se representa en la porción más próxima a la línea de costa y colindante a la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT); por su parte el matorral costero con dominancia arbustiva y herbáceas con ejemplares de chit alto aislado (MCHA), se ubica en la parte central del predio y ocupa la mayor parte de la superficie del mismo con el 47.28% de la superficie total; finalmente se registra una vegetación correspondiente a la vegetación de matorral constituida por ejemplares arbóreos consolidados (MAC), el predio en aspectos generales se encuentra dividido por el camino costero, en una pequeña porción de Matorral con Arboles Consolidados (MAC) y finalmente cabe manifestar que el predio en particular NO posee ejemplares y comunidades de manglar.

En el Matorral Costero con Dominancia de Chit (*Thrinax radiata*) (MCC) se presenta la mayor densidad de individuos intercalado con especies arbustivas y arbóreas de bajo porte. En estas franjas la vegetación presenta un dosel irregular con una altura de promedio de 7 m, siendo las palmas Chit (*Thrinax radiata*) las más abundantes y dominantes. Entre las palmas de Chit se desarrollan algunas especies arbustivas y arbóreas tales como *Pithecellobium keyense* y *Cocoloba uvifera* que forman parches muy densos.

Por su parte el Matorral costero caracterizado por herbáceas y arbustivas (MCHA) se compone principalmente por especies tales como *Pitecelobium keyense*, *Batis marítima*, *Chrysobalanus icaco* y *Coccoloba uvifera*, donde se encierran ejemplares de chit (*Thrinax radiata*) con alturas superiores a los 8 metros y en muchos caso aislados, de manera que el porte del matorral en esta condición es de poca altura.

La variante del Matorral Costero con Arboles Consolidados (MAC) se distribuye hacia el camino costero Tulum-Punta Allen y conforma la fracción de terreno dividido por la vialidad

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

y se caracteriza por poseer ejemplares arbóreos consolidadas y con un desarrollo significativo, siendo que dicha estructura vegetal se pueden encontrar especies tales como chechén (*Metopium brownei*), Kya'ax eek (*Pithecelobium keyense*), *Bursera simaruba* (chacaj), entre otras especies típicas de selvas bajas y zonas de transición entre matorral y la selva baja...

A continuación se puede observar el listado florístico derivado del levantamiento de flora realizado en el predio del proyecto.

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ORIGEN	Forma de vida
ACERÁCEA	<i>Cocos nucifera</i>	Cocotero	Introducido	Arbórea
AIZOACEAE	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Verdolaga de playa	Nativa	Herbácea
ARECAEAE	<i>Sabal japa</i>	Huano	Nativa	Arbórea
ARECAEAE	<i>Thrinax radiata</i>	Chit	Nativo	Arbórea
AMARILLIDACEAE	<i>Himenocallis americana</i>	Lirio de mar	Nativo	Herbácea
ANACARDIACEAE	<i>Metopium brownei</i>	Chehen	Nativo	Árbol /arbusto
BATAEAE	<i>Batis marítima</i>	Saladillo	Nativo	Arbustiva
BORAGINACEA	<i>Tournefortia gnaphalodes</i>	Sikimay	Nativo	Arbustiva
CAPARIDACEAE	<i>Caparis flexuosa</i>	Xbayum aak'	Nativo	Arbustiva
CONVOLVULACEAE	<i>Ipomea pes-caprae</i>	riñonina	Nativo	Herbácea
COMPOSITAE	<i>Ambrosia hispida</i>	Margarita de mar	Nativa	Herbácea
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia mesembriantifolia</i>	Euphorbia de playa	Nativa	Herbácea
GRAMINEACEAE	<i>Sporobolus virginicus</i>	Pasto de playa	Nativa	Herbácea
GRAMINEACEAE	<i>Cenchrus spinosus</i>	Cola espinosa	Nativa	Herbácea
LEGUMINOCEAE	<i>Caesalpinia vesicaria</i>	Chintok	Nativa	Arbustiva
LEGUMINOCEAE	<i>Pithecelobium keyense</i>	Kya'ax eek	Nativo	Arbustiva
NICTAGINACEAE	<i>Neea psychotrioides</i>	X'ta'tsi	Nativo	Arbórea/arbustiva
PASIFLORACEAE	<i>Pasiflora sp.</i>	Poch'il	Nativo	Herbácea
PILIGONACEAE	<i>Coccoloba uvifera</i>	Uva de mar	Nativo	Arbustiva
CRYSOBALANACEAE	<i>Chrysobalanus icaco</i>	lcaco	Nativo	Arbustiva
SIMARUBACEAE	<i>Suriana marítima</i>	Pantsil	Nativo	Arbustiva

Del total de especies registradas en el predio podemos destacar que en su mayoría son consideradas especies nativas con excepción de la especie *Cocos nucifera*, que es considerada una especie introducida y que se ha adaptado fácilmente a los ambientes costeros desplazando a especies nativas y estableciéndose como bosques de cocoteros en áreas totalmente invadidas.

Con base en el listado anterior, derivado de los recorridos y levantamientos florísticos en campo, se obtuvo un total de 21 especies pertenecientes a 18 familias, de las cuales según la composición del predio, la familia *Arecácea* domina en el estrato arbóreo y la familia *leguminoceae* en el estrato arbustivo.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

No se registran individuos endémicos para el predio, sin embargo, se registraron en su mayoría especies nativas de amplia distribución, por lo que la implementación del proyecto no representa un peligro hacia poblaciones de distribución restringida a nivel regional.

Distribución de las formas de vida

Considerando que el estrato vegetal del predio se compone por herbáceas y arbustivas, es de importancia manifestar que el componente arbóreo no se encuentra ausente, observándose en individuos adultos y juveniles de cocos nucifera, *Metopium brownei* y *Thrinax radiata*, resaltando que el estatus juvenil o de plántula de las especies arbóreas, de igual manera componen el ensamble herbáceo y arbustivo que a simple vista domina en el paisaje del predio de proyecto...

Los datos del listado... nos arrojan un 10% de especies arbóreas y un 42% de especies herbáceas respectivamente, estando en menor número la representatividad de especies arbustivas, donde a su vez resaltan las especies *Metopium brownei* y *Neea psicotroides*, las cuales se presentan en forma arbórea y arbustiva conformando los estratos vegetales del predio, siendo el estrato arbustivo el dominante para el mismo.

Especies contenidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

De las especies conspicuas y características de la zona se registraron ejemplares de la especie *Thrinax radiata*, misma que se encuentra catalogada como especie amenazada según la NOM-059-SEMARNAT-2010, y que se encuentra ampliamente distribuida en el predio, formando parte del estrato arbóreo y arbustivo, y para la cual se aplicaran acciones de conservación y protección rescatando y reubicando los ejemplares de esta especie que se ubiquen en la zona de construcción de la casa habitación...

DESCRIPCIÓN FISIÓNOMICA Y ESTRUCTURA VERTICAL DE LA COMUNIDAD EN LA SUPERFICIE DE CAMBIO DE USO DE SUELO DONDE SE CONSTRUIRA LA CASA HABITACIÓN PILOTEADA Y SU ÁREA DE INFLUENCIA.

A continuación se describen las características fisionómicas de los tres estratos que componen el Matorral costero...

Estrato arbóreo

El matorral costero con dominancia de Chit (*Thrinax radiata*), donde se ubicara la infraestructura, se observa un estrato arbóreo, definido por 3 especies tales como *Thrinax*

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

radiata (Chit), con incrustaciones de Cocos nucifera (Coco) con mayor abundancia hacia la línea de playa y ejemplares juveniles o pocos desarrollados de Metopium brownei (chechen), ofreciendo refugio, y alimento para la fauna del lugar.

...el estrato arbóreo en el matorral dominado por chit en su estructura vertical, posee una altura promedio de entre 4 y 6 metros, así mismo el arbolado presenta diámetros entre los 8 y 9 cm, con una media de 8.5 cm.

Entre las especies con mayor abundancia en el estrato arbóreo se encuentran: Thrinax radiata y Cocos nucifera, con 2,025 y 50 individuos arbóreos por hectárea respectivamente, mientras que la especie con menor abundancia por hectárea tipo es la Metopium brownei (chechen) con 25 ejemplares por hectárea...

Estrato arbustivo

En su estructura vertical el estrato arbustivo posee una altura media de 4.4 m, siendo más comunes los individuos de porte bajo. Las especies que sobresalen por su abundancia son: Thrinax radiata (350 indiv./ha), y Pithecellobium keyense (225 indiv./ha)...

Estrato herbáceo

El estrato herbáceo identificado para el predio, representa un total de 7 especies taxonómicas... Las especies registradas en las parcelas de muestreo corresponden a las mismas especies que se distribuyen en el estrato arbóreo y el estrato herbáceo, de manera que se observa una clara distribución de 5 especies típicas del matorral costero con dominancia de chit (Thrinax radiata), donde esta última especie representa el estrato herbáceo con una mayor tasa de regeneración compuesta por plántulas y ejemplares juveniles que revisten el sotobosque y el sustrato del matorral costero con dominancia de Chit.

DESCRIPCIÓN FISONÓMICA Y ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD EN LA SUPERFICIE DE CAMBIO DE USO DE SUELO DONDE SE HABILITARA EL CAMINO DE ACCESO A LA CASA HABITACION PILOTEADA.

Estrato arbóreo

El estrato arbóreo del área donde se habilitara el camino de acceso mismo para el cual se solicita el cambio de uso de suelo (CUS), presenta un estrato arbóreo mixto, por lo que existe un matorral costero con herbáceas, arbustivas y chit alto (Thrinax radiata) aislado (MCHA),





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

así como existe un matorral costero constituido por ejemplares arbóreos que van de los 3.1 hasta los 5.8 en la zona del Matorral conformado por arboles consolidados (MAC) que en ciertas partes del predio se observan alturas incluso de hasta 9 metros.

Entre las especies más comunes del estrato arbóreo del Matorral con Arboles Consolidados (MAC) y el Matorral Bajo con Herbáceas y Arbustivas (MCHA), podemos observar en primera instancia a la especie *Thrinax radiata* (Chit), estimando un total de 1,800 ejemplares a partir de la categoría diamétrica de 7.5 cm de DAP por hectárea, siguiéndole en abundancia la especie *Metopium brownei* (chechen) con 225 ejemplares y finalmente pero no menos importante se registra la presencia de *Cocoloba uvifera* (Uva de mar), en el estrato arbóreo con 100 ejemplares y finalmente un registro de ejemplares muertos, representado por 50 ejemplares registrados...

Estrato arbustivo

El estrato arbustivo presenta el mayor número de especies, ya que en su estructura y fisonomía se incluyen especies arbóreas en estado juvenil, lo que promueve una mayor consolidación en la zona del Matorral con Dominancia de Herbáceas y Arbustivas (MCHA), así como una estructura de igual magnitud en la zona del Matorral Costero con Arboles Consolidados (MAC), donde el estrato arbustivo sufre una clara consolidación hacia el estrato arbóreo, existiendo menos especies arbustivas.

En el estrato arbustivo donde se habilitara el camino se registran un total de 6 taxones; entre las especies más representativas, por régimen de abundancia, por hectárea tipo, figuran *Thrinax radiata* (chit) con 425 ejemplares por hectárea, *Metopium brownei* (chechen) con 400 ejemplares por hectárea y *Pitecelobium keyense* (ya'xx ka'ax) con 200 ejemplares y finalmente *Crysobalanus icaco* (Icaco) y *Cocoloba uvifera* (uva de mar) con 150 y 75 ejemplares por hectárea de acuerdo al inventario florístico realizado...

Estrato herbáceo

El estrato herbáceo identificado para el predio, representa un total de 9 especies taxonómicas distribuidas específicamente en la superficie solicitada para el cambio de Uso de suelo, donde se construirá la casa habitación y se distribuirá el área de influencia o área de afectación derivado de las actividades de construcción en el proyecto. Las especies registradas en las parcelas de muestreo corresponden a las mismas especies que se distribuyen en el estrato arbóreo y el estrato arbustivo, de manera que se observa una clara distribución de 5 especies típicas del matorral costero con dominancia de chit (*Thrinax radiata*), donde esta última especie, representa el estrato herbáceo con una mayor tasa de





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

regeneración compuesta por plántulas y ejemplares juveniles que tapizan el sotobosque y el sustrato de esta variación de matorral costero.

ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA

El cálculo del valor de importancia se llevó a cabo utilizando los datos de abundancia por especie obtenidos del trabajo de campo, así como la frecuencia de ocurrencia de las especies en los sitios de muestreo y los valores de área basal (obtenidos a partir del diámetro). La suma aritmética de las variables obtenidas: frecuencia relativa, densidad relativa y dominancia relativa, arrojó el valor de importancia para cada una de las especies presentes en cada uno de los estratos...

A continuación se muestran los índices valores de importancia obtenidos para cada uno de los estratos identificados en el predio...

Estrato arbóreo...

NOMBRE CIENTÍFICO	NÚMERO DE INDIVIDUOS	DENSIDAD RELATIVA	FRECUENCIA RELATIVA	DOMINANCIA RELATIVA	VALOR DE IMPORTANCIA
Caesalpineia vesicaria	2	0.99009901	11.11111111	0.72228706	12.82349718
Cocco nucifera	3	1.485148515	33.33333333	6.63507833	41.45356018
Coccolba uvifera	5	2.475247525	44.44444444	2.13199214	49.0516841
Crysoalanus icaco	3	1.485148515	11.11111111	1.04108962	13.63734924
Metopium brownei	11	5.445544554	55.55555556	6.31129448	67.31239459
Muerto	2	0.99009901	11.11111111	0.81693157	12.91814169
Sabal japa	4	1.98019802	11.11111111	6.71477897	19.8060881
Thrinax radiata	172	85.14851485	100	75.6271907	260.7757055

Estrato arbustivo...

NOMBRE CIENTÍFICO	NUMERO DE INDIVIDUOS	DENSIDAD REALTIVA	FRECUENCIA RELATIVA	DOMINANCIA RELATIVA	VALOR DE IMPORTANCIA
Caesalpineia vesicaria	1	1.063829787	11.11111111	0.72228706	12.89722795
Cocco nucifera	2	2.127659574	22.22222222	6.63507833	30.98496012
Coccolba uvifera	9	9.574468085	55.55555556	2.13199214	67.26201578
Crysoalanus icaco	7	7.446808511	22.22222222	1.04108962	30.71012035
Metopium brownei	18	19.14893617	55.55555556	6.31129448	81.0157862
Arbol muerto	1	1.063829787	11.11111111	0.81693157	12.99187246
Nea psicotroides	2	2.127659574	11.11111111	6.71477897	19.95354965
Pitocelobium keyense	17	18.08510638	55.55555556	6.71477897	80.35544091
Thrinax radiata	37	39.36170213	88.8888889	75.6271907	203.8777817

Estrato herbáceo...



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

01283

ESPECIE	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	SUMATORIA
<i>Cocco nucifera</i>	0	0	1	0	1	0	1	1	0	4
<i>Coccolba uvifera</i>	0	1	1	1	0	1	0	1	0	5
<i>Crysobalanus icaco</i>	0	0	1	0	0	1	0	1	0	3
<i>Metopium brownei</i>	0	0	1	1	1	1	1	1	0	6
<i>Thrinax radiata juvenil</i>	1	1	1	1	1	1	0	1	1	8
<i>Thrinax radiata platula</i>	1	1	1	1	1	0	1	0	1	7
<i>Nea psicotroides</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Pitecelobium keyense</i>	6	0	1	1	0	1	1	1	0	11
<i>Batis marítima</i>	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3

Con base en la tabla anterior podemos observar que la distribución de las especies en el estrato herbáceo en cuanto al valor de importancia se refiere, esta dado por la conspicuosidad de las mismas, por lo que las especies con mayor valor de importancia según la presencia o ausencia en los sitios de muestreo, se ve representada por *Thrinax radiata* en sus dos estatus de plántula y juvenil, como la especie de más amplia distribución en el predio, seguido por *Pitecelobium keyense*, que aunque no se distribuye tanto en el predio como la anterior se considera como una especie de importancia para el estrato herbáceo puesto que da pie a la cobertura arbustiva donde esta especie domina en todo el predio.

Índice de diversidad Shannon-Wiener

El Índice de diversidad Shannon-Wiener, es un índice estructural de equidad, que se utiliza para comparar la diversidad entre los sitios, expresa la uniformidad de los valores de importancia a través de todas las especies de la muestra, midiendo el grado promedio de incertidumbre en predecir a que especie pertenecerá un individuo escogido al azar de una colección, mide la probabilidad de que una muestra seleccionada al azar de una población infinitamente grande contenga exactamente n_1 individuos de especie 1, n_2 de especie 2,.... y n_S individuos de la especie S...

Estrato arbóreo...

...el cuadrante T3 y T7 en el predio del proyecto presentan un bajo índice de diversidad con 0.0, lo cual se debe a que la dominancia en la parcela de muestreo estuvo en función de una especie, por lo que la diversidad es nula en estos sitios, donde el sitio T3 corresponde al Matorral con Dominancia de Chit (MCC) dentro de la superficie de Cambio de Uso de Suelo de la casa habitación y el sitio T7 corresponde a la zona del Matorral Costero con Herbáceas y Arbustivas (MCHA), donde se habilitara el camino de acceso a la casa habitación, siendo que ambos sitios de muestreo reflejaron solamente a la especie *Thrinax radiata* dominando en el estrato arbóreo.




OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Por lo que respecta al cuadrante con mayor diversidad, podemos observar al cuadrante T1 y T9 con 1.24 y 1.07, respectivamente, siendo que el cuadrante T1 se ubica en la zona de influencia del área de construcción de la casa, fuera de la superficie solicitada para el Cambio de Uso de Suelo en el Matorral Costero con Dominancia de Chit (MCC) y la parcela T9 que corresponde a la zona de Matorral Costero con Arboles Consolidados y que se ubica en la zona de conservación de matorral, del otro lado del camino costero Tulum-Punta Allen, zona que por ningún motivo será afectado por el presente proyecto.

De manera resumida el estrato arbóreo presenta un índice de diversidad muy bajo siendo en promedio de 0.575, siendo que el estrato se ve representado por 7 taxones y los árboles muertos que fueron considerados para el volumen forestal.

Estrato arbustivo...

...el predio presenta una diversidad heterogénea, siendo que los cuadrantes T3 y T9 representan la mayor diversidad para el estrato arbustivo, dicha condición quizá debido a que la cobertura vegetal arbórea es mínima, permitiendo el desarrollo de ejemplares arbustivos y para el caso específico del sitio T9 a pesar de presentar una diversidad arbórea significativa según observamos en el análisis del estrato anterior, también presenta una diversidad significativa en el arbustivo, por lo que podemos determinar que este sitio representa la cobertura con mayor diversidad en ambos estratos en el predio del proyecto y corresponde al Matorral con Arboles Consolidados (MAC) distribuido en la zona de conservación, dividida por el camino costero Tulum-punta Allen, siendo una sección del terreno que por ningún motivo será afectada por el proyecto en cuestión.

Por su parte las parcelas T1, T2 y T4, representan índices de diversidad bajos, puesto que se considera que representan zonas con mayor impacto antrópico del predio, razón por la cual fue elegida para la construcción de la casa habitación y la zona sujeta a cambio de Uso de suelo.

Estrato herbáceo

...el estrato herbáceo en los cuadrantes T1, T2, T3, T4, e incluso el cuadrante T5 considerando como una muestra comparativa en la zona del Matorral con Dominancia de Chit (MCC), representan el más bajo índice de diversidad, existiendo una dominancia clara de la especie *Thrinax radiata* en la composición florística del estrato, del área solicitada para el Cambio de Uso de Suelo.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Por su parte los cuadrantes o parcelas T6 y T8, correspondiente al Matorral con dominancia de Herbáceas y Arbustivas (MCHA), así como el matorral con árboles consolidados y donde los impactos serán menos significativos, representan el mayor índice de diversidad, quizá debido a la poca intrusión inotrópica en el sitio, su lejanía con la costa y las condiciones de suelo y estructura del ensamble vegetal que impera en dichas secciones del terreno...

Análisis

Según los datos obtenidos mediante la caracterización de los estratos (Arbóreo, Arbustivo y Herbáceo), en el predio del proyecto, podemos observar que las especies con mayor Valor de Importancia, lo representan las especies tales como *Thrinax radiata*, *Metopium brownei* y *Pithecellobium keyense*, donde la especie *Thrinax radiata*, presenta un mayor Índice de Valor de Importancia (I.V.I) con respecto al resto de las especies, conformando comunidades denominadas chitales (Duran, 2010). Esta palma crece preferentemente en suelos calcáreos alcalinos (rendzinas) y altas concentraciones de sales; la altura de los individuos adultos depende de las condiciones microclimáticas y edáficas. En zonas secas crecen (2-3 m) menos que en los lugares donde hay selva mediana subperennifolia, (alcanzando los 8 m de altura) (Onellana y Ayora, 1993)...

Por su parte el estrato arbustivo y herbáceo del predio tanto en la superficie de cambio de uso de suelo de la zona de habilitación del camino, como la zona de cambio de uso de suelo, donde se construirá la casa, se encuentra representado por la especie *Pithecellobium keyense*, con el mayor Índice de Valor Importancia (I.V.I.)...

Ante lo antes expuesto podemos determinar que las especies más relevantes y que representan el ensamble vegetal en el predio en los estratos florísticos, tenemos a las especies *Pithecellobium keyense* y *Thrinax radiata*...

Por lo que respecta a la diversidad del predio del proyecto, es importante enfatizar que en aspectos generales el predio presenta un índice de diversidad Nulo, para el estrato arbóreo y herbáceo de 0.575 y 0.578 respectivamente, mientras que el estrato arbustivo representa el mayor índice de diversidad en el predio, pero en un Nivel Bajo, lo cual se encuentra muy por debajo de la media... Esto sugiere, que la vegetación en el área del presente estudio puede encontrarse en diferentes etapas de sucesión ecológica...

Fauna presente en el área del proyecto...

- Anfibios y reptiles...

Según los recorridos y la caracterización faunística del predio, se pudieron observar especies de anfibios y reptiles conspicuas de la región, mismas que se enlistan en la siguiente tabla,



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

resaltando el nombre común, el nombre científico y el estatus de protección según la NOM-059-SEMARNAT-2010...

familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus	Total de avistamientos
Leptodactylidae	Leptodactylus melanotus	RANA		3
Bufo	Bufo valliceps	SAPO		4
Teiidae	Cnemidophorus cozumelae	LAGARTIJA		2
Cheloniidae	Caretta caretta	TORTUGA CAGUAMA	P*	2
Phrynosomatidae	Sceloporus chrysostictus	LAGARTIJA ESPINOSA		1

Con base en la tabla de datos antes obtenida según la caracterización del grupo faunístico de anfibios y reptiles del predio, se pudo determinar el índice de diversidad, tal y como se puede observar en la siguiente tabla.

Comunidad	Valores absolutos	abundancia relativa (pi)	Ln (pi)	(pi) x Ln (pi)
Leptodactylus melanotus	3	0.25	-1.386294361	-0.34657359
Bufo valliceps	4	0.333333333	-1.098612289	-0.366204096
Cnemidophorus cozumelae	2	0.166666667	-1.791759469	-0.298626578
Caretta caretta	2	0.166666667	-1.791759469	-0.298626578
Sceloporus chrysostictus	1	0.083333333	-2.48490665	-0.207075554
Riqueza S= 5	12	1		1.517106397

$H_{max} = \ln S = 3.17805383$

Equitatividad (J) = $J = H/H_{max} = 0.477369635$

Índice de diversidad de Shannon

Especies de reptiles y anfibios incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Cabe mencionar que dentro los registros directos e indirectos dentro el grupo de los reptiles en el área del proyecto, se registraron un total de 5 especies, de las cuales solo una se encuentra incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y corresponde a la especie Caretta caretta...

• Avifauna...

En el siguiente listado se muestran las potenciales especies con distribución en la zona del proyecto...

Familia	Nombre científico	Nombre Común	Estatus	Total de registros
Cathartidae	Coragyps atratus	ZOPILOTE NEGRO		6
Accipitridae	Buteogallus anthracinus	ÁGUILA CANGREJERA	Pr *	1
Pandionidae	Pandión haliaetus	ÁGUILA PESCADORA		1





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Familia	Nombre científico	Nombre Común	Estatus	Total de registros
Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	PELICANO	A*	2
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	CORMORÁN		3
Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	FRAGATA		1
Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	GARZA DEDOS DORADOS		2
Cracidae	<i>Ortalis vetula</i>	CHACHALACA		4
Charadriidae	<i>Charadrius wilsonia</i>	CHORLO		5
Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i>	CHORLO DE COLLAR		6
Scolopacidae	<i>Calidris alba</i>	PLAYERITO		2
Laridae	<i>Larus atricilla</i>	GAVIOTA REIDORA		5
Trochilidae	<i>Amazilia rutila</i>	COLIBRÍ	PR*	1
Columbidae	<i>Zenaida asiática</i>	PALOMA DE ALAS BLANCAS		3
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	CAU		4
Icteridae	<i>Icterus cucullatus</i>	BOLSERO		2
Tyrannidae	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	PAPAMOSCAS COPETON		2
Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	CENZONTLE		3
Vireonidae	<i>Vireo magister</i>	VIREO YUCATECO		1
Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	LUIS GREGARIO		1

Con base en el listado y el número de registro de individuos por especie, se puede obtener el índice de diversidad para el grupo faunístico de aves, tal y como se observa en la siguiente tabla.

Comunidad	Valores absolutos	abundancia relativa (pi)	Ln (pi)	(pi) x Ln (pi)
<i>Coragyps atratus</i>	6	0.109090909	-2.215573716	-0.241698951
<i>Buteogallus anthracinus</i>	1	0.018181818	-4.007333185	-0.072860603
<i>Pandion haliaetus</i>	1	0.018181818	-4.007333185	-0.072860603
<i>Pelecanus occidentalis</i>	2	0.036363636	-3.314186005	-0.120515855
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	3	0.054545455	-2.908720897	-0.158657503
<i>Fregata magnificens</i>	1	0.018181818	-4.007333185	-0.072860603
<i>Egretta thula</i>	2	0.036363636	-3.314186005	-0.120515855
<i>Ortalis vetula</i>	4	0.072727273	-2.621038824	-0.190621005
<i>Charadrius wilsonia</i>	5	0.090909091	-2.397895273	-0.217990479
<i>Charadrius vociferus</i>	6	0.109090909	-2.215573716	-0.241698951
<i>Calidris alba</i>	2	0.036363636	-3.314186005	-0.120515855
<i>Larus atricilla</i>	5	0.090909091	-2.397895273	-0.217990479
<i>Amazilia rutila</i>	1	0.018181818	-4.007333185	-0.072860603
<i>Zenaida asiática</i>	3	0.054545455	-2.908720897	-0.158657503
<i>Quiscalus mexicanus</i>	4	0.072727273	-2.621038824	-0.190621005
<i>Icterus cucullatus</i>	2	0.036363636	-3.314186005	-0.120515855
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	2	0.036363636	-3.314186005	-0.120515855
<i>Mimus gilvus</i>	3	0.054545455	-2.908720897	-0.158657503
<i>Vireo magister</i>	1	0.018181818	-4.007333185	-0.072860603
<i>Myiozetetes similis</i>	1	0.018181818	-4.007333185	-0.072860603
Riqueza S= 20	55	1		2.816336275

$H_{max} = \ln S$ 3.17805383

Equitatividad (J) $J = H/H_{max} =$ 0.886182685

Índice de
diversidad
de Shannon

Especies de avifauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Del total de especies identificadas de manera directa e indirecta para el área del proyecto, se registraron 3 especies incluidas en la norma de antecedentes, *Buteogallus anthracinus* (sujeta a protección especial), *Pelecanus occidentalis* (amenazada) y *Amazilia rutila* (sujeta a protección especial)...

• Mastofauna...

familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus	Total de avistamientos
Phyllostomidae	<i>Artibeus intermedius</i>	MURCIÉLAGO		3
Phyllostomidae	<i>Centuria senex</i>	MURCIÉLAGO		4
Heteromyidae	<i>Heteromys gaumeri</i>	RATÓN DE CAMPO		2
Didelphidae	<i>Didelphys marsupialis</i>	ZORRO, TLACUACHE		1
Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	TEJÓN, COATI		1
Tayassuidae	<i>Tayassu tajacu</i>	PECARÍ DE COLLAR		1
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	SEREQUE		1

Del total de especies registradas para el predio durante la caracterización faunística del predio, se obtiene el índice de diversidad según la riqueza específica y abundancia de ejemplares avistados, cuyos resultados se observan en la siguiente tabla.

Comunidad	Valores absolutos	abundancia relativa (pi)	Ln (pi)	(pi) x Ln (pi)
<i>Artibeus intermedius</i>	3	0.230769231	-1.466337069	-0.338385477
<i>Centuria senex</i>	4	0.307692308	-1.178654996	-0.362663076
<i>Heteromys gaumeri</i>	2	0.153846154	-1.871802177	-0.287969566
<i>Didelphys marsupialis</i>	1	0.076923077	-2.564949357	-0.197303797
<i>Nasua nasua</i>	1	0.076923077	-2.564949357	-0.197303797
<i>Tayassu tajacu</i>	1	0.076923077	-2.564949357	-0.197303797
<i>Dasyprocta punctata</i>	1	0.076923077	-2.564949357	-0.197303797
Riqueza S= 14	13	1		1.778233306
H max = Ln S				3.17805383
Índice de diversidad de Shannon				
Equitatividad (J)	J = H/Hmax =			0.559535301

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS

- X. Que de acuerdo con la ubicación del sitio y la información proporcionada por la **promovente** en la **MIA-P** e información adicional referida en el **Resultando XXVIII** del presente oficio, los instrumentos de política ambiental aplicables al **proyecto** son:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Instrumento regulador	Decreto y/o publicación	Fecha de publicación
Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, Quintana Roo.	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012
Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Zona Costera de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	14 de mayo de 2002
Decreto por el que declara como área que requiere la protección, mejoramiento, conservación y restauración de sus condiciones ambientales la superficie denominada Reserva de la Biósfera Sian Ka'an, ubicada en los Municipios de Cozumel y Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo.	Diario Oficial de la Federación	20 de enero de 1986
Acuerdo por el que se da a conocer el resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera Sian Ka'an.	Diario Oficial de la Federación	23 de enero de 2015
Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 2003
Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros para el manglar.	Diario Oficial de la Federación	07 de mayo de 2004
Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.	Diario Oficial de la Federación	01 de febrero del 2013
Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

- XI.** Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, los programas de desarrollo urbano, así como las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables durante el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones de los instrumentos de política ambiental citados en el **Considerando X**, los cuales se refieren a continuación.
- A.** Conforme al 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 circunscrito dentro del polígono regulado por el **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 (**POERYMGMMyMC**); incidiendo en la **Unidad de Gestión Ambiental Marina (ANP-Federal) 147 denominada "Reserva de la Biósfera Sian Ka'an"**; por consiguiente, a continuación se realiza el análisis de las acciones generales y específicas aplicables al **proyecto**, dada la naturaleza y alcance de las obras que lo integran.

Clave	Acción general	Análisis de la promovente
G001	Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.	...el proyecto correspondiente a una casa habitación, considera el empleo de técnicas de manejo eficiente en el uso de agua, ya que prevé el reusó del agua para actividades sanitarias, el empleo de llaves y duchas ahorradoras, la recolección de agua pluvial para actividades sanitarias, así como el tratamiento de las aguas residuales y su reusó en el área sanitaria y/o riego de áreas verdes del proyecto.
Análisis de esta Delegación Federal: Visto lo anterior, se advierte que la promovente propone medidas para el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua, por lo que se considera que se ajusta a lo establecido en esta acción.		

Clave	Acción general	Análisis de la promovente
G011	Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	El proyecto entre sus alcances considera el manejo integral de los residuos urbanos, así como el tratamiento y uso eficiente del agua





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

01283

		<i>contribuyendo a minimizar las afectaciones producidas por las actividades humanas.</i>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En el capítulo 6 de la MIA-P se establecen una serie de medidas preventivas y de mitigación para los impactos ambientales que generará el proyecto sobre el ecosistema en el que se pretende desarrollar, entre las que destacan: el rescate de flora y fauna silvestre; la instalación de un biodigestor y un humedal artificial para el tratamiento de aguas residuales; conservación de áreas con vegetación natural; entre otras; por lo que se considera que se ajusta a lo establecido en esta acción.</p>		

Clave	Acción general	Análisis de la promovente
G013	<i>Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.</i>	<i>El proyecto se regirá con el uso de especies nativas propias del predio para la habilitación de áreas verdes, para el caso de fauna, el proyecto no contempla la introducción de ningún tipo de ejemplar doméstico considerado especie invasora.</i>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: La promovente manifiesta el uso de especies nativas para la rehabilitación de áreas verdes, así como la no introducción de especies domésticas de fauna invasora; por lo que no contraviene esta acción.</p>		

Clave	Acción general	Análisis de la promovente
G027	<i>Promover el uso de combustibles de no origen fósil.</i>	<i>El proyecto contempla el empleo de energías alternativas y el mínimo consumo de combustibles fósiles, siendo estrictamente necesarios para el transporte de los propietarios, para lo cual se prevé el uso de vehículos de bajo consumo de combustible.</i>
G028	<i>Promover el uso de energías renovables.</i>	<i>El proyecto contempla el empleo de energías alternativas como son el empleo de paneles solares y el uso de generadores eólicos.</i>
G029	<i>Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.</i>	<i>El proyecto no establece mecanismos generalizados pero se apega en todo momento en los mecanismos establecidos por la reserva de la Biosfera de Sian Ka'an.</i>
G030	<i>Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.</i>	<i>El proyecto en caso de emplear equipos básicos domésticos empleará equipos con tecnología INVERTER y el empleo de focos con tecnología LED.</i>
G031	<i>Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.</i>	<i>El proyecto y su operación integraran lo establecido por la presente medida, condicionado a la disponibilidad de los combustibles alternativos.</i>
G034	<i>Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación de diseños bioclimático, el uso de nuevos materiales y de tecnologías limpias.</i>	<i>El proyecto en su diseño prevé la captación de la luz solar sustituyendo el uso de luz artificial, de igual manera la integración de recubrimientos tales como madera y paja, aunado a la integración del proyecto en el ensamble vegetal,</i>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Clave	Acción general	Análisis de la promovente
		<i>disminuirán la temperatura en la casa habitación evitando el uso de abanicos o ventiladores.</i>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Que en la página 16 del capítulo 2 de la MIA-P, la promovente manifestó lo siguiente:</p> <p><i>“Sistema eléctrico</i></p> <p><i>Como se indicó para el abastecimiento de electricidad de la vivienda se prevé emplear dos sistemas, un sistema que aprovechará energía alternativa y un sistema convencional con generador a base de combustible fósil.</i></p> <p><i>En el caso particular del sistema de energía alternativa, cabe mencionar que se emplearán un sistema de placas fotovoltaicas que serán instaladas en la azotea de la vivienda, permitiendo generar energía eléctrica a través del aprovechamiento de la energía solar, adicional a este sistema se prevé la instalación de generadores eólicos de tipo comercial que permiten la generación de la energía eléctrica a través del aprovechamiento del viento; tanto los generadores eólicos, como las celdas fotovoltaicas serán conectadas sistema de acumuladores de tipo marino, que a su vez abastecerán de energía a un inversor de corriente que permite abastecer de energía toda la vivienda.</i></p> <p><i>Con respecto al generador de combustible fósil, cabe mencionar que se prevé utilizar como un generador de emergencia en el caso que el sistema principal sufra de algún desperfecto o falla, o que algún equipo que se prevea conectar emplee más energía de la que pueden abastecer los sistemas de energía alternativos. Es por ello que se considera que su funcionamiento será esporádico.”</i></p> <p>Considerando lo anterior, se advierte que la promovente propone el uso de energía alternativa como fuente principal de abastecimiento, mientras que el uso de energía de origen fósil sólo será requerido en caso de emergencia, por lo que se considera que se ajusta a lo señalado en estas acciones.</p>		

Clave	Acción general	Análisis de la promovente
G050	<i>Promover que las construcciones de las casas habitación sean resistentes a eventos hidrometeorológicos.</i>	<i>El proyecto considera un diseño sobre pilotes permitiendo el paso del viento y el agua en caso de eventos hidrometeorológicos, así mismo los materiales a emplear para la construcción, serán adecuadamente elegidos para soportar intemperismos naturales</i>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Aunado a lo anterior, la promovente manifestó en las páginas de la 22 a la 23 del capítulo 2 de la MIA-P, lo siguiente:</p> <p><i>II.2.4 Etapa de construcción...</i></p> <p><i>Piloteo: Esta actividad se prevé que se lleve a cabo mediante la construcción en el sitio de las pilas de cimentación... hasta el lecho rocoso donde asentarán los cimientos...</i></p> <p><i>Por su parte las pilas de cimentación se prevé que sean construidas con concreto premezclado en planta, con capacidad para su secado incluso por debajo del agua, se considera que las pilas de cimentación estarán</i></p>		





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

reforzadas con estructuras de acero armadas a base varillas y alambre reforzado. Para la construcción de pila de cimentación se prevé emplear ADEMES fijos, es decir que aun cuando la pila de cimentación se haya concluido el ADEME será mantendrá para garantizar un mejor manejo de las pilas de cimentación.

Construcción de Losa de Soporte: es importante manifestar que considerando la naturaleza de la construcción de la vivienda, se prevé que al concluir la construcción de las pilas de cimentación, se procederá a construir la primer losa de soporte... es por ello que para las pilas cimentación se construirá un sistema de trabes y contratabes, que permitan canalizar de forma correcta el peso de la estructuras hasta las pilas de cimentación.

Una vez que se hayan construido las trabes, se procederá a la construcción las losas de soporte, para ello se prevé emplear vigas pretensadas con refuerzo de hilos de acero, sobre las cuales se asentarán bovedillas prefabricadas de agregados pétreos; sobre el sistema vigas y bovedillas y para una mayor refuerzo del suelo, se prevé la instalación de malla electrosoldada, sobre la cual se verterá concreto premezclado con resistencia mínima de 250 kg/cm², aplanando el concreto para formar una losa de por lo menos 5 cm de espesor.

Construcción de Planta Baja: Para la construcción de la planta baja únicamente se prevé el cerrar los espacios empleando paredes... es importante señalar que los bloques a emplear serán prefabricados con agregados pétreos, unidos con mezcla tipo mortero a base de cemento portland, sellados aplicando un acabado con masilla alisada.

Cabe mencionar que la planta baja soportará de igual forma una losa construida con trabes, vigas pretensadas y bovedillas prefabricadas con agregados pétreos. De igual forma se considera la aplicación de un refuerzo de malla electrosoldada, y un grosor de la losa de por lo menos 5 cm

Considerando lo antes mencionado, se advierte que la cimentación y estructura de la casa habitación, estará reforzada con materiales de construcción adecuados al embate de eventos hidrometeorológicos, por lo que se considera que no se contraviene esta acción.

Clave	Acción general	Análisis de la promovente
G051	Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	El proyecto contempla la implementación de su manejo integral de los residuos mediante la disminución de su uso, la selección de los residuos, la adecuada disposición final y el manejo integral de las aguas residuales.

Análisis de esta Delegación Federal: La **promovente** anexó a la **MIA-P** un documento denominado "Procedimiento General Para el Manejo De Residuos Vegetales y Residuos Pétreos, cuyo objetivo es "Definir y establecer los procesos para el manejo de residuos pétreos y residuos vegetales a generarse en obra por la actividad de desmonte y despalme en la etapa de preparación del sitio; así mismo, se tiene que en el apartado "II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos", descrito de la página 27 a la 29 del capítulo 2 de la **MIA-P**, la **promovente** propone un aserie de acciones enfocadas al manejo adecuado de residuos sólidos urbanos, por lo que se considera que no se contraviene la acción en comento. Adicionalmente deberá dar cumplimiento a lo establecido en la **Condicionante 6** de este resolutive.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Clave	Acción general	Análisis de la promovente
G053	Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.	El proyecto contempla la habilitación de un sistema de tratamiento de aguas residuales a través de septi-boos y de humedal artificial, para el manejo de las aguas residuales.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Que en las páginas 28 y 29 del capítulo 2 de la MIA-P, la promovente manifestó lo siguiente:</p> <p>"Aguas residuales</p> <p>Como se indicó las aguas residuales serán tratadas a través de una microplanta de tratamiento marca bosstechnology modelo Boss 1400, el cual tiene capacidad de tratar hasta 1400 litros de aguas residuales, este equipo como se indicó estará conectado a una cisterna la cual permitirá regular el agua tratada que llega hasta el biofiltro a través de una red de tubería que permite el riego por subirrigación de los ejemplares de flora nativa o ejemplares de huerto de autoconsumo que sean plantados en el biofiltro y que permitirán la evapotranspiración del agua tratada sin necesidad de que ésta sea vertida al suelo natural o inyectada a la capa salina del freático."</p> <p>Considerando lo anterior, se determina que la promovente propone la implementación de un mecanismo para el tratamiento de aguas residuales, así como mecanismos para la reutilización de las aguas tratadas, por lo que se considera que no se contraviene esta acción.</p>		

Clave	Acción general	Análisis de la promovente
G058	La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables.	N/A El proyecto únicamente se refiere a una casa habitación. Sin embargo el proyecto contempla el manejo integral de los residuos sólidos urbanos, en concordancia con la legislación vigente aplicable.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: No obstante que la promovente señala que esta acción no resulta aplicable al proyecto, cabe mencionar que en la página 11 del capítulo 2 de la MIA-P, manifestó que "El predio como se mencionó carece de energía eléctrica; no obstante se ha considerado que el abasto de energía eléctrica se llevara a cabo durante la construcción, a través de un generador de combustión interna con motor de 4 tiempos, ya que este tipo de generador resulta más eficiente y menos contaminante, así como presenta menos riesgo de derrame de insumos peligrosos"; por lo tanto, se considera que el proyecto actuará como una fuente potencial de residuos peligrosos de manera particular en la etapa constructiva, por lo tanto, la promovente deberá sujetarse a lo establecido en la Condicionante 6 de este oficio.</p>		

Clave	Acción general	Análisis de la promovente
G059	El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de Manejo y el Decreto de creación correspondiente.	El proyecto se apega en su totalidad a las disposiciones y regulación es establecidas en la legislación ambiental aplicable y el Programa de Manejo y el Decretos de creación correspondiente, de la reserva de la biosfera de Sian Ka'an.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Análisis de esta Delegación Federal: La congruencia del **proyecto** con respecto a los lineamientos establecidos en el Decreto por el que declara como área que requiere la protección, mejoramiento, conservación y restauración de sus condiciones ambientales la superficie denominada Reserva de la Biósfera Sian Ka'an, ubicada en los Municipios de Cozumel y Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo (D. O. F. 20 de enero de 1986); así como lo establecido en el Acuerdo por el que se da a conocer el resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera Sian Ka'an (D. O. F. 23 de enero de 2015), se analiza en los **incisos C y D** de este **Considerando**.

Clave	Acción general	Análisis de la promovente
G065	La realización de obras y actividades en Áreas Naturales Protegidas, deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva.	Se tramitara la correspondiente opinión por parte de la reserva de la biosfera de Sian Ka'an o de la dirección Regional que corresponda previo al inicio de las actividades de construcción de la casa habitación.

Análisis de esta Delegación Federal: Que el 23 de mayo del 2016, ingresó en esta Delegación Federal el oficio número F00.9.DRPYyCM.UTCMR.-269/2016 de fecha 19 del mismo mes y año, a través del cual la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la **CONANP**, emitió sus observaciones en relación al **proyecto**, conforme a lo referido en el **Resultando XXI** de este oficio.

Expuesto lo anterior, a continuación se presenta un análisis de la congruencia del **proyecto** con respecto a las acciones específicas aplicables a la **UGA 147** en la que se circunscribe el predio en estudio, y que se consideran relevantes dada la naturaleza y alcance de las obras sometidas al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.

Clave	Acción específica	Análisis de la promovente
A001	Fortalecer los mecanismos para el control de la comercialización y uso de agroquímicos y pesticidas.	N/A El proyecto únicamente se refiere a una casa habitación, en la cual no se considera el uso de agroquímicos o pesticidas.
A002	Instrumentar mecanismos de capacitación para el manejo adecuado de agroquímicos y pesticidas.	N/A El proyecto únicamente se refiere a una casa habitación, en la cual no se considera el uso de agroquímicos o pesticidas.
A003	Fomentar el uso de fertilizantes orgánicos y abonos verdes en los procesos de fertilización del suelo de actividades agropecuarias y forestales.	N/A El proyecto únicamente se refiere a una casa habitación, la cual realizara acciones de composteo y esparcido del material obtenido en las áreas vedes con vegetación natural del proyecto para su reintegración al suelo natural

Análisis de esta Delegación Federal: Del análisis del contenido de la **MIA-P** y sus anexos, así como la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, se determina que el **proyecto** no requiere el uso o comercialización de agroquímicos, pesticidas o fertilizantes, por lo que no se contravienen estas acciones.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Clave	Acción específica	Análisis de la promovente
A006	Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.	El proyecto contempla un sistema de distribución eficiente en el interior de la casa, así como un sistema de captación de agua pluvial que será almacenada, utilizada y recanalizada en las áreas verdes.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En la página 17 del capítulo 2 de la MIA-P la promovente manifestó lo siguiente:</p> <p><i>“Para el sistema de abastecimiento de agua, se ha previsto emplear un sistema de dos cisternas de 6,000 litros cada una que será destinada para el almacenamiento de agua potable y otra para el almacenamiento de agua de lluvia, tal como se indicó uno de los módulos será llenado mediante pipas mientras que segundo será empleado para la captación de agua pluvial...”</i></p> <p><i>Cabe mencionar que el agua de lluvia será empleada exclusivamente para el llenado de los tanques de los sanitarios...”</i></p> <p>Aunado a lo anterior, la promovente manifestó en la página 18 del mismo capítulo, lo siguiente:</p> <p><i>“Es importante indicar que una vez que el agua pasa por el sistema biodigestor, es canalizada a una cisterna que permite regular la entrada del agua tratada al área de biofiltrado, le cual cuenta con una capacidad de hasta 20,000 litros y que de acuerdo a los criterios previstos en la legislación ambiental se encuentra impermeabilizado, así mismo cabe mencionar que este biofiltro con una superficie de 20 m² se realiza la siembra de ejemplares de flora nativa, o huertos para autoconsumo, los cuales realizan el aprovechamiento del agua tratada a través del sistema de subirrigación evitando de esta forma el vertido al suelo natural o su inyección al freático.”</i></p> <p>Visto lo anterior, se advierte que el proyecto se ajusta a lo establecido en esta acción, toda vez que propone mecanismos para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises. Adicionalmente deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Condicionante 10 de este resolutivo.</p>		

Clave	Acción específica	Análisis de la promovente
A008	Evitar las actividades humanas en las playas de anidación de tortugas marinas, salvo aquellas que estén autorizadas en los programas de conservación.	No se prevé la ejecución de actividades humanas en las playas de anidación de la tortuga marina, por lo que el promovente está en total disposición de propiciar las condiciones adecuadas para dicho suceso.
A009	Fortalecer la inspección y vigilancia en las zonas de anidación y reproducción de las tortugas marinas.	N/A El proyecto únicamente se refiere a una casa habitación, sin embargo los promoventes participaran denunciando acciones ilícitas para los ejemplares de tortugas que registren en su predio o las inmediaciones.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Clave	Acción específica	Análisis de la promovente
A010	Fortalecer el apoyo económico de las actividades de conservación de las tortugas marinas.	N/A El proyecto únicamente se refiere a una casa habitación.

Análisis de esta Delegación Federal: Del análisis del desplante de las obras propuestas para el **proyecto** en el capítulo 2 de la **MIA-P**, así como de los planos anexados a la misma y aquellos presentados en la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, se advierte que el **proyecto** no tendrá incidencia dentro de la zona de playa, por lo que no se prevé la afectación a las zonas que puedan actuar como sitios de arribo o anidación de tortugas marinas, y en ese sentido se considera que no se contravienen estas acciones específicas.

Clave	Acción específica	Análisis de la promovente
A012	Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales.	El proyecto correspondiente a la casa habitación se pretende habilitar por detrás de la primera duna, por lo que no se construirá sobre ella aunado a que por ningún motivo se prevé la remoción e vegetación en la cresta de la duna.

Análisis de esta Delegación Federal: Del análisis del desplante de las obras propuestas para el **proyecto** en el capítulo 2 de la **MIA-P**, así como de los planos anexados a la misma y aquellos presentados en la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, se advierte que el **proyecto** no tendrá incidencia dentro de la zona de dunas costeras; pues el ecosistema por afectar corresponde a matorral costero, de acuerdo con la caracterización vegetal realizada en el capítulo 4 de la **MIA-P**, por lo que no se prevé la afectación de este ecosistema y en ese sentido no se contraviene esta acción.

Clave	Acción específica	Análisis de la promovente
A018	Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerado en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).	El proyecto contempla el rescate de los ejemplares ubicados en el área de ocupación de la casa habitación, así como de los ejemplares que en su caso debieran ser removidos durante la habilitación del camino de acceso a la casa habitación.

Análisis de esta Delegación Federal: La **promovente** anexó a la **MIA-P**, un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, así como un programa de rescate y reubicación de fauna silvestre, en el que se contemplan acciones de recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerado en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se considera que el **proyecto** se ajusta a lo establecido en esta acción. Adicionalmente deberá dar cumplimiento a lo establecido en las **Condicionantes 4 y 5** de este resolutivo.

Clave	Acción específica	Análisis de la promovente
A027	Mantener al mínimo posible la superficie ocupada por las instalaciones	En concordancia a lo establecido por la presente media, se destaca que proyecto correspondiente a la





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Clave	Acción específica	Análisis de la promovente
	de infraestructura en las playas para evitar su perturbación.	casa habitación, únicamente considera la instalación de infraestructura en el 4.13% del terreno, manteniéndose el 95.87 % del terreno con vegetación natural.
A028	Promover las medidas necesarias para que la instalación de infraestructura de ocupación permanente sobre el primero o segundo cordón de dunas eviten generar efectos negativos sobre su estructura o función ecosistémica.	El proyecto corresponde a la habilitación de una infraestructura que será semipermanente, totalmente removible en cuanto la autoridad lo indique, así mismo la ubicación de la casa habitación de apega en su totalidad a las disposiciones ambientales vigentes...
A029	Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural.	No se prevé por ningún motivo actividades en el perfil de costa, en caso de requerirse infraestructura para protección de playa se solicitaran los permisos correspondientes.
A030	Generar o adaptar tecnologías constructivas y de ingeniería que minimicen la afectación al perfil costero y a los patrones de circulación de aguas costeras.	No se prevé por ningún motivo actividades en el perfil de costa, en caso de requerirse infraestructura para protección de playa se solicitaran los permisos correspondientes.
A031	Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.	No se prevé por ningún motivo actividades en el perfil de costa o barras arenosas en sistemas lagunares en caso de requerirse infraestructura para protección de playa se solicitaran los permisos correspondientes.
A032	Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras.	Por ningún motivo se prevén acciones constructivas o de modificación de playas y dunas costeras.

Análisis de esta Delegación Federal: Del análisis del desplante de las obras propuestas para el **proyecto** en el capítulo 2 de la **MIA-P**, así como de los planos anexados a la misma y aquellos presentados en la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, se advierte que el **proyecto** no tendrá incidencia dentro de la zona de playa, las dunas costeras, o el perfil de la línea de costa, por lo que no se prevé la afectación de dichas zonas, y en ese sentido se considera que no se contravienen estas acciones específicas.

Clave	Acción específica	Análisis de la promovente
A033	Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica, excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias.	El proyecto optara por energía alternativa como la solar, por lo que no se considera el empleo de energía eólica para la operación del proyecto.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Análisis de esta Delegación Federal: No obstante que en el análisis de esta acción específica la **promovente** manifiesta que no se considera el empleo de energía eólica para la operación del **proyecto**, es importante señalar que en la página 16 del capítulo 2 de la **MIA-P**, manifestó que: *“En el caso particular del sistema de energía alternativa... se prevé la instalación de generadores eólicos de tipo comercial que permiten la generación de la energía eléctrica a través del aprovechamiento del viento...”*; por consiguiente, deberá acatar lo establecido en la **Condicionante 9** de este oficio.

Clave	Acción específica	Análisis de la promovente
A037	Promover la generación energética por medio de energía solar.	El proyecto por su ubicación y naturaleza considera el uso de energía solar, en prioridad a otras energías alternativas existentes.

Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo manifestado en la página 16 del capítulo 2 de la **MIA-P**, se advierte que el **proyecto** contempla la generación energética por medio de energía solar, por lo que se ajusta a esta acción específica.

Clave	Acción específica	Análisis de la promovente
A062	Fortalecer y consolidar las capacidades organizativas y de infraestructura para el manejo adecuado y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial. Asegurar el Manejo Integral de los Residuos Peligrosos.	El proyecto considera el manejo integral de los residuos sólidos y de manejo especial en las instalaciones del proyecto, y a pesar de no generar residuos peligroso el proyecto considera el adecuado manejo y disposición de final de los mismos.
A068	Promover el manejo integral de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.	El proyecto considera el manejo integral de los residuos sólidos y de manejo especial en las instalaciones del proyecto, y a pesar de no generar residuos peligroso el proyecto considera el adecuado manejo y disposición de final de los mismos.
A070	Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.	El proyecto considera brigadas de colecta y limpieza de residuos sólidos a lo largo de frente de playa del predio en estudio, cumpliendo con lo especificado por el presente criterio.

Análisis de esta Delegación Federal: La **promovente** anexó a la **MIA-P** un documento denominado “Procedimiento General Para el Manejo De Residuos Vegetales y Residuos Pétreos”, cuyo objetivo es “Definir y establecer los procesos para el manejo de residuos pétreos y residuos vegetales a generarse en obra por la actividad de desmonte y despalme en la etapa de preparación del sitio; así mismo, se tiene que en el apartado “II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos”, descrito de la página 27 a la 29 del capítulo 2 de la **MIA-P**, la **promovente** propone un aserie de acciones enfocadas al manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.

Asimismo, cabe mencionar que en la página 11 del capítulo 2 de la **MIA-P**, manifestó que “El predio como se mencionó carece de energía eléctrica; no obstante se ha considerado que el abasto de energía eléctrica se llevara a cabo durante la construcción, a través de un generador de combustión





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

interna con motor de 4 tiempos, ya que este tipo de generador resulta más eficiente y menos contaminante, así como presenta menos riesgo de derrame de insumos peligrosos"; por lo tanto, se considera que el **proyecto** actuará como una fuente potencial de residuos peligrosos de manera particular en la etapa constructiva, por lo tanto, la **promovente** deberá sujetarse a lo establecido en la **Condicionante 6** de este oficio.

De manera adicional a todo lo antes expuesto, cabe mencionar que el **POERYMGMyMC** que se analiza, establece que a la **UGA 147** en la que se circunscribe el sitio del **proyecto**, también le resultan aplicables los criterios de regulación ecológica de la **Zona Costera Inmediata del Mar Caribe**; por lo que esta Delegación Federal procede a realizar la vinculación y análisis de las obras y actividades sometidas al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, con respecto al cumplimiento de dichos criterios, toda vez que la **promovente** omitió realizar el análisis de dicho apartado.

Clave	Criterio de Regulación Ecológica
ZMC-08	Con el objeto de coadyuvar en la preservación de las especies de tortugas que año con año arriban en esta zona costera, es recomendable que las actividades recreativas marinas eviten llevarse a cabo entre el ocaso y el amanecer, esto en la temporada de anidación, principalmente en aquellos sitios de mayor incidencia de dichas especies.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Del análisis del desplante de las obras propuestas para el proyecto en el capítulo 2 de la MIA-P, así como de los planos anexados a la misma y aquellos presentados en la información adicional referida en el Resultando XV de este oficio, se advierte que el proyecto no tendrá incidencia dentro de la zona de playa, por lo que no existe riesgo de afectar la zona de arribo y anidación de tortugas marinas, y en ese sentido se considera que no se contravienen estas este criterio.</p> <p>Aunado a lo anterior, es importante mencionar que los criterios ZMC-01, ZMC-02, ZMC-03, ZMC-04, ZMC-05, ZMC-06, ZMC-07, ZMC-09, ZMC-10, ZMC-11, ZMC-12, ZMC-13 y ZMC-14, no resultan aplicables al proyecto, toda vez que este no será desplantado dentro del área marina, ni en zonas con pastos marinos, arrecifes o formaciones coralinas; tampoco implica la captura de mamíferos marinos, ni la construcción de estructuras promotoras de playas o muelles; y no contempla el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos en cuerpos de agua; o actividades relacionadas con obras de canalización y dragado; el uso de embarcaciones para pesca comercial o deportiva; ni se ubica dentro de las UGA regionales 139, 152 y 156.</p>	

- B. Que de acuerdo con el **Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Zona Costera de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an (POET-ZCS)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 14 de mayo de 2002, el sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**): **Tu1**, la cual posee una política ambiental de **Conservación**, y como uso condicionado los **Asentamientos humanos**.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Respecto de lo anterior, el **POET-ZCS** define “Asentamiento” como el “Área en la cual residen de forma permanente personas”; en ese sentido se considera que el uso de suelo propuesto para el **proyecto**, consistente en la construcción y operación de una casa habitación, es congruente con el uso condicionado de **Asentamiento humano**, toda vez que consistirá en una obra en la que residirán en forma permanente personas.

Expuesto lo anterior, a continuación se presenta la vinculación y análisis del proyecto, con respecto a los criterios de ordenamiento ecológico aplicables a la **UGA Tu1** en la que se inserta el **proyecto**, y que resultan los más relevantes dada la naturaleza y alcance de las obras y actividades sometidas al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
AG 3	<i>El uso de fertilizantes y plaguicidas deberá ajustarse a las Normas Oficiales Mexicanas Respectivas, además de la autorización de la CONANP. El uso de plaguicidas al interior de las viviendas, deberán de ser de baja permanencia en el ambiente.</i>	<i>Como se indicó para la reforestación de las áreas verdes se ha previsto el uso de ejemplares de flora nativa, que son resistentes a la condiciones ambientales de la zona incluyendo las enfermedades y plagas con lo cual se prevé evitar el uso de fertilizantes o plaguicidas. Sin embargo en caso de ser requeridos en alguna de las etapas del proyecto se tomarán en cuenta las especificaciones establecidas dentro de las Normas Oficiales Mexicanas y se solicitará la autorización de la CONANP.</i>

Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo manifestado en el contenido de la **MIA-P** e información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, se advierte que el **proyecto** no contempla el uso de fertilizantes y plaguicidas; sin embargo, en su análisis la **promovente** manifiesta que en caso de ser requeridos en alguna de las etapas del **proyecto**, se tomarán en cuenta las especificaciones establecidas dentro de las Normas Oficiales Mexicanas y solicitará la autorización de la **CONANP**; por lo que deberá acatar lo establecido en la **Condicionante 20** de este oficio.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
Ah 9	<i>Los predios de propiedad privada con un frente de playa de 100 m o más y entre 1 a 2 has podrán desarrollar una casa habitación de tipo unifamiliar de hasta 300 m² de superficie construida y un máximo de 4.5 baños y una cocina.</i>	<i>El predio del presente proyecto coincide con el presente criterio, ya que cuenta con un frente de playa de 100 metros y una superficie de 1.36 hectáreas, de tal forma que para el desarrollo constructivo, se está considerando emplear la superficie máxima de construcción de 300 m², así como la implementación de hasta 4.5 baños y una cocina.</i>

Análisis de esta Delegación Federal: Del análisis del desplante de las obras propuestas para el **proyecto** en el capítulo 2 de la **MIA-P**, así como de los planos anexados a la misma y aquellos





OFICIO NÚM.: G4/SGA/0344/17

presentados en la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, se advierte que el **proyecto** contará con 195.00 m² de desplante en planta baja; 68.753 m² en el primer nivel; 27.631 m² en azotea (alberca); y una superficie de 8.616 m² para la instalación de cisternas; lo que arroja un total de 300 m² de construcción. Así mismo, de acuerdo con lo manifestado en la página 16 del Capítulo 2 de la **MIA-P**, el **proyecto** contará con cuatro baños completos y un medio baño.

Considerando lo anterior, se advierte que el **proyecto** cumple con lo establecido en este criterio, toda vez que propone una casa habitación de 300 m² de construcción totales, con cuatro y medio baños, a desarrollarse dentro de un predio con frente de playa de 100 metros y una superficie equivalente a poco más de 1.3 hectáreas.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
Ah 11	No se permitirán construcciones adicionales para servicio y resguardo de instalaciones (encargado o velador). En su caso, estas instalaciones deberán estar adosadas a la casa o construcción principal y sumarse en la superficie de construcción autorizada.	El proyecto únicamente considera lo previsto en los planos que son entregados junto con el presente proyecto, es importante mencionar que No se prevé la construcción de cuartos de servicio, o instalaciones adicionales para el personal de seguridad.

Análisis de esta Delegación Federal: Del análisis del desplante de las obras propuestas para el **proyecto** en el capítulo 2 de la **MIA-P**, así como de los planos anexados a la misma y aquellos presentados en la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, se advierte que el **proyecto** no contempla construcciones adicionales para servicio y resguardo de instalaciones (encargado y velador). Asimismo, del análisis del plano con "Clave A-01" de fecha octubre de 2013, se advierte que se contempla la construcción de un cuarto para servidumbre en planta baja, que sin embargo, se encuentra adosada a la construcción principal y forma parte de los 300 m² de construcción, permitidos. Considerando lo anterior, se advierte que el **proyecto** se ajusta a lo establecido en este criterio.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
Ah 12	La superficie de los predios libre de construcción, será destinada a la conservación de las condiciones naturales del sitio, para lo cual, previo a la autorización de la SEMARNAT para el desarrollo, el propietario firmará un contrato transaccional notarizado en la que autoriza a la SEMARNAT o al Municipio correspondiente a demoler a costo del propietario, las construcciones que sobrepasen la densidad de construcción establecida. O bien podrá establecerse una servidumbre voluntaria en favor de la Reserva que favorezca la obtención de dicho objetivo.	El Promovente en todo momento durante el diseño y ejecución del presente proyecto ha previsto contribuir en la conservación de hábitats naturales, es por ello que se consideraron áreas de conservación dentro del predio. Así mismo el promovente está consciente de construir únicamente la superficie autorizada por las autoridades correspondientes y se dejará el resto del predio sin construir para su conservación.

Análisis de esta Delegación Federal: Considerando que este criterio establece que la superficie del predio que quedará libre de construcción, debe ser destinada a la conservación de las





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

condiciones naturales del sitio, para lo cual, el propietario firmará un contrato transaccional notariado en la que autoriza a la SEMARNAT o al Municipio correspondiente a demoler a costo del propietario, las construcciones que sobrepasen la densidad de construcción establecida. O bien podrá establecerse una servidumbre voluntaria en favor de la Reserva que favorezca la obtención de dicho objetivo, se determina que la **promovente** deberá acatar lo establecido en las **Condicionantes 3 y 5** de este resolutivo.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
Ah 18	No se permite la construcción de viviendas, ni infraestructura permanente para hospedaje o servicios en la zona comprendida entre el litoral y el parteaguas de la duna ni entre el borde del sistema acuático y el límite de distribución de los manglares.	Se cumple con el presente criterio, ya que el límite de la zona de construcción de la casa habitación Nah Balm se ubica a 25.03 m de la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) y el área de influencia del proyecto se ubica a 20.03 de la ZOFEMAT. También es importante mencionar que el límite del predio se ubica a 87 metros de la vegetación de manglar, por lo que este ecosistema no se verá afectado por la implementación del proyecto.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción de las condiciones bióticas del predio del **proyecto**, presentada en el Capítulo 4 de la **MIA-P**, y considerando las observaciones realizadas durante el reconocimiento del sitio referido en el **Resultando XVIII** de este oficio, se determina que dentro de los límites del predio no existen ecosistemas de manglar ni duna costera, por lo que no existe riesgo de afectación a estas comunidades vegetales.

Aunado a lo anterior, se tiene que el "parteaguas" de la duna, entendida como la línea divisoria de ese ecosistema con respecto a otro, es decir, lo que se conoce como "ecotono"³; se ubica en forma colindante con el límite Este del predio de acuerdo con las observaciones realizadas durante el reconocimiento del sitio ya citado. En tanto que el litoral se entiende como el área de transición entre los sistemas terrestres y los marinos. Conceptualmente es también un ecotono, una frontera ecológica que se caracteriza por intensos procesos de intercambio de materia y energía. Considerando esto, se advierte que el desplante del **proyecto**, al proponerse dentro de un ecosistema de matorral costero, fuera del ecotono con la duna costera, y fuera de la zona de transición entre el ambiente marino y el medio terrestre, no contraviene lo establecido en este criterio.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
C 4	No se permite la utilización de explosivos.	Debido a la naturaleza de la obra, y el tipo de sustrato que se encuentra en la zona del proyecto, no se contempla como necesario ni indispensable el uso de explosivos en ninguna de las etapas del proyecto.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con el proceso constructivo descrito en el Capítulo 2 de la **MIA-P**, se advierte que el desarrollo del **proyecto** no contempla el uso de

³ <http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/quees.html>. A las zonas de transición entre ecosistemas se les conoce como "ecotonos".





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

explosivos, por lo tanto no se contraviene este criterio. No obstante, la **promovente** deberá dar cumplimiento a lo establecido en la **Condicionante 20** de este oficio.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
C 5	Al finalizar la obra deberá removerse toda la infraestructura asociada al campamento y deberá presentar un programa de restauración de sitio.	Se ha previsto que el personal contratado sea de poblaciones cercanas con la finalidad de evitar la instalación de campamentos en el sitio del proyecto. Por lo tanto no se considera levantar campamentos durante la ejecución del proyecto. Anexo al presente documento se presenta el programa de reforestación del proyecto. (Anexo 5)

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con el proceso constructivo descrito en el Capítulo 2 de la **MIA-P**, se advierte que el desarrollo del **proyecto** no contempla la instalación de campamentos de construcción, por lo tanto no se contraviene este criterio.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
C 6	No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa.	Se cumplirá estrictamente con el presente criterio, no se llevará a cabo ninguna disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa. Cabe mencionar que el material removido derivado de la construcción de las pilas de cimentación, será almacenado en el sitio del proyecto y en su caso distribuido en aquellas áreas donde se afecte la vegetación presente. Para el presente proyecto se ha considerado la implementación de un programa para el manejo de los residuos que se generen durante las actividades de construcción de la casa habitación.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con el proceso constructivo descrito en el Capítulo 2 de la **MIA-P**, se advierte que el desarrollo del **proyecto** no contempla la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa. Asimismo, se tiene que la **promovente** anexó un documento denominado "Procedimiento operativo de residuos vegetales y residuos pétreos" en el que se describe el proceso para manejo, almacenamiento y disposición final de los residuos derivados de la preparación del sitio. Considerando todo lo antes mencionado, se considera que el **proyecto** no contraviene este criterio. Adicionalmente deberá dar cumplimiento a lo establecido en la **Condicionante 20** de este resolutivo.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
C 7	Deberán tomarse medidas preventivas para la eliminación de grasas, aceites, emisiones atmosféricas, hidrocarburos y ruido provenientes de la maquinaria en uso en las etapas de preparación de sitio, construcción y operación.	<p>Se cumplirá con lo establecido por las Normas Oficiales Mexicanas que regulan el manejo de residuos peligrosos y las emisiones a la atmósfera.</p> <p>Cabe señalar que por la naturaleza del proyecto la generación de residuos peligrosos es mínima. Sin embargo por las actividades de construcción de la casa habitación el principal insumo peligroso que se usará será el combustible vehículos, no obstante se considera la implementación por parte de Promovente de un programa de contingencia y de manejo integral de residuos en cuanto al posible derrame o fuga de combustible o aceite.</p> <p>Las horas de trabajo para la ejecución de la obra se programarán durante el día, con el fin de no afectar con el ruido a la fauna de hábitos nocturnos, para evitar malos olores se dispondrán contenedores con tapa para el depósito de la basura, mismos que serán recolectados periódicamente, para ser transportados al sitio de disposición final que asigne la autoridad competente.</p> <p>Todos los vehículos utilizados durante la ejecución de la obra deberán encontrarse en buenas condiciones y ser sometidos periódicamente a servicio de mantenimiento en talleres establecidos o especializados que cuenten con los implementos de seguridad para evitar derrames o infiltraciones de sustancias peligrosas al suelo. De igual manera los vehículos deberán ser sometidos a las pruebas requeridas para cumplir con no sobrepasar los límites máximos permisibles de emisiones contaminantes a la atmósfera.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: La promovente se limita a señalar que dará cumplimiento a lo establecido en este criterio; sin embargo, al ser de carácter obligatorio, deberá acatar lo establecido en las Condicionantes 6 y 20 de este resolutivo.</p>		

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
C 8	El almacenamiento y manejo de materiales deberá evitar la dispersión de polvos.	<p>Aquellos materiales cuya acción del viento pueda dispersarlos, serán humedecidos antes de ser utilizados.</p> <p>Se emplearán lonas o cobertizos para proteger a los materiales que puedan ser dispersos por el polvo.</p>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Análisis de esta Delegación Federal: La **promovente** propone el humedecimiento y el uso de lonas y cobertizos para evitar la dispersión de polvos durante el almacenamiento y manejo de materiales susceptibles de verse dispersados por la acción del viento; por lo que se considera que se ajusta a lo establecido en este criterio.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
C 9	Los permisos de construcción se otorgarán en dos fases. La primera será para las instalaciones dedicadas al manejo sanitario de las aguas servidas y solo una vez supervisado el cumplimiento de la normativa establecida por los criterios específicos se otorgará la autorización para iniciar la edificación de la construcción habitacional o de servicios.	Como se ha indicado para la preparación del sitio se prevé la instalación de sanitarios portátiles, en tanto se realiza la instalación de una microplanta de la Marca Boss Technology, la cual funciona con el sistema Septi-Boss, que permite el tratamiento de las aguas residuales hasta el nivel de ser aptadas para el riego de áreas verdes, y reduce la producción de lodos.

Análisis de esta Delegación Federal: la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales del **proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo su desarrollo.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
C 10	Toda obra pública o privada (incluyendo excavación, cimentación, demolición o construcción) en predios que cuenten con vestigios arqueológicos o adyacentes a estos, requieren adicionalmente la autorización del INAH.	No existen vestigios arqueológicos dentro del área del proyecto. En caso que durante el proceso constructivo se hallen vestigios arqueológicos se informará de manera inmediata al INAH.
C 11	En el caso de las estructuras arqueológicas aisladas en predios de propiedad privada, las construcciones u obras autorizadas deberán contemplar una distancia de radio mínima de 10 m con centro alrededor de cada estructura.	No existen vestigios arqueológicos dentro del área del proyecto. En caso que durante el proceso constructivo se hallen vestigios arqueológicos se informará de manera inmediata al INAH.

Análisis de esta Delegación Federal: de acuerdo con la descripción de las condiciones bióticas y abióticas del predio, presentada en el capítulo 4 de la **MIA-P**, y conforme a las observaciones realizadas durante el reconocimiento del sitio referido en el **Resultando XVIII** de este oficio, de determina que al interior del sitio no existen vestigios arqueológicos, por lo que no se contraviene este criterio.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
EI 2	Toda obra pública o privada que se realice en la Reserva, requerirá autorización de la SEMARNAT en materia de impacto ambiental y de la Licencia de Construcción que	Se someterá a evaluación ante la SEMARNAT la presente Manifestación de Impacto Ambiental referente al proyecto "Construcción y Operación de la Casa habitación Nah Balam" para su correspondiente Resolución.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

	otorgue la autoridad Municipal correspondiente.	
<p>Análisis de esta Delegación Federal: la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales del proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo su desarrollo.</p>		

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
El 4	Los asentamientos humanos y desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final de desechos sólidos.	Como se ha indicado para el presente proyecto se ha considerado la implementación de un programa de manejo de residuos sólidos que permitan el adecuado control de dichos residuos. El programa para el manejo de desechos sólidos se expone en el Anexo 6 de la Manifestación de Impacto Ambiental.
El 5	Las casas vacacionales, los asentamientos humanos y los desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final de desechos sólidos inorgánicos fuera de la Reserva.	Se cumple con el presente criterio, Para prevenir la contaminación del suelo el Promovente ha considerado la implementación de un programa para el control y adecuado manejo de residuos sólidos. Previendo acciones particulares tanto para la etapa de construcción como para la etapa de operación del proyecto...

Análisis de esta Delegación Federal: Que el "programa de manejo de desechos sólidos" al cual se refiere la **promovente**, no se encuentra anexado a la **MIA-P** ni a la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, por lo tanto, deberá dar cumplimiento a lo establecido en la **Condicionante 6** de este Resolutivo.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
El 6	Las casas vacacionales, los desarrollos turísticos de hospedaje y servicios y los asentamientos humanos y en general cualquier edificación que genere aguas negras y grises, deberán contar con sistemas integrales de minimización, colecta, manejo, tratamiento y disposición de aguas residuales.	El presente proyecto considera la implementación de un sistema de tratamiento de aguas residuales. En el caso del sistema de lavado donde se generan aguas jabonosas y para los Sanitarios se ha previsto un sistema tradicional el cual contará con un sistema mixto que combina las funciones de una microplanta de tratamiento de aguas residuales con un humedal artificial. (anexo 7)

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la información contenida en el capítulo 2 de la **MIA-P**, el **proyecto** contempla la instalación y operación de un sistema de tratamiento denominado "Humedal artificial", que estará integrado por un biodigestor prefabricado de la marca "Boss Technology", con capacidad de tratamiento de hasta 1400 litros de aguas residuales por día; y un biofiltro impermeabilizado y acondicionado con vegetación nativa con la finalidad de permitir la filtración y evapotranspiración del agua tratada. También tiene previsto la instalación de trampas de grasas, previstas para el adecuado funcionamiento del biodigestor. Considerando lo anterior, se determina que el proyecto se ajusta a este criterio, toda vez que contempla la instalación de un sistema integral de colecta, manejo, tratamiento y disposición de aguas residuales.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
El 7	Deberá incorporarse el uso de sistemas secos para el manejo y disposición final de excretas, con composteo y reaprovechamiento; o bien sistemas húmedos como los humedales artificiales, que cumplan con remociones mínimas del 90 % tanto de Demanda Bioquímica Oxígeno (DBO5) como de Sólidos Suspendedos Totales (SST). En el caso de humedales o procesos de biofiltración, deberá contarse con un sistema de impermeabilización a base de geomembranas de manera que se garantice que no habrá percolación hacia el terreno o a los cuerpos de agua naturales aledaños. La superficie del terreno que requiera la instalación de humedales no se contabilizará en los metros cuadrados de construcción autorizados en los criterios Ah.	Se cumple con este criterio al mediante la instalación de una microplanta que combinará sus funciones con un humedal artificial para el tratamiento de las aguas residuales que será utilizado en la etapa de operación. Anexo 7

Análisis de esta Delegación Federal: Como parte del sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto para el desarrollo del **proyecto**, se contempla la instalación de un biofiltro consistente en un humedal artificial impermeable, conforme a lo manifestado en el capítulo 2 de la **MIA-P**. Sin embargo, el "Anexo 7" al cual hace referencia la **promovente**, no forma parte del contenido de la **MIA-P** ni de la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio; por lo tanto, deberá acatar lo establecido en la **Condicionante 12** de este Resolutivo.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
El 8	Toda emisión de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-ECOL-001-1996, la Ley de Aguas Nacionales y su reglamento.	Se atacaran las disposiciones establecidas en la NOM-SEMARNAT-001-1996, la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento El promovente utilizará un sistema mixto compuesto por Microplanta de Tratamiento de Aguas Residuales con sistema de septiboss conectado a un humedal artificial. Por lo que el agua tratada servirá para el riego de las áreas verdes. Este sistema utiliza un quelato de cobre bactericida, que elimina bacterias anaeróbicas responsables del mal olor, mejora la calidad del agua ya tratada, reduciendo el nivel de Coliformes Fecales, y carga de DBO a un punto, donde se le puede considerar inofensivo según las normas existentes. Teniendo la oportunidad de reutilizar esta aguas para riego de áreas verdes.

Análisis de esta Delegación Federal: Toda vez que la **promovente** manifiesta que dará cumplimiento a lo establecido en este criterio, deberá acatar lo señalado en la **Condicionante 12** de este resolutivo.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

01283

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
El 10	Las plantas de tratamiento de aguas servidas deberán contar con un sistema que permita, que el peso seco de los lodos que ahí se generen, sean menores a 180 gr/m ³ de agua tratada. Además deberán contar con un programa operativo que considere la estabilización de los lodos, así como su disposición final fuera de la reserva.	<p>Como se ha mencionado se utilizará un sistema mixto compuesto por Microplanta de Tratamiento de Aguas Residuales, con sistema septi-Boss conectado a un humedal artificial. Este sistema utiliza un quelato de cobre pentahidratado que elimina los olores de las aguas residuales, desintegra los sólidos orgánicos y elimina bacterias nocivas al medio ambiente.</p> <p>Este sistema genera un movimiento de sólidos desde el fondo de los tanques hasta la superficie, logrando una completa Suspensión de sólidos y homogeneizando el contenido de los tanques, evitando así la sedimentación de lodos.</p> <p>El agua proveniente de dicho sistema será canalizado hacia el humedal de donde posteriormente podrá ser empleada para el riego de áreas verdes, o el cultivo de hortalizas por sub-irrigación.</p>

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el sistema de tratamiento de aguas residuales que se pretende implementar, utiliza un quelato de cobre pentahidratado que desintegra los sólidos orgánicos. Así mismo, manifiesta que esa sustancia, el quelato de cobre, genera un movimiento de sólidos desde el fondo de los tanques hasta la superficie, logrando una completa suspensión de los mismos y homogeneizando el contenido de los tanques, evitando así la sedimentación de lodos. En ese sentido, se considera que el sistema de tratamiento propuesto, no será generador de lodos que requieran ser estabilizados; sin embargo, la **promovente** deberá acatar lo establecido en la **Condicionante 12** de este resolutivo.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
El 11	En caso de instalar sistemas de riego, deberán estar articulados a los sistemas de tratamiento de aguas residuales.	Se cumple con el presente criterio, el agua empleada para el riego de las áreas verdes dentro del predio será la obtenida del sistema de tratamiento.

Análisis de esta Delegación Federal: No obstante que la **promovente**, manifiesta que el agua que se utilizará para riego provendrá del sistema de tratamiento de aguas residuales, deberá acatar lo establecido en la **Condicionante 13** de este resolutivo.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
El 12	Se prohíbe la disposición de desechos en cualquier cuerpo de agua natural	Se estableció un programa para realizar el manejo adecuado de los residuos por lo que no se verterán ningún tipo de desecho en cuerpos de agua natural.

Análisis de esta Delegación Federal: El programa de manejo de residuos al cual hace referencia la **promovente**, no forma parte del contenido de la **MIA-P** ni de la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, por lo que deberá acatar lo establecido en las **Condicionantes 6 y 20** de este resolutivo.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
El 13	Debido a la dirección de las corrientes subterráneas de agua dulce en la zona norte de la reserva, las instalaciones para el manejo de las aguas servidas serán instaladas al oriente del predio desde la entrada de la Reserva hasta el inicio de la laguna Xamach y al poniente del mismo a partir de la laguna Xamach hasta Punta Allen, esto con el fin de evitar su contaminación.	La instalación del sistema de manejo de aguas residuales se realizará de acuerdo a lo previsto en el presente criterio. No obstante cabe mencionar que el sistema que se pretende emplear no prevé el vertido de aguas tratadas al suelo natural, sino se prevé su descarga a un humedal artificial donde será aprovechado para el crecimiento de planta de ornato o la implementación de un huerto con riego por sub-irrigación.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Conforme al análisis espacial de ubicación del predio del proyecto con respecto a la Laguna Xamach, se determina que este se ubica entre la entrada de la Reserva de la Biósfera de Sian Ka'an y el inicio de dicha Laguna, por consiguiente las instalaciones para el manejo de las aguas servidas deben ser instaladas al oriente del predio.</p> <p>En sentido de lo anterior, se advierte que el proyecto se ajusta a este criterio, toda vez que el sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto, se ubica al Oriente (Este) del predio.</p>		

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
El 15	No se permite la pavimentación de los caminos costeros existentes. Se permite la construcción de 1 camino de acceso no pavimentado a cada 100 m a los predios de propiedad privada, con una amplitud máxima de 4 m. Si los caminos caen en manglares, se deberán hacer puentes.	En el proyecto se considera la habilitación de un camino de acceso a la casa Nah Balam, de acuerdo al presente criterio se realizará la habilitación de un camino de acceso cumpliendo con las características previstas, considerando un ancho máximo de 4 metros y una longitud de aproximada de 100 metros. En ningún momento se considera la pavimentación de los caminos existentes, ni proyectados.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción del proceso constructivo del proyecto presentada en el Capítulo 2 de la MIA-P, el camino de acceso (único) no será pavimentado y tendrá una amplitud máxima de 4 metros, además que se desplantará sobre vegetación de matorral costero, por lo que se considera que no contraviene este criterio.</p>		

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
El 16	Cualquier modificación al trazo actual de los caminos requerirá la autorización de impacto ambiental de la SEMARNAT y del Gobierno del Estado.	El presente proyecto pretende emplear el camino existente que corresponde al tramo Tulum-Boca Paila, es importante manifestar que el presente proyecto no pretende realizar ningún tipo de modificación a dicho camino.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción del proceso constructivo del proyecto presentada en el Capítulo 2 de la MIA-P, no se prevé la modificación del trazo actual del camino costero que da acceso al predio, por lo tanto, no se contraviene este criterio.</p>		





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

01283

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
El 17	Todos los carteles deberán contar con la autorización de la Dirección de la Reserva y de las autoridades municipales correspondientes.	Debido a la naturaleza del proyecto no se colocarán carteles ni anuncios publicitarios de ningún tipo.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción del proceso constructivo del proyecto presentada en el Capítulo 2 de la MIA-P, no se prevé la instalación de carteles, por lo que este criterio no resulta vinculante, aunque deberá ser acatado por su carácter obligatorio.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
El 20	Los predios de propiedad privada y los desarrollos turísticos permitirán el acceso a playas (servidumbre de paso) al menos cada 1,000 m en promedio con una amplitud mínima de 2.00 m y máxima de 3.00 m. Los propietarios en coordinación con las autoridades competentes evaluarán y determinarán la ubicación de los mismos. En la realización de cualquier obra o actividad deberá evitarse la obstrucción de los accesos actuales a dicha zona.	Es importante indicar que en las colindancias del predio no existen caminos de acceso a la playa o servidumbre de paso, así como tampoco se tiene conocimiento de proyecto alguno que considere dicha acción en las colindancias del predio. Es por lo antes indicado que se puede indicar que no se realizará la obstrucción de caminos o acceso a la playa por la ejecución del presente proyecto.

Análisis de esta Delegación Federal: Compete a las autoridades correspondientes, determinar la ubicación de accesos a la playa en coordinación con la promovente, conforme a lo establecido en este criterio.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
El 31	La instalación de líneas de conducción de energía eléctrica y telefónica será subterránea, incluyendo al interior de los predios. Se recomienda el uso de telefonía por microondas.	Como se indicó el abastecimiento de energía eléctrica se realizará a través de celdas fotovoltaicas y generadores eólicos, los cuales se ubican sobre la vivienda, de tal forma que no será necesario la conducción de la energía eléctrica más que la contemplada en el interior de la vivienda; en el caso de la telefonía, cabe mencionar que se der factible se optará por el uso de telefonía satelital, o por microondas.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción del proceso constructivo del proyecto presentada en el Capítulo 2 de la MIA-P, no se prevé la instalación de líneas de conducción de energía eléctrica o telefónica, por lo que se considera que no se contraviene este criterio.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
El 33	Se promoverá la instalación de fuentes alternativas de energía. Los generadores de combustión interna, deberán estar protegidos del ambiente	Se promoverá la utilización de paneles solares, se tendrá un sistema de electrificación híbrido fotovoltaico -motor generador. Cabe mencionar que el generador de combustión interna se prevé que sea de emergencia, cuando los sistema





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

	y cumplir con la Norma Oficial Mexicana de ruido.	fotovoltaicos o eólicos, no puedan abastecer la energía necesaria o se requiera el uso de equipos de mayor capacidad que la pueden generar ambos sistemas.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En cumplimiento al criterio, el proyecto contempla la instalación de fuentes alternativas de energía como celdas fotovoltaicas y generadores eólicos; asimismo, contempla el uso de generadores de combustión interna en caso de emergencias; por lo que deberá acatar lo establecido en la Condicionante 20 de este resolutivo.</p>		

Clave	Criterio	Análisis de la promotente
El 34	La instalación de infraestructura telefónica y energía se debe hacer preferentemente sobre el derecho de vía de los caminos.	<p>El presente proyecto solo considera la construcción de una casa habitación, de tal forma que el presente criterio no aplica.</p> <p>Cabe mencionar que la energía eléctrica será autogenerada y la telefonía será contratada mediante el servicio satelital o por microondas.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción del proceso constructivo del proyecto presentada en el Capítulo 2 de la MIA-P, no se prevé la construcción o instalación de obras en el derecho de vía de caminos, por lo que este criterio no es vinculante.</p>		

Clave	Criterio	Análisis de la promotente
El 37.	La disposición de baterías y acumuladores, insecticidas, así como sus empaques y envase, deberá cumplir con lo dispuesto en la LEGEEPA en materia de recursos peligrosos.	<p>Las baterías y acumuladores que serán empleados por el proyecto, corresponden a baterías de ciclo profundo, las cuales tiene un tiempo de vida de por lo menos 5 años, una vez que han concluido su tiempo de vida, o la capacidad de carga ya no es suficiente, se realizará su reemplazo en centros de autorizados los cuales tiene opciones de descuentos en la adquisición de acumuladores nuevos al hacer entrega de los acumuladores antiguos para hacer el manejo y confinamiento final de acuerdo a lo previsto en la normatividad vigente.</p> <p>En el caso de insecticidas cabe mencionar que se solo se prevé el uso de insecticidas orgánicos y repelentes de insectos, no obstante cada uno de estos será manejado de acuerdo a lo previsto en la normatividad vigente, tomando especial cuidado la información proporcionada en la etiqueta del producto para garantizar el adecuado manejo del envase vacío.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Adicionalmente a lo manifestado por la promotente en cumplimiento del presente criterio, deberá acatar lo establecido en las Condicionantes 6 y 20 de este resolutivo.</p>		





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Clave	Criterio	Análisis de la promotente
FO 1	Se permite la reforestación con palma de coco hasta en un 50 % del frente de mar de cada predio sin seccionarse.	Se realizará un programa de reforestación con especies nativas dentro del predio. (anexo 5). En caso de reforestar con individuos de la palma de coco se realizará de acuerdo a las especificaciones del presente criterio.
FO 2	En las áreas con presencia de palma de coco no podrá eliminarse la vegetación herbácea y arbustiva.	En el área del proyecto, se registraron algunos individuos aislados de la especie Cocos nucifera. La superficie donde se realizará la remoción de la vegetación será en 700 m2 del predio, donde 300 m2 será destinado para la construcción de la casa habitación y 400 m2 para camino de acceso y maniobras...
FO 3	Queda prohibido el uso del fuego para desmontes, para la quema de basura y para la reducción de desechos vegetales y para el manejo de las áreas de crecimiento de palma de coco.	El desmonte del área del proyecto se realizará de manera manual, los residuos vegetales serán trozados y picados para luego ser utilizados como abono natural en las áreas verdes del predio, por lo que se da cumplimiento al presente criterio.
FO 4	No se permite el uso de maquinaria pesada para desmontes	No se utilizará maquinaria para realizar las labores del desmonte. Como se mencionó anteriormente el desmonte del área del proyecto se realizará de manera manual, los residuos vegetales serán trozados y picados para luego ser utilizados como abono natural en las áreas verdes del predio, por lo que se da cumplimiento al presente criterio
FO 5	Queda prohibida la reforestación o plantación de las especies: Casuarina o Pino de Playa (Casuarina sp.), Pirul Brasileño (Schinus terebinthifolius), Meleleuca (Meleleuca quinifolia), Almendro (Terminalia sp) y Columbrina (Columbrina asiática), Eucaliptos (Eucalipto sp) y flamboyán (Delonix regia).	Para realizar la reforestación utilizarán las especies nativas y las que fueron rescatadas del área de afectación. ver anexo No 4.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción de la etapa de preparación del sitio contenida en el Capítulo 2 de la **MIA-P**, se advierte que el desmonte se realizará en forma manual sin el apoyo de maquinaria pesada o el uso de fuego.

Del análisis del contenido de la **MIA-P** y de la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, se advierte que no fue anexado el "programa de reforestación con especies nativas", al cual hace referencia la **promotente**, por lo que deberá acatar lo establecido en la **Condicionante 20** de este oficio, evitando el uso de las especies referidas en el criterio **FO 5**.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
		Finalmente se tiene que la vegetación que será eliminada con el desarrollo del proyecto , corresponde a matorral costero, conforme a la descripción de las condiciones bióticas del predio, presentadas en el Capítulo 4 de la MIA-P , por lo que no se prevé la afectación de zonas con presencia de palma de coco, y en ese sentido, no se contraviene el criterio FO 2.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
Ff 4	Los usos del suelo en las áreas adyacentes a las playas de anidación de tortugas estarán sujetos a autorización de Impacto Ambiental que demuestre la no afectación de las nidadas.	Sin análisis por parte de la promovente.
Ff 6	Durante el periodo de anidación de tortugas, se controlará el acceso a las playas tortugueras.	El propietario del predio será responsable de acatar con las disposiciones dispuestas para este criterio. Así mismo se acatarán a las recomendaciones que realice la autoridad durante la temporada de anidación de la tortuga.
Ff 7	En playas tortugueras se prohíbe la iluminación directa al mar y la playa.	Se cumplirá con este criterio, se evitará iluminar la playa sobre todo durante el periodo de anidación de las tortugas. De igual manera el proyecto contempla la instalación de luces unidireccionales para la iluminación de la casa, con el objetivo de no iluminar de manera directa la playa.
Ff 8	En las áreas adyacentes a las playas tortugueras se manejará la inclinación y los colores de la iluminación artificial (preferentemente roja o amarilla), que garantice la arribazón de las tortugas.	El cumplimiento de este criterio será atendido oportunamente por el promovente, para lo cual comunicará a la empresa encargada de la instalación eléctrica, la utilización de iluminación roja o amarilla que garantice el arribazón de las tortugas marinas.
Ff 9	Se prohíbe el tránsito vehicular sobre la playa y dunas, con la excepción a los previstos en el programa de manejo de tortugas y de los programas de vigilancia de la SEDENA, SEDEMAR y la SEMARNAT.	El movimiento de vehículos se realizará por las vías de acceso existentes y en el camino que se pretende habilitar para el acceso al área de construcción de la casa habitación. En ninguna etapa del proyecto se transitará con vehículos sobre la playa y duna costera.
Ff 10	Se prohíbe la introducción de animales domésticos en las playas tortugueras durante la temporada de anidación (abril a septiembre).	En cumplimiento al presente criterio en ninguna etapa del proyecto se introducirán animales domésticos en las playas tortugueras durante la temporada de anidación.
Ff 11	Se prohíbe encender fogatas en la Zona Federal Marítimo Terrestre y en las playas de anidación de tortugas.	Los trabajos de construcción se realizarán durante las horas del día por lo que no habrá iluminación alguna durante la noche. Así mismo durante la operación del proyecto se contempla la instalación de luces unidireccionales



Handwritten signature or mark.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

para la iluminación de la casa, con el objetivo de no iluminar de manera directa la playa, éstas serán de color roja o amarilla que garantice el arribazón de las tortugas marinas.

Análisis de esta Delegación Federal: Es importante mencionar que del análisis de los planos de desplante presentados tanto en la **MIA-P** como en la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, se advierte que el **proyecto** será construido a una distancia aproximada de 20 metros con respecto a la zona de dunas costeras y la zona de playa, por lo que no tendrá una incidencia directa sobre las áreas de arribo o anidación de tortugas marinas. Asimismo, se determina que las obras y actividades del **proyecto**, consistentes en una casa habitación, no implican obras o actividades en la zona de playa, por lo que no se prevé el uso de fogatas o vehículos en esas zonas. En cuanto a la iluminación, se contempla la instalación de luces unidireccionales de color roja o amarilla, sin dirección hacia la playa; por lo que se considera que no se contravienen los criterios en comento. Adicionalmente, la **promovente** deberá acatar lo establecido en la **Condicionante 20** de este resolutivo.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
Ff 12	Se prohíbe el tránsito de ganado caballar y cualquier otra fauna doméstica o domesticada para transporte o recreación en las playas y dunas de la Reserva	No se permitirá el tránsito de fauna domesticada para transporte o recreación en la playa o dunas de la Reserva en ninguna de las etapas del proyecto.
Ff 16	Se prohíbe la introducción y manutención de gatos domésticos (<i>Felis catus</i>).	El proyecto cumplirá con este criterio ecológico al no permitir la introducción y manutención de gatos domésticos dentro de la casa habitación y playas circunvecinas.

Análisis de esta Delegación Federal: La **promovente** manifiesta que no permitirá el tránsito de fauna doméstica ni la instrucción o manutención de gatos domésticos, por lo que deberá dar cumplimiento a estos criterios, conforme a lo establecido en la **Condicionante 20** de este resolutivo.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
Ff 17	Se promoverá la erradicación del pino de mar <i>Casuarina equisetifolia</i> y el reestablecimiento de la flora nativa.	En el predio no se cuenta con esta especie. Se promoverá la reforestación del predio con especies nativas y las que se rescataron del área de afectación.
Ff 18	En las áreas jardinadas se emplearán preferentemente plantas nativas y el uso de especies exóticas se restringirá a aquellas especies cuya capacidad de propagación este suprimida.	El proyecto no contempla áreas ajardinadas, únicamente las áreas de conservación de vegetación nativa dentro del predio, las áreas empleadas para maniobras de construcción serán reforestadas con plantas nativas, principalmente los ejemplares rescatados de las áreas de afectación.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Análisis de esta Delegación Federal: Dado que no se registró la presencia de *Casuarina equisetifolia* al interior del predio del **proyecto**, de acuerdo con lo manifestado en el Capítulo 4 de la **MIA-P** y conforme a las observaciones realizadas durante el reconocimiento del sitio referido en el **Resultando XVIII** de este oficio; y tomando en cuenta que las áreas ajardinadas no son conceptos de obra propuestos para el **proyecto** que se analiza, se considera que estos criterios no son vinculantes, aunque deberán acatarse en todo momento, debido a su carácter obligatorio.

Clave	Criterio	Análisis de la promotente
MAE 1	Los estudios o manifestaciones de impacto ambiental que se requieran, deberán poner especial atención al recurso agua y presentar las medidas de prevención de contaminación al manto freático.	<p>Las medidas de prevención y mitigación sobre los posibles efectos en el manto freático se presentan en el capítulo VI de la Manifestación de Impacto Ambiental referente al proyecto.</p> <p>El abastecimiento de agua para la casa habitación será por medio de pipas. Como se ha mencionado se promoverá la implementación de un sistema para la captación de aguas pluviales para uso doméstico.</p> <p>El Promotente del presente proyecto ha previsto el uso de sistema de tratamiento de aguas residuales con la finalidad de garantizar el adecuado manejo y uso de dichas aguas. Es por ello que se puede indicar que en ningún momento se ha considerado la inyección o el vertido de aguas residuales en pozos, cenotes o cuevas</p>

Análisis de esta Delegación Federal: En la página 17 del Capítulo 6 de la **MIA-P**, se presenta un apartado denominado "Medidas de Prevención para Evitar la Contaminación de Agua Superficial o Subterránea", en el que se proponen una serie de medidas para evitar la afectación del recurso por contaminación. Por otro lado, según lo manifestado por la **promotente**, se contempla el aprovechamiento de agua pluvial y el abastecimiento de agua por medio de pipas, por lo que no realizará la extracción o aprovechamiento de agua subterránea. En este sentido se considera que el **proyecto** no contraviene este criterio.

Clave	Criterio	Análisis de la promotente
MAE 4	Sólo se permitirá un pozo por predio con vivienda unifamiliar.	No se construirán pozos para la obtención de agua, el abastecimiento de agua será por medio de pipas y captación de agua pluvial...
MAE 5	La autorización para la construcción de pozos y su funcionamiento, requiere de autorización de la CNA y el visto bueno de la Dirección de la Reserva, así como de la factibilidad derivada de estudios específicos y monitoreo constante de la conductividad del agua para evitar la sobreexplotación (intrusión salina).	El proyecto no contempla la construcción de pozos...





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

MAE 6	<i>El aprovechamiento de aguas subterráneas, no deberá rebasar el 15% del volumen de recarga del acuífero y garantizar la no intrusión salina.</i>	<i>El proyecto no contempla el aprovechamiento de agua subterránea, el abastecimiento será por medio de pipas y captación de agua pluvial...</i>
MAE 7	<i>Se promoverá la instalación de sistemas domésticos de captación de agua de lluvia in situ.</i>	<i>Se cumple con lo establecido en el presente criterio, el proyecto implementará un sistema de captación de aguas pluviales.</i>

Análisis de esta Delegación Federal: En la página 17 del Capítulo 6 de la **MIA-P**, se presenta un apartado denominado "Medidas de Prevención para Evitar la Contaminación de Agua Superficial o Subterránea", en el que se proponen una serie de medidas para evitar la afectación del recurso por contaminación. Por otro lado, según lo manifestado por la **promovente**, se contempla el aprovechamiento de agua pluvial y el abastecimiento de agua por medio de pipas, por lo que no realizará la extracción o aprovechamiento de agua subterránea por medio de pozos. En este sentido se considera que el **proyecto** se ajusta a lo establecido en estos criterios. Adicionalmente deberá dar cumplimiento a lo establecido en la **Condicionante 15** de este resolutivo.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
MAE 8	<i>Se prohíbe la obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales.</i>	<i>La obra no incluye infraestructura o actividades que obstruyan o modifiquen los escurrimientos pluviales.</i>

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con el proceso constructivo de las obras, propuesto en el Capítulo 2 de la **MIA-P**, se advierte que las mismas serán construidas sobre pilotes de concreto, lo que permitirá que las estructuras de la casa habitación se eleven sobre el nivel natural del terreno, y en ese sentido se considera que no modificará ni obstruirá los escurrimientos pluviales, ajustándose a lo que señala este criterio.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
MAE 13	<i>Los desechos orgánicos podrán procesarse dentro de los propios predios en la Reserva, siempre y cuando se garantice que los lixiviados no tengan contacto con los cuerpos de agua naturales</i>	<i>Los residuos generados en las distintas etapas del proyecto serán clasificados para su adecuado manejo y transporte al sitio de disposición final más cercano. Los residuos vegetales serán trozados para luego ser utilizados como abono natural en las áreas verdes del predio.</i>

Análisis de esta Delegación Federal: El **proyecto** no contempla realizar obras o actividades relacionadas con el proceso de desechos orgánicos dentro del predio, conforme a lo manifestado en la **MIA-P**, por lo que no se contraviene este criterio.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
MAE 17	<i>Al interior de los predios, no se permite la remoción de la vegetación natural en el cordón de duna, con la excepción de la apertura de senderos peatonales menores de 1.5 m de ancho, paralelos a la costa, o en forma de zig zag si son</i>	<i>El límite del área de construcción de la casa se ubica a una distancia de 25.03 m de la ZOFEMAT, por lo que no será removida la vegetación de duna. Así mismo el proyecto no considera la apertura de senderos ni caminos en esta zona.</i>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

	<i>perpendiculares a la costa. Se permiten los andadores elevados.</i>	<i>En caso de requerirse la apertura de senderos peatonales, se construirán de acuerdo las especificaciones de este criterio.</i>
--	--	---

Análisis de esta Delegación Federal: El **proyecto** no contempla realizar obras o actividades en ecosistemas de dunas costeras, pues como se ha analizado en apartados precedentes, las obras serán desplantadas sobre matorral costero; por lo que se considera que no se contraviene este criterio.

Clave	Criterio	Análisis de la promotente
MAE 19	<i>El desarrollo de la infraestructura turística o habitacional solamente podrá efectuarse en el tercio medio del predio del sentido norte - sur, dejando los extremos o colindancias con otros predios sin construir. Asimismo, se conservarán los elementos más importantes de la vegetación.</i>	<i>De acuerdo al proyecto de construcción, la ubicación de la vivienda unifamiliar que se pretende construir ocupara el tercio medio del predio en sentido norte-sur. Es importante señalar que se seleccionó el sitio con menor cobertura vegetación con la finalidad de permitir que los elementos más representativos e importantes de la vegetación, se conservaran intactos.</i>

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con el desplante del **proyecto** propuesto en el plano denominado "Áreas del proyecto camino ajustado" anexo a la Información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, se determina que el desplante de las obras propuestas, ocupan el tercio medio del predio en sentido Norte-Sur, en tanto que los extremos o colindancias con otros predios, permanecerán sin construir; por lo tanto, se considera que no se contraviene lo establecido en este criterio.

Clave	Criterio	Análisis de la promotente
MAE 20	<i>Solo la superficie de construcción y hasta 10 metros perimetrales, podrá ser despalmada totalmente.</i>	<i>El diseño del proyecto ha previsto el despalme de 300 m² que incluyen el área de construcción y el área de tránsito alrededor de la vivienda, sin embargo no se descarta el emplear los 10 metros perimetrales que establece el presente criterio, en aquel caso que por las actividades de construcción sea indispensable abarcar la totalidad de dicha superficie.</i>

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con el desplante del **proyecto** propuesto en el plano denominado "Áreas del proyecto camino ajustado" anexo a la Información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, se determina que el área que se propone despalmar, no excede los 10 metros perimetrales a la construcción permitidos en este criterio, ya que el área máxima de despalme propuesta en dicho plano, es de 8.19 metros.

Clave	Criterio	Análisis de la promotente
MAE 21	<i>Durante las actividades de construcción sólo podrá removerse suelo en el sitio del desplante del predio.</i>	<i>Solo se realizarán trabajos de remoción de suelo en el área proyectada para la construcción de la casa habitación Nah Balam y el camino de acceso y maniobras.</i>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Análisis de esta Delegación Federal: La **promovente** deberá dar cumplimiento a lo establecido en este criterio, durante las actividades de construcción, ya que es de carácter obligatorio.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
MAE 22	Con la excepción de la palma de coco (<i>Cocus nucifera</i>), no se permite la utilización de los troncos de otras especies de palma como material de construcción.	No se contempla utilizar como material de construcción troncos de ninguna especie de palma ya que las maderas y demás materiales requeridos para la realización del proyecto serán comprados en sitios autorizados.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción del proceso constructivo del **proyecto**, presentada en el Capítulo 2 de la **MIA-P**, se advierte que en esa etapa del **proyecto** no se requiere el uso de troncos de especies de palmas, por lo que se considera que no se contraviene este criterio.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
MAE 23	Queda prohibida la extracción de recursos minerales y la remoción de arena de las playas y dunas, así como el uso o aprovechamiento de lajas de la zona rocosa intermareal.	En cumplimiento con lo estipulado en el presente criterio, en ninguna de las etapas del proyecto se prevé extraer ningún recurso mineral, ni se realizará la remoción de arena de la playa y dunas costeras, así como el aprovechamiento de lajas de la zona rocosa intermareal.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción del **proyecto**, presentada en el Capítulo 2 de la **MIA-P**, se advierte este no contempla la extracción de recursos minerales, ni la remoción de arena de las playas y dunas, así como tampoco el uso o aprovechamiento de lajas; por lo que no se contraviene este criterio.

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
MAE 24	La edificación de cercas y los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación natural entre predios colindantes para la movilización de la fauna silvestre. Con el objeto de evitar diferencias en la interpretación, los interesados deberán contar con el visto bueno del tipo de cercado de la CONANP.	No se contempla la construcción de cercas de ningún tipo dentro del predio. Para garantizar la conectividad de la vegetación natural entre los predios colindantes se mantendrán zonas de conservación dentro del predio donde se pretende implementar el proyecto, con el objeto de permitir la movilización de la fauna silvestre. El promovente en caso de requerir cercar el predio, se diseñará un cercado que permita la movilización de la fauna y se someterá a evaluación ante la CONANP para su visto bueno.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción del **proyecto**, presentada en el Capítulo 2 de la **MIA-P**, se advierte este no contempla la construcción de cercas; sin embargo, dado que no se descarta la posibilidad de realizarlas, la **promovente** deberá dar cumplimiento a lo establecido en la **Condicionante 15** de este resolutivo.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Clave	Criterio	Análisis de la promovente
TU 24	Las casas habitación e infraestructura para hospedaje turístico, no excederán los 2 niveles hasta 8 m de altura.	La casa Nah Balam tendrá dos niveles y no excederá los 8 metros de altura por lo que se cumplirá con lo establecido en este criterio.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con el análisis del plano denominado "Arquitectónico" "Clave A-01" de fecha octubre del 2013, presentado en formato electrónico a través de la información adicional referida en el Resultando XXVIII de este oficio, se determina que la altura máxima de la casa habitación, será de 7.8 metros, considerando sólo dos niveles; por lo que se considera que no se contraviene este criterio.		

Finalmente, se determina que los criterios **AC 2, 3 y AG 2**, no son vinculantes al **proyecto** dado que este no contempla obras o actividades de acuacultura o agricultura; así mismo, los criterios **Ah 5, 6, 7, 8, 10** no son aplicables, dado que las dimensiones del predio no encuadran en los supuesto señalados en los mismos; por su parte los criterios **Ah 13, 14, 15, 16 y 17** tampoco son vinculantes, ya que el **proyecto** no promueve la subdivisión o fusión de predios, ni donaciones de superficies en favor del patrimonio de la Reserva.

En cuanto a los criterios **El 1, 9, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 35, 36 y 38**, se determina que no son aplicables al **proyecto**, considerando que éste no contempla la construcción de fosas sépticas, carteles, pistas aéreas, marinas, muelles, embarcaderos, rampas para maniobras de remolques de lanchas, infraestructura para almacenamiento de combustibles o campos de golf; ni pretende actividades relacionadas con el estacionamiento en accesos públicos a la playa, o la utilización de lagunas costeras, bahías, lagunas arrecifales o arrecifes, o actividades en sitios arqueológicos.

Los criterios **Ff 1, 3, 13, 19, 20, 21 y 22**, no son congruentes con las obras y actividades sometidas al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, toda vez que estas no se relacionan con el aprovechamiento de leña, dragado o remoción de pastos marinos; la recolección de plantas para uso ornamental y sus subproductos; la construcción de arrecifes artificiales promotores de playa; dragados, apertura de canales, bocas y cualquier obra o acción que afecte a la comunidad coralina; ni la desecación de humedales, tala y relleno del manglar o el establecimiento de viveros, invernaderos, criaderos de especies nativas o UMAS.

Por otra parte, se determina que el criterio **I 1** no es vinculante al **proyecto**, pues este no se relaciona con obras o actividades industriales. En cuanto a los criterios **MAE 3, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18 y 26**, se advierte que no son aplicables al **proyecto** toda vez que no contempla obras de acceso a cuerpos de agua; obras o actividades en cenotes, dolinas y cavernas; remoción de la vegetación acuática; ni la construcción de obras en playas arenosas.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Finalmente se advierte que los criterios **Tu 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30; y P 1, 2, 3 y 4**, no son aplicables al **proyecto** pues este no implica obras o actividades relacionadas con actividades turísticas, prestación de servicios turísticos, comerciales o de hospedaje, ni el establecimiento de servidumbres de paso o actividades de ganadería; quema de vegetación, aplicación de herbicidas y defoliantes para el desmonte y mantenimiento de derechos de vía; quema de corral o de traspatio de desechos sólidos; así como tampoco senderos o accesos peatonales sobre manglares.

- C. En lo que concierne al **DECRETO por el que declara como área que requiere la protección, mejoramiento, conservación y restauración de sus condiciones ambientales la superficie denominada Reserva de la Biósfera Sian Ka'an, ubicada en los Municipios de Cozumel y Felipe Carrillo Puerto, Q. Roo (ahora Municipio de Tulum)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de enero de 1986, esta Delegación Federal procede a realizar el siguiente análisis con respecto a la congruencia del **proyecto** con lo establecido en dicho Decreto.

ARTICULO PRIMERO.- *Por ser de orden e interés público se declarará como área que requiere la protección, mejoramiento, conservación y restauración de sus condiciones ambientales la superficie de 528,147-66-80 hectáreas, ubicadas en los municipios de Cozumel y Felipe Carrillo Puerto, Estado de Quintana Roo, cuya descripción topográfica-análítica se especifica en el considerando penúltimo del presente Decreto. A esta área ecológica protegida se le identificará como "Reserva de la Biósfera Sian Ka'an".*

Sin comentarios y observaciones por parte de la **promovente**.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con el análisis espacial realizado a través del **SIGEIA**, se determina que el sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, se ubica dentro del polígono regulado por el Decreto en comento.

ARTICULO SEGUNDO.- *Dentro de la "Reserva de la Biósfera Sian Ka'an" se establecen tres zonas núcleo denominadas Muyil, Cayo Culebras y Uaimil con superficies de 33,418-50-00 Has., 6,105-00-00 Has. Y 240,180-50-00 Has., respectivamente, cuyos límites quedan establecidos en el último considerando del presente Decreto.*

Análisis de la promovente: *El proyecto correspondiente a la construcción de una casa habitación de 300 m² se ubica en la zona de amortiguamiento de la reserva de la biosfera de Sian Ka'an por lo que por ningún motivo será afectada alguna de las zonas núcleo a la cuales se refiere en presente criterio.*

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con el análisis espacial realizado a través del **SIGEIA**, se determina que el sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, se ubica dentro de la zona de amortiguamiento definida en el Decreto en comento.

ARTICULO TERCERO.- *Dentro de la citada reserva, se establece una zona de amortiguamiento, con superficie de 248,443-66-80 hectáreas, para los fines que se precisan en este Decreto.*



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos
Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Análisis de la promovente: El área del proyecto se ubica en la zona de amortiguamiento conocida como Subzona de Aprovechamiento Especial Costera (SAEC).

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con el análisis espacial realizado a través del SIGEIA, se determina que el sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, se ubica dentro de la zona de amortiguamiento definida en el Decreto en comento.

ARTICULO CUARTO.- Quedan a disposición de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología los terrenos nacionales comprendidos en la "Reserva de la Biósfera Sian Ka'an", no pudiendo dárseles otro destino que el especificado en este Decreto.

Para la consecución de los objetivos que establece el presente Decreto, se creará una Comisión Intersecretarial presidida por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología en la que participarán las Dependencias de la Administración Pública Federal que en razón de su competencia deban intervenir a fin de aplicar una política integral a la "Reserva de la Biósfera Sian Ka'an".

Análisis de la promovente: El proyecto se encuentra en la zona de amortiguamiento en la cual se permite el desarrollo del proyecto al cual se refiere la presente manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular.

Análisis de esta Delegación Federal: El sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, no corresponde a los terrenos nacionales, como consta en el **ACUERDO por el que la Secretaría de la Reforma Agraria pone a disposición de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Comisión Nacional de Areas Naturales Protegidas, para su administración, los terrenos nacionales denominados Polígono de Terreno Nacional de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an, ubicados en los municipios de Tulum antes Cozumel y Felipe Carrillo Puerto, Estado de Quintana Roo, con una superficie de 319,345-41-26 hectáreas**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre del 2010.

ARTICULO QUINTO.- La administración, acondicionamiento, conservación, desarrollo y vigilancia de la "Reserva de la Biósfera Sian Ka'an" queda a cargo de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. Esta dependencia, con la participación que corresponda a las demás del ejecutivo Federal, propondrá la celebración de convenios y acuerdos de coordinación con los Gobiernos del Estado de Quintana Roo y de los Municipios de Cozumel y Felipe Carrillo Puerto y de concertación con los grupos sociales y con los particulares interesados, para la consecución de los fines de este Decreto...

Análisis de la promovente: No presentó la vinculación correspondiente.

Análisis de esta Delegación Federal: Este Artículo establece las atribuciones para la administración, acondicionamiento, conservación, desarrollo y vigilancia del **ANP**, por lo que se considera que no es vinculante al **proyecto**.

ARTICULO SEXTO.- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología elaborará conjuntamente con el Gobierno del Estado de Quintana Roo y de los Municipios de Cozumel y Carrillo Puerto un Programa Integral de Desarrollo para la "Reserva de la Biósfera de Sian Ka 'An'..."

Análisis de la promovente: No presentó la vinculación correspondiente.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344

Análisis de esta Delegación Federal: Este Artículo establece las atribuciones para la elaboración de un "Programa Integral de Desarrollo" para la ANP, por lo que se considera que no es vinculante al proyecto.

ARTICULO SEPTIMO.- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología no autorizará ni permitirá la ejecución de obras públicas o privadas dentro de las zonas núcleo de la "Reserva de la Biósfera Sian Ka 'An".

Análisis de la promovente: El proyecto se encuentra en la zona de amortiguamiento en la cual se permite el desarrollo del proyecto al cual se refiere la presente manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con el análisis espacial realizado a través del SIGEIA, se determina que el sitio de pretendida ubicación del proyecto, se ubica dentro de la zona de amortiguamiento definida en el Decreto en comento, por lo que se considera que nos e contraviene este Artículo.

ARTICULO OCTAVO.- Todo proyecto de obra pública o privada que pretenda realizarse dentro del área considerada como zona de amortiguamiento deberá contar con autorización expresa de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

Análisis de la promovente: No presentó la vinculación correspondiente.

Análisis de esta Delegación Federal: El Artículo 28, Fracciones VII, IX y XI de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y el Artículo 5, incisos O), Q) y S) de su REIA, establecen que las obras y actividades sometidas al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, requieren de previa autorización en materia de Impacto Ambiental por parte de esta Secretaría, sin perjuicio de lo que determinen otras autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias.

ARTICULO NOVENO.- Las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal que por su competencia realicen acciones o ejerzan inversiones en el área de la "Reserva de la Biósfera Sian Ka'an", lo harán en congruencia con los fines y propósitos de este Decreto y se abstendrán de realizar actos contrarios a su contenido. Por tanto, la Secretaría de Programación y Presupuesto no autorizará partida presupuestal alguna destinada a programas o actividades que contravengan el presente Decreto. La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología verificará el cumplimiento de esta disposición.

Análisis de la promovente: Cumpliendo con lo especificado por la presente regulación se tiene a bien presentar la correspondiente manifestación de Impacto ambiental en su modalidad particular para el proyecto en cuestión.

Análisis de esta Delegación Federal: El Artículo que se analiza, se refiere a las acciones o inversiones que realicen las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal dentro del área de la "Reserva de la Biósfera Sian Ka'an"; por lo que se considera que no es vinculante con el proyecto.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

ARTICULO DECIMO.- Se declara veda total e indefinida de aprovechamiento forestal en las zonas núcleo a las que se refiere este Decreto, por lo que queda estrictamente prohibido en todo tiempo colectar, cortar, extraer o destruir cualquier espécimen forestal o de la flora silvestre, dentro de los límites de dichas zonas.

Análisis de la promovente: No presentó la vinculación correspondiente.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción del **proyecto**, presentada en el Capítulo 2 de la **MIA-P**, se advierte que este no contempla realizar aprovechamientos forestales en las zonas núcleos establecidas en el Decreto en comento, por lo que se considera que no se contraviene lo establecido en este Artículo.

ARTICULO DECIMOPRIMERO.- Se declara veda total e indefinida de caza y captura de fauna silvestre en las zonas núcleo de la "Reserva de la Biósfera Sian Ka'an", por lo que queda estrictamente prohibido en todo tiempo cazar, capturar o realizar cualquier acto que lesione la vida o la integridad de cualquier animal silvestre en las referidas zonas núcleo.

Análisis de la promovente: No presentó la vinculación correspondiente.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción del **proyecto**, presentada en el Capítulo 2 de la **MIA-P**, se advierte que este no contempla realizar actividades de caza y captura de fauna silvestre en las zonas núcleos establecidas en el Decreto en comento, por lo que se considera que no se contraviene lo establecido en este Artículo.

ARTICULO DECIMOSEGUNDO.- Se declara veda total e indefinida de la caza y captura de las especies de jaguar, puma, tigrillo, leoncillo, mono araña, zaraguato, tapir, manatí, temazate, jabalí y oso hormiguero, en toda el área que comprende la "Reserva de la Biosfera Sian Ka'an".

Análisis de la promovente: No presentó la vinculación correspondiente.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción del **proyecto**, presentada en el Capítulo 2 de la **MIA-P**, se advierte que este no contempla realizar actividades de caza y captura de las especies de jaguar, puma, tigrillo, leoncillo, mono araña, zaraguato, tapir, manatí, temazate, jabalí y oso hormiguero, por lo que se considera que no se contraviene lo establecido en este Artículo. Adicionalmente deberá dar cumplimiento a lo establecido en la **Condicionante 20** de este resolutivo.

ARTICULO DECIMOTERCERO.- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología promoverá lo conducente para que se establezca, en los términos de las leyes relativas, las vedas de aprovechamiento forestal que sean necesarias en la zona de amortiguamiento.

Análisis de la promovente: No presentó la vinculación correspondiente.

Análisis de esta Delegación Federal: El Artículo que se analiza, establece las atribuciones para establecer, en los términos de las leyes relativas, las vedas de aprovechamiento forestal que sean necesarias en la zona de amortiguamiento; por lo que se considera que no es vinculante con el **proyecto**.

ARTICULO DECIMOCUARTO.- El aprovechamiento de la flora y fauna silvestre dentro de la zona de amortiguamiento deberá realizarse por los habitantes de la reserva en forma racional,



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

atendiendo a las restricciones ecológicas que al efecto emitan las autoridades competentes, sin perjuicio de lo que establezca el Calendario Cinegético.

Análisis de la promovente: No presentó la vinculación correspondiente.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción del **proyecto**, presentada en el Capítulo 2 de la **MIA-P**, se advierte que este no contempla realizar el aprovechamiento de flora y fauna silvestre, por lo que se considera que no se contraviene lo establecido en este Artículo.

ARTICULO DECIMOQUINTO.- La Secretaría de Pesca, en coordinación con la de Desarrollo Urbano y Ecología, realizará los estudios necesarios para determinar las épocas y zonas de veda para la pesca dentro de las porciones acuáticas comprendidas dentro de la "Reserva de la Biósfera de Sian Ka'an".

Análisis de la promovente: No presentó la vinculación correspondiente.

Análisis de esta Delegación Federal: El Artículo que se analiza, establece las atribuciones para realizar los estudios necesarios para determinar las épocas y zonas de veda para la pesca dentro de las porciones acuáticas comprendidas dentro de la "Reserva de la Biósfera de Sian Ka'an"; por lo que se considera que no es vinculante con el **proyecto**.

ARTICULO DECIMOSEXTO.- Los ejidos y comunidades establecidos en la superficie que comprende la "Reserva de la Biosfera "Sian Ka'An estarán obligados a la conservación y cuidado del área conforme las disposiciones que al efecto emita la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, y de acuerdo con lo establecido en el artículo 154 de la Ley Federal de Reforma Agraria.

Análisis de la promovente: No presentó la vinculación correspondiente.

Análisis de esta Delegación Federal: El sitio del **proyecto** corresponde a una propiedad privada que no forma parte de ejidos o comunidades establecidas dentro del **ANP**; por lo que se considera que este Artículo no es vinculante con el **proyecto**.

- D. Que el 23 de enero del 2016 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el **ACUERDO por el que se da a conocer el resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera Sian Ka'an**, constituido como un instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del área natural protegida; por lo que esta Delegación Federal procede al análisis de la congruencia del **proyecto** con respecto a los lineamientos establecidos en dicho Acuerdo.

De acuerdo con el análisis espacial realizado a través del SIGEIA, se determina que el sitio del proyecto se ubica dentro de la **Subzona de Aprovechamiento Especial Costera (SAEC)**, establecido en el Acuerdo en comento. Con apego estricto a los programas de manejo emitidos por la Secretaría, es que se determinan las actividades permitidas y no permitidas en esta Subzona, las cuales se indican en el siguiente cuadro:



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

SUBZONA DE APROVECHAMIENTO ESPECIAL COSTERA (SAEC)	
ACTIVIDADES PERMITIDAS	ACTIVIDADES NO PERMITIDAS
1. Acuacultura ¹	1. Actividades que impliquen la fragmentación del hábitat
2. Apertura de senderos, brechas o caminos	2. Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies silvestres
3. Colecta científica ²	3. Apertura de bancos de material
4. Colecta científica ³	4. Aprovechamiento forestal, salvo colecta científica
5. Construcción de instalaciones de apoyo para la investigación científica, monitoreo del ambiente y administración de la Reserva ⁴	5. Agricultura
6. Construir infraestructura temporal en las playas arenosas ⁵	6. Extracción de corales, esponjas o cualquier otra especie o elemento vivo o muerto depositados en las playas por efecto del oleaje ⁸
7. Construir rampas para maniobras de remolques de lanchas en la zona lagunar ⁶	7. Hacer marcas permanentes en árboles o plantas
8. Construcción, instalación y operación de establecimiento de servicios recreativos y de hospedaje	8. Interrumpir, dragar, rellenar, desecar o desviar los flujos hidrológicos en cuencas, cenotes y ríos subterráneos, así como remover, rellenar, transplantar, podar, o realizar cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para las interacciones entre el manglar, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos, salvo las actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar
9. Construcción, instalación y operación de vivienda rural	9. Introducir ejemplares o poblaciones exóticas invasoras ⁹
10. Desembarco	10. Limpiar, procesar o tirar productos o residuos provenientes de actividades pesqueras
11. Educación ambiental	11. Molestar, capturar, remover, extraer, retener o apropiarse de vida silvestre, salvo para colecta científica
12. Establecimiento de UMA	12. Pesca en cenotes
13. Filmaciones, fotografías, captura de imágenes y sonidos	13. Usar cualquier tipo de red en cualquier cuerpo de agua
14. Instalar infraestructura de apoyo para actividades de turismo de bajo impacto ambiental, tales como senderos interpretativos, peatonales, andadores elevados miradores, torres para observación, de aves	14. Utilizar artes de pesca no selectivas ¹⁰
15. Investigación científica y monitoreo ambiental	15. Utilizar vehículos todo terreno tipo jeep en grupos de más de cinco unidades, en los caminos de la Reserva. Asimismo, durante los recorridos queda prohibido perturbar el entorno o dañar la biodiversidad, o rebasar el límite de los 40 km/h.
16. Turismo de bajo impacto ambiental ⁷	16. La construcción de infraestructura para hospedaje, vivienda rural o servicios en la zona comprendida entre el litoral y el parteaguas de la duna, ni entre el borde del sistema acuático y el límite de distribución de los manglares, excepto andadores elevados
	17. No se permite la pavimentación de los caminos costeros o senderos existentes





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

	<p>18. <i>Remover la vegetación natural en el cordón de duna, con la excepción de la apertura de senderos peatonales no pavimentados</i></p> <p>19. <i>Cualquier actividad que requiera la instalación y anclaje en el lecho de los cuerpos de agua, de infraestructura flotante o de infraestructura fija piloteada en el lecho de los cuerpos de agua</i></p>
<p>¹ Únicamente con especies nativas, y que no requieran instalaciones, que no alteren flujos hídricos y que no impliquen la remoción o afectación de manglar.</p> <p>² Conforme a lo previsto por el artículo 2, fracción VI del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre.</p> <p>³ Conforme a lo previsto por el artículo 2, fracción VII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.</p> <p>⁴ Siempre que no implique remoción de manglar.</p> <p>⁵ De un poste y hoja de palma o pasto, y exclusivamente en las playas arenosas y fuera de los sitios de anidación de tortugas.</p> <p>⁶ Exclusivamente una en la laguna Caapechén, una en la Laguna Boca Paila, una en San Miguel – Xamach, una en Laguna Pájaros y dos en el Río, con una distancia promedio de 8 km entre ellas, y que no afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar o su remoción.</p> <p>⁷ Tales como campismo, ciclismo, observación de flora y fauna y senderismo interpretativo.</p> <p>⁸ Incluida la recolección de aquello que se deposita en la arena por efecto del oleaje.</p> <p>⁹ Conforme a lo establecido en las fracciones XIV y XVIII del artículo 3o. de la Ley General de Vida Silvestre</p> <p>¹⁰ De conformidad con la reglas administrativas 70 y 72.</p>	

Conforme a la tabla que antecede, se determina que en la **SAEC** se permite la apertura de senderos, brechas o **caminos**, así como la construcción de **vivienda rural** definida en el mismo Acuerdo como la infraestructura sin fines comerciales, destinada a albergar a una familia de manera permanente o temporal con un máximo de una cocina (espacio físico de una casa habitación destinado al almacenaje, preparación y consumo de alimentos para los residentes de la misma) y un número variable de habitaciones y baños, de conformidad con la superficie total del predio. En ese sentido, se considera que el **proyecto** sometido al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, es congruente con las actividades permitidas en la **SAEC**, pues consiste en la construcción y operación de una casa habitación que contempla una sola cocina, y un número variable de habitaciones y baños, además de un camino de acceso; ciñéndose a la modificación de las condiciones naturales del predio, exclusivamente para el desplante de las obras propuestas y permitidas, acorde a lo establecido en el **POET-ZCS**.

Visto lo anterior, a continuación se presenta el análisis de la congruencia del **proyecto**, con respecto a las reglas administrativas establecidas en el **Acuerdo** en comento, conforme a lo siguiente:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Las **Reglas administrativas 1, 2 y 3** establecen las atribuciones y competencias para el cumplimiento de todas las reglas establecidas en el **Acuerdo** en comento, así como las definiciones que para tales efectos se ocupen en las mismas.

Las **reglas administrativas 4, 5 y 6**, establecen las obligaciones que deben cumplir los visitantes, turistas y prestadores de servicios turísticos, dentro del **ANP** de interés.

DISPOSICIONES APLICABLES A LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN LA RESERVA

Regla 7. En los caminos del interior de la Reserva los vehículos todo terreno o tipo jeep sólo podrán transitar en grupos de cinco unidades como máximo, con intervalos de diez minutos entre cada grupo. Asimismo, durante los recorridos queda prohibido perturbar el entorno o dañar la biodiversidad y rebasar el límite de los 40 km/h.

Análisis de la promovente: No presentó la vinculación correspondiente.

Análisis de esta Delegación Federal: El **proyecto** no propone el uso de vehículos todo terreno o tipo jeep para transitar en los caminos al interior del **ANP**, conforme a lo manifestado en la **MIA-P** e información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, por lo que se considera que no se contraviene esta regla.

Regla 8. Todos los usuarios de la Reserva deberán recoger y llevar consigo los residuos generados durante el desarrollo de sus actividades y depositarla fuera de la Reserva en los sitios autorizados por las autoridades municipales.

Análisis de la promovente: El proyecto de la casa habitación por sí sola considera la implementación de su programa de manejo integral de residuos promoviendo su adecuada selección y disposición final correspondiente.

Análisis de esta Delegación Federal: No obstante que la promovente señala que el **proyecto** contempla la implementación de un "programa de manejo integral de residuos", cabe señalar que este no fue anexado a la **MIA-P** o la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, por lo que deberá dar cumplimiento a lo establecido en las **Condicionantes 6 y 20** de este resolutivo, atendiendo lo establecido en esta regla.

Regla 9. Cualquier persona que realice actividades dentro de la Reserva, que requieran autorización, está obligada a presentarla, cuantas veces le sea requerida, en la Dirección de la Reserva y de la PROFEPA.

Análisis de la promovente: Con el presente documento se pretende la obtención de las autorizaciones correspondiente y posteriormente acatará con las especificaciones de la presente medida

Análisis de esta Delegación Federal: La **promovente** deberá atender lo establecido en esta regla conforme a lo establecido en el **Término Décimo Tercero** de esta resolución.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Regla 10. En toda la Reserva queda prohibido usar cuatrimotos, motos acuáticas, jet sky, wave runners y cualquier otro artefacto no especificado para realización de actividades turístico-recreativas, excepto para las actividades de monitoreo ambiental e investigación científica, así como para la supervisión por parte de la Dirección de la Reserva y vigilancia a cargo de la PROFEPA y de otras dependencias de la administración pública federal competentes, así como en situaciones de emergencia y/o contingencia ambiental.

Análisis de la promovente: El proyecto por ninguna razón considera el uso de cuatrimotos, motos acuáticas, jet sky, wave runners y cualquier otro artefacto no especificado en el reglamento de la reserva.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción del **proyecto** presentada en el capítulo 2 de la **MIA-P**, se advierte que este no contempla el uso de cuatrimotos, motos acuáticas, jet sky, wave runners, o la realización de actividades turístico-recreativas, por lo que no se contraviene esta regla.

Regla 11. En toda la Reserva queda prohibido aproximarse a menos de 30 metros de agrupaciones o individuos de aves o reptiles, o de sus nidos y realizar actividades que causen alteraciones o perturbación a los mismos, excepto cuando se trate de actividades de investigación científica y se cuente con los permisos correspondientes.

Análisis de la promovente: Se acatará en todo momento con la presente medida.

Análisis de esta Delegación Federal: La **promovente** deberá acatar lo establecido en esta Regla, considerando el carácter prohibitivo de la misma.

Regla 12. En toda la Reserva queda prohibido encender fogatas, así como dejar materiales que impliquen riesgos de incendios.

Análisis de la promovente: Se acatará en todo momento con la presente medida.

Análisis de esta Delegación Federal: Considerando el carácter prohibitivo de esta regla, la **promovente** deberá acatar lo establecido en la **Condicionante 20** de este resolutivo.

Regla 13. En toda la Reserva queda prohibido verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y cualquier clase de cauce, vaso o acuífero, así como desarrollar cualquier actividad contaminante.

Análisis de la promovente: El proyecto se apega en su totalidad a lo establecido por la presente medida, implementando un sistema integral de aguas residuales, manejándolas y tratándolas evitando en todo momento su vertido en el suelo y subsuelo natural.

Análisis de esta Delegación Federal: Considerando el carácter prohibitivo de esta regla, la **promovente** deberá acatar lo establecido en la **Condicionante 20** de este resolutivo.

Regla 14. En toda la Reserva queda prohibido pavimentar los caminos.

Análisis de la promovente: El camino de acceso comprendido en el proyecto mantendrá su suelo natural evitando en todo momento su pavimentación.

Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo descrito en el capítulo 2 de la **MIA-P** referente al proceso constructivo del **proyecto**, se advierte que este no contempla la





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

pavimentación del camino de acceso propuesto, por lo que no contraviene esta regla. Adicionalmente deberá acatar lo establecido en la **Condicionante 20** de este resolutivo.

Regla 15. En la Reserva queda prohibido el uso de bronceadores o bloqueadores solares que no sean biodegradables.

Análisis de la promovente: Se acatara en todo momento con la presente medida.

Análisis de esta Delegación Federal: La **promovente** deberá acatar lo establecido en esta Regla, considerando el carácter prohibitivo de la misma.

Regla 16. Dentro de la Reserva está prohibido usar cualquier aparato de sonido que altere el comportamiento de las poblaciones o ejemplares de vida silvestre.

Análisis de la promovente: Se acatara en todo momento con la presente medida.

Análisis de esta Delegación Federal: La **promovente** deberá acatar lo establecido en esta Regla, considerando el carácter prohibitivo de la misma.

Regla 17. Queda prohibido utilizar dardos o compuestos químicos y cualquier otro equipo, sustancia o método que dañe a los organismos de la flora y fauna silvestre, terrestre o acuática, o efectuar cualquier actividad que ponga en riesgo o altere los ecosistemas y sus elementos, así como hacer marcas permanentes en árboles o plantas.

Análisis de la promovente: Se evitara en todo momento realizar las actividades a las cuales se refiere la presente medida, siendo que para el muestreo de vegetación para obtener el presente informe, se empleó un marcaje temporal y no toxico a base de lápiz de cera que con el tiempo se eliminara de la flora muestreada.

Análisis de esta Delegación Federal: La **promovente** deberá acatar lo establecido en esta Regla, considerando el carácter prohibitivo de la misma.

Regla 18. Queda prohibido capturar, remover, extraer, retener fauna silvestre, salvo para la colecta científica que cuente con autorización.

Análisis de la promovente: El proyecto no considera la capturar, remover, extraer, retener fauna silvestre.

Análisis de esta Delegación Federal: Considerando el carácter prohibitivo de esta regla, la **promovente** deberá acatar lo establecido en la **Condicionante 20** de este resolutivo.

INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL PARA VIVIENDA RURAL Y ESTABLECIMIENTO DE SERVICIOS RECREATIVOS Y DE HOSPEDAJE EN LA SUBZONA DE APROVECHAMIENTO ESPECIAL COSTERA (SAEC) Y DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES COSTERO-MARINA BOCA PAILA (SASRN-CMBP)





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

01283

Las **reglas administrativas 19, 20, 21, 22 y 24**, no son vinculantes al **proyecto**, dado que el predio de interés no encuadra en los supuestos señalados en las mismas, de acuerdo con sus dimensiones y superficie.

Regla 19. *La edificación en predios particulares con un frente de playa de 100 m o más y entre una a dos hectáreas podrán desarrollar una casa habitación de tipo unifamiliar de hasta 300 m² de superficie construida.*

Análisis de la promovente: *El proyecto considera una ocupación de superficie construida de 195 de la casa habitación en su planta baja y una superficie total de construcción equivalente a los 300m².*

Análisis de esta Delegación Federal: Del análisis del desplante de las obras propuestas para el **proyecto** en el capítulo 2 de la **MIA-P**, así como de los planos anexados a la misma y aquellos presentados en la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, se advierte que el **proyecto** contará con 195.00 m² de desplante en planta baja; 68.753 m² en el primer nivel; 27.631 m² en la azotea (alberca); y una superficie de 8.616 m² para la instalación de cisternas; lo que arroja un total de 300 m² de construcción.

Considerando lo anterior, se advierte que el **proyecto** cumple con lo establecido en este criterio, toda vez que propone una casa habitación de 300 m² de construcción totales, a desarrollarse dentro de un predio con frente de playa de 100 metros y una superficie equivalente a 1.3 hectáreas.

Regla 25. *Las edificaciones no excederán los dos niveles y los 8 metros de altura.*

Análisis de la promovente: *En proyecto considera únicamente dos niveles y una altura máxima de 7.80 m, cumpliendo con el presente criterio.*

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con el análisis del plano denominado "Arquitectónico" "Clave A-01" de fecha octubre del 2013, presentado en formato electrónico a través de la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, se determina que la altura máxima de la casa habitación, será de 7.8 metros, considerando sólo dos niveles; por lo que se considera que no se contraviene este criterio.

Regla 26. *En la Subzona de Aprovechamiento Especial Costera se podrá construir infraestructura turística o de vivienda rural, la cual solamente podrá efectuarse en el tercio medio del predio del sentido norte - sur, dejando los extremos o colindancias con otros predios sin construir, conservando los elementos más importantes de la vegetación que en ellos se encuentren.*

Análisis de la promovente: *El proyecto se apega en su totalidad a lo establecido por la presente medida, ya que la ubicación de la casa habitación y el camino de acceso se realizara en el tercio medio del proyecto de sentido norte-sur, dejando los extremos o colindancias con otros predios sin construir, conservando los elementos más importantes de la vegetación que en ellos se encuentren.*

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con el desplante del **proyecto** propuesto en el plano denominado "Áreas del proyecto camino ajustado" anexado a la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, se determina que el desplante de las obras propuestas, ocupan el tercio medio del predio en sentido Norte-Sur, en tanto que los extremos o





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

colindancias con otros predios, permanecerán sin construir; por lo tanto, se considera que no se contraviene lo establecido en este criterio.

Regla 27. En la Subzona de Aprovechamiento Especial Costera (SAEC) sólo se permite la construcción de un camino de acceso no pavimentado a cada 100 metros, a los predios de propiedad privada, con una amplitud máxima de 4 metros.

Análisis de la promovente: El proyecto cumple cabalmente con la presente medida, al ubicar el camino de acceso en el tercio medio del predio, a la vez que dicho camino será sinuoso y por ningún motivo se pavimentara, así mismo el camino por ningún motivo sobrepasara los cuatro metros de amplitud.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción del proceso constructivo del proyecto presentado en el Capítulo 2 de la MIA-P, el camino de acceso (único) no será pavimentado y tendrá una amplitud máxima de 4 metros, considerando que el predio (propiedad privada) sólo cuenta con 100 metros de frente de playa.

Regla 28. En la Subzona de Aprovechamiento Especial Costera (SAEC) se prohíbe contar con más de un pozo por predio con vivienda unifamiliar.

Análisis de la promovente: El proyecto no considera por ningún motivo la apertura de posos de aprovechamiento, por lo que el suministro de agua en la casa habitación estará en función de la captación de agua pluvial, así como la obtención de agua potable suministrada a través de camiones pipas en la zona.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción del proceso constructivo del proyecto presentado en el Capítulo 2 de la MIA-P, se determina que este no contempla la construcción u operación de pozos, por lo que no se contraviene esta regla.

Las reglas administrativas 29, 30, 31 y 32, no son vinculantes al proyecto, toda vez que este no contempla ofrecer servicios turísticos, comerciales, públicos de playa o de campamento, por lo que no se contravienen estas reglas. Adicionalmente deberá acatar lo establecido en la **Condicionante 20** de este Resolutivo.

Regla 33. Regla 33. En las subzonas de Aprovechamiento Especial Costera (SAEC) y de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Costero-Marina Boca Paila (SASRN-CMBP):

- a) No se podrá construir viviendas e infraestructura permanente de cuartos tipo hotelero o de vivienda rural o servicios en la zona comprendida entre el litoral y el parteaguas de la duna y entre el borde del sistema acuático y el límite de distribución de los manglares.
- b) No se podrán realizar obras y actividades que obstruyan los accesos a las playas.
- c) No se podrá remover la vegetación natural en el cordón de duna, con la excepción de andadores elevados o la apertura de senderos peatonales menores de 1.5 metros de ancho, paralelos a la costa, o en forma de zigzag si son perpendiculares a la costa.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

d) No se podrá usar plataformas flotantes, embarcaciones fijas para recreación, la instalación de palafitos o embarcaciones para la prestación de servicios de hospedaje en toda la zona lagunar, bahías y zona marina de la Reserva.

e) La superficie de los predios libre de construcción, será destinada exclusivamente a la conservación de las condiciones naturales del sitio.

f) Las casas vacacionales, los asentamientos humanos y los desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final de residuos sólidos inorgánicos fuera de la Reserva.

g) Las casas vacacionales, los desarrollos turísticos de hospedaje, servicios y en general cualquier edificación que genere aguas residuales, deberán contar con sistemas integrales de minimización, colecta, manejo, tratamiento y disposición de aguas residuales.

h) Las aguas residuales deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo y deberá cumplir con NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales o las condiciones particulares de descarga de conformidad con la Ley de Aguas Nacionales y su reglamento.

i) Las plantas de tratamiento de aguas servidas deberán contar con un sistema que permita, que el peso seco de los lodos que ahí se generen sean menores a 180 g/m³ de agua tratada. Además deberán contar con un programa operativo que considere la estabilización de los lodos, así como su disposición final fuera de la Reserva.

j) En caso de que se requiera la instalación de sistemas de riego, ésta deberá estar articulada a los sistemas de tratamiento de aguas residuales.

k) No se deberán depositar residuos en cualquier cuerpo de agua natural.

l) Debido a la dirección de las corrientes subterráneas de agua dulce en la zona norte de la Reserva, las instalaciones para el manejo de las aguas servidas serán instaladas al oriente del predio desde la entrada de la Reserva hasta el inicio de la laguna Xamach y al poniente del mismo a partir de la laguna Xamach hasta Punta Allen, con el fin de evitar su contaminación.

m) Los predios de propiedad privada y los desarrollos turísticos permitirán el acceso a playas al menos cada 1,000 m en promedio con una amplitud mínima de 2.00 m y máxima de 3.00 m.

n) No se podrán instalar ni construir pistas aéreas, ni la reactivación o reinstalación de aquellas clausuradas o en desuso.

Análisis de la promovente: El proyecto se ubica en el tercio medio del predio del proyecto ubicándose después de la duna costera en específico en valle de la misma, no se registran sistemas acuáticos colindantes o distribución de manglar colindante al área de ocupación de la casa habitación.

El proyecto por ningún motivo limitara el acceso a la playa.

No se considera la remoción de vegetación natural en el cordón de duna, puesto que el acceso a la casa será a través de senderos naturales existentes en dicha vegetación

El proyecto no considera la habilitación de estructuras en la zona marina colindante a la zona federal marítima contigua al predio del proyecto.

El 95.86% del proyecto será destinado como área de conservación de las condiciones naturales del predio mientras que el 4.13% donde se incluye el camino de acceso será destinado para las actividades de habilitación del proyecto.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

El proyecto considera la implementación de un sistema integral para el manejo de los residuos dentro la casa habitación.

Así mismo se prevé el uso de un sistema de tiramiento de aguas residuales mediante un biodigestor y el empleo de un humedal artificial para realizar el tratamiento total de las aguas residuales.

Por ninguna razón se prevé la instalación de sistemas de riego para el proyecto.

Por ninguna razón se depositaran residuos en cuerpos de agua en la zona del proyecto o sus colindancias.

No se prevé el manejo de aguas servidas en los alcances del proyecto.

Con el camino de acceso a la casa habitación permitirá cumplir con el requerimiento m) de la presente medida garantizando el acceso a la playa ninguna restricción.

El proyecto por ningún motivo contempla la instalación de pistas aéreas.

Análisis de esta Delegación Federal: El **proyecto** se apega a lo establecido en los incisos a), b), c), d), f), g), h), i), j), K), l), m) y n) de esta regla administrativa, conforme al análisis realizado en el **Considerando XI, inciso B** de esta resolución, respecto de los criterios **Ah 12 y 18; El 4, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 20, 22, MAE 17 establecidos en el POET-ZCS**; sin embargo, cabe mencionar que la superficie del **proyecto** que pretende ser destinada a la instalación de obras provisionales y que corresponde a 605 m² conforme a lo manifestado en la **MIA-P**; no resulta congruente con lo establecido en el **inciso e)** de la Regla en comento, toda vez que la misma señala que la superficie libre de construcción será destinada exclusivamente a la conservación de las condiciones naturales del sitio; por lo tanto, el presente resolutivo no autoriza el aprovechamiento de los 605 m² del **proyecto** destinados a obras provisionales, de tal modo que dichas obras deberán instalarse dentro de la zona de desplante de la casa habitación, conforme a lo señalado en la **Condicionante 8** de este Resolutivo.

DE LOS PERMISOS, AUTORIZACIONES, CONCESIONES Y AVISOS

Regla 34. Se requerirá autorización de la SEMARNAT, por conducto de la CONANP, para la realización de las siguientes actividades:

I. Actividades comerciales dentro de áreas naturales protegidas;

II. Actividades turístico recreativas dentro de áreas naturales protegidas, en todas sus modalidades,
y

III. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos con fines comerciales en áreas naturales protegidas.

Análisis de la promovente: No presentó el análisis correspondiente.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción del **proyecto** presentada en el Capítulo 2 de la **MIA-P**, se determina que este no contempla realizar actividades comerciales, turístico recreativas ni filmaciones, fotografía, captura de sonidos o imágenes con fines comerciales, por lo que no se contrapone a la presente regla.

Regla 35. El período de recepción de solicitudes a que se refiere la fracción II de la Regla anterior, comprenderá de los meses de abril a septiembre de cada año.

Análisis de la promovente: No presentó el análisis correspondiente.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción del **proyecto** presentada en el Capítulo 2 de la **MIA-P**, se determina que este no contempla realizar actividades turístico recreativas, por lo que no se contrapone a la presente regla.

Regla 36. Para realizar las siguientes actividades se deberá presentar previamente un aviso acompañado con el proyecto correspondiente, a la Dirección de la Reserva...

Análisis de la promovente: No presentó el análisis correspondiente.

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la descripción del **proyecto** presentada en el Capítulo 2 de la **MIA-P**, se determina que este no contempla realizar alguna de las actividades previstas en la regla en comento, por lo que no se contrapone a la presente regla.

Regla 37. Se requerirá de autorización por parte de la SEMARNAT a través de sus distintas unidades administrativas para la realización de las siguientes actividades, en términos de las disposiciones legales aplicables:

...
V. Obras y actividades que requieren de presentación de una manifestación de impacto ambiental, en todas sus modalidades...

Análisis de la promovente: No presentó el análisis correspondiente.

Análisis de esta Delegación Federal: El Artículo 28 de la **LGEPA** y el Artículo 5 de su **REIA**, establecen las atribuciones y competencias de esta Secretaría, para los proyectos que requieran de previa autorización en materia de impacto ambiental.

Regla 38. Se requerirá de concesión del Ejecutivo Federal, a través de la Comisión Nacional del Agua ...

Análisis de la promovente: El proyecto no considera por ningún motivo la apertura de posos de aprovechamiento, por lo que el suministro de agua en la casa habitación estará en función de la captación de agua pluvial, así como la obtención de agua potable suministrada a través de camiones pipas en la zona.

Análisis de esta Delegación Federal: Dado que el **proyecto** no contempla la construcción de pozos, ni el aprovechamiento de aguas superficiales o subterráneas de acuerdo con lo manifestado en la **MIA-P**, se considera que no se contraviene esta regla.

Regla 39. Se requerirá de concesión del Ejecutivo Federal, a través de la SEMARNAT para el uso aprovechamiento o explotación de una superficie de playa y/o zona federal marítimo terrestre y/o terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito de aguas marinas.

Análisis de la promovente: No presentó el análisis correspondiente.

Análisis de esta Delegación Federal: Dado que el **proyecto** no contempla realizar obras o actividades en la playa o ZOFEMAT de acuerdo con lo manifestado en la **MIA-P**, se considera que no se contraviene esta regla.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Regla 40. Para la obtención de las autorizaciones y prórrogas a que se refiere en el presente capítulo, el interesado deberá cumplir con los términos y requisitos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, y para brindar transparencia y certeza jurídica a los particulares se podrá consultar el Registro Federal de Trámites y Servicios a cargo de la Secretaría de Economía, en la página www.cofemer.gob.mx.

Análisis de la promovente: No presentó el análisis correspondiente.

Análisis de esta Delegación Federal: Esta regla es de carácter informativo por lo que se considera que no se contraviene.

Las reglas administrativas **41, 42, 43 y 44** referentes a los **prestadores de servicios turísticos**; así como las reglas **45, 46 y 47** relativas a los **visitantes**; las reglas **48, 49, 50, 51, 52, 53, 54 y 55** relacionadas con la **investigación científica**; y las reglas **56, 57, 58, 59, 60, 61, 62 y 63** aplicables al **uso de embarcaciones**; no son vinculantes al **proyecto**, toda vez que este no pretende realizar actividades turísticas o la prestación de dichos servicios; ni la realización de buceo, investigación científica, o el uso de embarcaciones, conforme a lo manifestado en la **MIA-P**.

Las reglas administrativas **64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76 y 77 de los usos y aprovechamientos**, no son vinculantes al **proyecto** toda vez que la **promovente** no promueve el aprovechamiento de leña, ni el aprovechamiento de subsistencia, o la construcción de muelles, embarcaderos; ni actividades pesqueras, perforación de pozos o extracción de recursos hídricos para uso doméstico; así como tampoco contempla obras y actividades dentro de las subzonas **SUP1, SUP2 y SASM3** establecidas en el Acuerdo en comento.

Regla 66. Sólo se podrán realizar actividades de reforestación con variedades de coco (Cocos nucífera) en las subzonas SPCM, SAEC y SAS-CMBP, hasta un 50% del frente al mar de cada predio, de modo que la vegetación de duna pueda regenerarse en el 50% restante.

Análisis de la promovente: En la actualidad no se considerará el uso de especies de Cocos nucífera en la poligonal del are del proyecto. En caso que el promovente considere implementar dichas acciones se acatará los lineamientos de la presente media.

Análisis de esta Delegación Federal: Dado que el **proyecto** no contempla realizar acciones de reforestación con palmas de coco, de acuerdo con lo manifestado en la **MIA-P**; se considera que no se contraviene esta regla.

Regla 73. Toda descarga de aguas residuales y sistema de alcantarillado, deberá cumplir con los lineamientos de la NOM-001-SEMARNAT-1996, Que Establece los Límites Máximos Permisibles de Contaminantes en las Descargas de Aguas Residuales en Aguas y Bienes Nacionales, la NOM-001-CONAGUA-2011, Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario-Hermeticidad-Especificaciones y métodos de prueba, la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento,





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

01283

y sólo podrá llevarse a cabo en la Subzona de Aprovechamiento Especial Costero y en la Subzona de Asentamientos Humanos.

Análisis de la promovente: La zona carece de sistemas de alcantarillados y de agua potable por lo que el presente criterio no es aplicable a la zona del proyecto.

Análisis de esta Delegación Federal: Dado que el **proyecto** no contempla realizar la descarga de aguas residuales, ni la construcción de sistemas de alcantarillado, de acuerdo con lo manifestado en la **MIA-P**; se considera que no se contraviene esta regla.

Regla 78. La apertura de senderos, brechas o caminos, así como la construcción de vías de comunicación en general, requieren previo a su realización de la autorización en materia de impacto ambiental a que hace referencia el artículo 28, fracciones I y XI de la LGEEPA, así como la autorización de cambio de uso de suelo de conformidad a lo dispuesto en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Análisis de la promovente: Considerando lo antes expuesto con la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental y el Estudio Técnico Justificativo correspondiente se prevé la obtención de la autorización en materia de impacto ambiental para la habilitación del camino de acceso hacia la casa habitación.

Análisis de esta Delegación Federal: El Artículo 28 de la **LGEEPA** y el Artículo 5 de su **REIA**, establecen las atribuciones y competencias de esta Secretaría, para los proyectos que requieran de previa autorización en materia de impacto ambiental.

Las **reglas administrativas 79 y 80 de la subzonificación** no se consideran vinculantes con el **proyecto**, ya que sólo son de carácter informativo; asimismo, también se considera que las **reglas 82 y 83 de la inspección y vigilancia** y la **regla 84 de las sanciones**, no son aplicables al **proyecto**, considerando el alcance de las mismas.

DE LAS PROHIBICIONES

Regla 81. Dentro de la Reserva, queda expresamente prohibido:

- I. Ejecutar de obras públicas o privadas dentro de las zonas núcleo.
- II. Colectar, cortar, extraer o destruir cualquier espécimen forestal o de la flora silvestre, dentro de las zonas núcleo.
- III. Cazar, capturar o realizar cualquier acto que lesione la vida o la integridad de cualquier animal silvestre en las zonas núcleo.
- IV. Cazar y capturar las especies de jaguar, puma, tigrillo, leoncillo, mono araña, zaraguato, tapir, manatí, temazate, jabalí y oso hormiguero.

Análisis de la promovente: El predio del proyecto se encuentra en su totalidad en la zona de amortiguamiento (Subzona de Aprovechamiento Especial Costera (SAEC)) de la reserva, y por ninguna razón el promovente considera incursionar en las áreas núcleo de la reserva y cazar o capturar ejemplares de fauna.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Análisis de esta Delegación Federal: El Artículo 28 de la **LGEEPA** y el Artículo 5 de su **REIA**, establecen las atribuciones y competencias de esta Secretaría, para los proyectos que requieran de previa autorización en materia de impacto ambiental.

- E. Con respecto a la **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros para el manglar publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y en su caso con el **Acuerdo por el que se adiciona la especificación 4.43**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004, esta Delegación Federal tiene las siguientes observaciones:

“4.0 El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorización de aprovechamiento de la vida silvestre e impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integralidad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:

- La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;
- La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental;
- Su productividad natural;
- La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas;
- Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje;
- La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales;
- Cambio de las características ecológicas;
- Servicios ecológicos;
- Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en status, entre otros).”

Con base en la especificación antes referida y considerando que al interior del predio del **proyecto** no se registró la existencia de vegetación de manglar o de aquella característica de humedal costero, y tomando en cuenta que la **promovente** no propone realizar obras o actividades en zonas de manglar ni el aprovechamiento de este tipo de vegetación; conforme a lo manifestado en la **MIA-P**, en la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, y de acuerdo con las observaciones formuladas durante el reconocimiento del sitio citado en el **Resultando XVIII** de esta resolución; como parte del Procedimiento de Evaluación en materia del Impacto Ambiental, se realiza el siguiente análisis considerando lo establecido en la Norma Oficial Mexicana en comento.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Especificación		Análisis de la promovente
4.4	El establecimiento de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar queda prohibida excepto cuando tenga por objeto el mantenimiento o restauración de ésta.	<i>El proyecto corresponde a la habilitación de una casa habitación y por ningún motivo se prevé la instalación de diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos en el frente de playa del predio del proyecto.</i>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo manifestado en la MIA-P, el proyecto sólo contempla la construcción de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos); u obras para ganar terreno a la unidad hidrológica, por lo tanto, se considera que esta especificación no es vinculante.</p>		

Especificación		Análisis de la promovente
4.14	La construcción de vías de comunicación aledañas, colindantes o paralelas al flujo del humedal costero...	Sin análisis.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo manifestado en la MIA-P, el proyecto sólo contempla la construcción de un camino de acceso sin pavimentación que no corresponde a una vía de comunicación; por lo tanto, se considera que esta especificación no es vinculante.</p>		

Especificación		Análisis de la promovente
4.16	Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.	<p><i>...la zona de ocupación de la casa habitación se encuentra a una distancia mayor a 150 metros lineales de la comunidad de manglar cerca al límite oeste del predio del proyecto.</i></p> <p><i>Por su parte el camino de acceso se ubica a aproximadamente 78 metros en línea recta de la vegetación de manglar.</i></p> <p><i>Así mismo y con relación a la presente especificación tengo a bien citar el ACUERDO de fecha siete de mayo de dos mil cuatro que adiciona la especificación 4.43...</i></p> <p><i>Del mismo modo el promovente se encuentra en total disposición de colaborar con la reserva para fomentar y aportar en las actividades de restauración y protección del manglar en la Reserva de la biosfera de Sian Ka'an.</i></p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no cumple con la distancia de los 100 metros establecida en esta especificación, de acuerdo con lo manifestado en la información adicional referida en el Resultando XXVIII de este oficio, y de las observaciones realizadas durante el reconocimiento</p>		





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

del sitio citado en el **Resultando XVIII** de este resolutivo, toda vez que el camino de acceso se realizará a una distancia de 78 metros con respecto a la zona de manglar más cercana el predio de interés.

Especificación		Análisis de la promovente
4.22	En los casos de autorización de canalización, el área de manglar a deforestar...	No aplica, no se llevará a cabo la construcción de infraestructura acuícola.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo manifestado en la MIA-P, el proyecto contempla la construcción de una casa habitación y su correspondiente camino de acceso, además de un sistema de tratamiento de aguas residuales; es decir, no contempla obras y actividades de canalización en áreas de manglar; por lo tanto, se considera que esta especificación no es vinculante.</p>		

Especificación		Análisis de la promovente
4.43	La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.	Sin análisis.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Que a través del escrito citado en el Resultando XXX de este oficio, la promovente ingresó un documento denominado “Medidas de compensación ambiental, programa de restauración de escorrentías y seguimiento de las acciones de restauración para garantizar la conservación, protección y compensación del humedal ubicado al poniente del predio fracción 3 (tres) lote 2 (dos) ubicado al Norte del canal de Boca Paila en el camino de Tulum-Boca Paila del Municipio Tulum en el Estado de Quintana Roo”, en el que se describen las medidas de compensación que propone el proyecto en beneficio de los humedales, consistentes en la restauración de escorrentías mediante un sistema de alcantarillas. Así mismo, en la página 10 de dicho documento, la promovente manifestó lo siguiente:</p> <p>“...previéndose que el predio del proyecto se ve fragmentado por el camino Tulum-Boca Paila, que limita el proceso de escorrentías en el predio de este a oeste observándose un acumulamiento temporal de agua, el presente proyecto como medida de compensación y restauración, propone el restablecimiento de las escorrentías mediante la habilitación de tubería a través del camino existente, promoviendo con ello la captación del agua pluvial hacia el humedal colindante al predio del proyecto hacia el oeste del mismo, toda vez que con ello se considera se promoverá la recarga de humedal evitando la desecación y promoviendo la recarga del acuífero parte del manglar, siendo comprobada la eficiencia del programa de restauración mediante monitoreo consecuente a la rehabilitación de las escorrentías...”</p>		





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Considerando lo antes mencionado, se determina que la **promovente** propone medidas de compensación en beneficio de los humedales, toda vez que la acción propuesta se pretende recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados y garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación; por lo tanto, el **proyecto** queda exceptuado de las restricciones señaladas en la especificación 4.16 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003.

- F. Dentro del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, se considera el análisis de la **Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012**, que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero del 2013, considerando que la zona de playa colindante al predio del **proyecto**, se trata de una zona de arribo y anidación de tortugas marinas⁴.

Especificación		Análisis de la promovente
5.1	Las personas físicas o morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de tortugas marinas, deben cumplir con lo establecido en las siguientes especificaciones:	El proyecto por ningún motivo prevé la implementación de actividades extractivas o no extractivas en el hábitat de anidación de tortugas marinas, sin embargo acatará las disposiciones generales para la protección de componente faunístico al cual corresponden las tortugas marinas.
Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo manifestado en la MIA-P, el proyecto será desplantado a más de 20 metros de la zona de playa y duna costera, dentro de una zona con vegetación de matorral costero, por lo que no se prevé se realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de tortugas marinas.		

Especificación		Análisis de la promovente
5.2	El cumplimiento de las especificaciones de la presente Norma Oficial Mexicana, no exime el procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, en los casos en que resulte aplicable.	Sin análisis
Análisis de esta Delegación Federal: El Artículo 28 de la LGEEPA y el Artículo 5 de su REIA, establecen las obras y actividades que requieren ser sometidas al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.		

⁴LAS TORTUGAS MARINAS QUE EMPLEAN ESTAS PLAYAS COMO SITIO DE ANIDACIÓN SON: TORTUGA MARINA CAGUAMA (CARETTA CARETTA), TORTUGA MARINA DE CAREY (ERETMOCHELYS IMBRICATA), TORTUGA MARINA VERDE DEL ATLÁNTICO, TORTUGA BLANCA (CHELONIA MYDAS) Y TORTUGA MARINA LAÜD (DERMOCHELYS CORIACEA). ACUERDO POR EL QUE SE DA A CONOCER EL RESUMEN DEL PROGRAMA DE MANEJO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA CON EL CARÁCTER DE RESERVA DE LA BIOSFERA SIAN KA'AN.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Especificación		Análisis de la promovente
33	Los accesos al hábitat de anidación, tratándose de Áreas Naturales Protegidas, quedan sujetos a lo dispuesto en los Programas de Manejo correspondientes o, en su caso, a los accesos que establezca la Dirección del Área Natural Protegida.	Sin análisis
Análisis de esta Delegación Federal: Esta especificación remite a lo dispuesto en el Programa de Manejo del ANP correspondiente, lo cual fue analizado en el Considerando XI, inciso D del presente resolutivo.		

Especificación		Análisis de la promovente
5.4	En las playas de anidación de tortugas marinas se deben realizar las siguientes medidas precautorias:	
	Especificación	Análisis de la promovente
5.4.1	Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación.	Por ningún motivo de realizaran actividades de remoción de vegetación ni la introducción de especies exóticas en hábitat de anidación de tortuga marina.
Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo manifestado en la MIA-P, el proyecto será desplantado a más de 20 metros de la zona de playa y duna costera, dentro de una zona con vegetación de matorral costero, por lo que no se prevé se realicen actividades que impliquen la remoción de vegetación nativa o introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación de tortugas marinas. Adicionalmente deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Condicionante 20 de este resolutivo.		

Especificación		Análisis de la promovente
5.4.2	Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación.	El proyecto en todo momento con la operación del mismo promoverá la regeneración natural de la comunidad vegetal mediante el enriquecimiento de la misma para la estabilidad de la duna ya l apropiá acumulación de la arena.
Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo manifestado en la MIA-P, el proyecto será desplantado a más de 20 metros de la zona de playa y duna costera, dentro de una zona con vegetación de matorral costero, por lo que no se prevé se realicen actividades que impliquen la eliminación de vegetación nativa o afectaciones a la dinámica de acumulación de arena en el hábitat de anidación de tortugas marinas.		

Especificación		Análisis de la promovente
5.4.3	Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto movable que tenga la capacidad de atrapar.	Se realizaran campañas en el proyecto para retirar los residuos sólidos presentes en la primera línea de playa colindante al predio del proyecto en cuestión.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

	enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías.	
<p>Análisis de esta Delegación Federal: Considerando que la promovente asume la responsabilidad de realizar campañas para retirar los residuos sólidos presentes en la primera línea de playa colindante al predio del proyecto, deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Condicionante 18 de este resolutivo.</p>		

Especificación		Análisis de la promovente
5.4.4	Eliminar, reorientar o modificar cualquier instalación o equipo que durante la noche genere una emisión o reflexión de luz hacia la playa de anidación o cause resplandor detrás de la vegetación costera, durante la época de anidación y emergencia de crías de tortuga marina.	Por ninguna razón o circunstancia se emitirá luz hacia la playa por parte del proyecto en cuestión.
5.4.5	<p>Orientar los tipos de iluminación que se instalen cerca de las playas de anidación, de tal forma que su flujo luminoso sea dirigido hacia abajo y fuera de la playa, usando alguna de las siguientes medidas para la mitigación del impacto:</p> <p>a) Luminarias direccionales o provistas de mamparas o capuchas.</p> <p>b) Focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente.</p> <p>c) Fuentes de luz de coloración amarilla o roja, tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión.</p>	Por ninguna razón o circunstancia se emitirá luz hacia la playa por parte del proyecto en cuestión
<p>Análisis de esta Delegación Federal: No obstante que la promovente manifiesta que no se llevarán a cabo actividades que emitan luz hacia la playa, deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Condicionante 20 de este resolutivo.</p>		

Especificación		Análisis de la promovente
5.4.6	Tomar medidas para mantener fuera de la playa de anidación, durante la temporada de anidación, el tránsito vehicular y el de cualquier animal que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y crías. Sólo	Se acatará con el presente medida en el predio del proyecto y su playa colindante con la operación del mismo.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

	pueden circular los vehículos destinados para tareas de monitoreo y los correspondientes para el manejo y protección de las tortugas marinas, sus nidadas y crías.	
Análisis de esta Delegación Federal: No obstante que la promovente manifiesta que se acatará lo establecido en esta especificación, deberá dar cumplimiento a lo señalado en las Condicionantes 18 y 20 de este resolutivo.		

Dado que la **promovente** no contempla llevar a cabo actividades de manejo con tortugas marinas y sus derivados en el hábitat de anidación, se considera que las **especificaciones** de la **6** a la **11**, no son vinculantes con el **proyecto**.

- G. Respecto al análisis del **proyecto** en relación con la **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, esta delegación determina lo siguiente:

Durante el reconocimiento del sitio referido en el **Resultando XVIII** del presente oficio, al interior del predio se constató la existencia de *Thrinax radiata* (palma chit); la cual se encuentra listada en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, en la categoría de especie amenazada⁵. Así mismo, a 12.2 metros del lindero Oeste del predio se identificó una zona con presencia de vegetación de manglar compuesta por *Rhizophora mangle* (mangle rojo) y *Avicennia germinans* (mangle negro), especies también catalogadas en la categoría de amenazadas conforme a la Norma en comento.

Finalmente se tiene que la **promovente** identificó a la especie *Caretta caretta* (tortuga caguama) en la zona de influencia del **proyecto**; listada en la categoría de especie en peligro de extinción⁶.

Con base en lo anterior, y tomando en cuenta las obras que se autorizan para el **proyecto**, no se considera que se ponga en riesgo las poblaciones de las especies analizadas en este apartado, toda vez que el 91.50% de la superficie del predio, permanecerá sin afectación por las obras y actividades del **proyecto**, superficie en la que se distribuye *T. radiata*. Así mismo,

⁵ Aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Diario Oficial de la Federación. 30 de diciembre de 2010.

⁶ Aquellas cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el Territorio Nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Diario Oficial de la Federación. 30 de diciembre de 2010.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

entre las medidas de mitigación propuestas por la **promovente**, se contempla el rescate de vegetación dentro de la zona de desplante, que incluye a la especie en comento.

En lo que concierne al manglar, se advierte que este no será afectado con el desplante del **proyecto**, toda vez que se encuentra fuera del área de aprovechamiento proyectada y del predio de interés; asimismo, la **promovente** propone medidas de compensación en beneficio de los humedales.

En cuanto a las tortugas marinas, tal como fue analizado en el **Considerando XI, inciso F** de este oficio, no se prevé que el **proyecto** afecte el sitio de arribo o anidación de estos quelonios.

Finalmente, la **promovente** deberá de dar cumplimiento a lo manifestado en la **MIA-P**, en la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, así como lo establecido en las **Condicionantes 4, 5, 8, 18 y 20** de la presente resolución, por lo cual no se considera se vea afectada la viabilidad ecológica de estas especies, y en tal sentido se da cumplimiento a lo establecido en este instrumento normativo.

6. OPINIONES RECIBIDAS

- XII.** Que la **Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología** del Municipio de Tulum, emitió su opinión en relación al **proyecto** a través del oficio **DGDUYE/883/16** de fecha 17 de mayo del 2016, referido en el **Resultando XX** del presente oficio resolutivo, en el cual refiere lo siguiente:

“La obra en mención está regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Zona Costera de la Reserva de la Biósfera de Sian Ka’an... en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Tu1...”

De acuerdo con la MIA-P señala que la superficie de construcción de la casa será de 300 m² por lo que al respecto cumple con el área autorizada en el POEZCSK de acuerdo al Criterio Ah 9...

Por lo antes señalado, esta Dirección General a mi cargo, considera Viable el proyecto debido a que se adecúa a las regulaciones de la Reserva de la Biósfera de Sian Ka’an e incluye sistemas apropiados para el tratamiento de aguas residuales y el uso de energías renovables. Sólo se sugiere señalar al Promovente llevar a cabo un programa de separación de residuos sólidos y elaboración de composta acorde al lugar donde se ubicará el proyecto, ya que en la MIA-P alude que estos residuos ya separados se entregarán al Servicio Público Municipal



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

de colecta, además en el sistema de tratamiento de aguas residuales implementar la separación de aguas grises y negras para mejorar la eficiencia del mismo.”

Observaciones de esta Delegación Federal: Se concuerda con el análisis realizado por esta instancia de gobierno, respecto del cumplimiento del proyecto a lo establecido en el criterio **Ah 9** del **POET-ZCS**, como fue analizado en el **Considerando XI, inciso B**, del presente oficio.

En lo que respecta a la separación de residuos, así como de las aguas grises y negras, la **promovente** deberá dar cumplimiento a lo establecido en las **Condicionantes 6, 7 y 12** de este resolutivo.

- XIII.** Que la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, a través de su **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano**, emitió su opinión en relación al **proyecto** a través del oficio **F00.9.DRPYyCM.UTCMR.-269/2016** de fecha 19 de mayo del 2016, referido en el **Resultando XXI** del presente oficio resolutivo, en el cual refiere lo siguiente:

“...se determinó que dicho proyecto se encuentra dentro de la Reserva de la Biósfera Sian Ka’an...”

DICTAMEN TÉCNICO

...inconsistencia en la información, al mencionar que el predio del proyecto cuenta con una superficie de frente de playa mayor a los 100 metros, y posteriormente mencionar que cuenta con un frente de playa de 100 metros...”

Observaciones de esta Delegación Federal: De acuerdo con el análisis del plano anexado en formato electrónico a la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, denominado “áreas del proyecto camino ajustado”, se advierte que el predio posee un frente de playa de 100 metros y 1.3 hectáreas de superficie aproximadamente.

“...El nivel de altura máximo permitido establecido en la Regla 25 se refiere a 8 metros tomados a partir del nivel del suelo natural, sin embargo el promovente considera la altura total a partir del primer nivel de construcción (planta baja) y no la altura total de la edificación iniciando desde el suelo considerando el sistema de pilotes, lo cual contraviene dicha regla...”

Observaciones de esta Delegación Federal: De acuerdo con el análisis del plano anexado en formato electrónico a la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, “Clave A-01” de fecha octubre del 2013, se advierte que la altura máxima de la edificación será de 7.80 metros a partir del nivel natural del suelo.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

01283

“...Al realizar el análisis de los archivos electrónicos proporcionados por el promovente... se aprecia que la superficie de construcción de la casa habitación de ubica en el lado este de la propiedad colindando con Zona Federal Marítimo Terrestre del Mar Caribe y se encontró que el desplante se ubica en la curvas de nivel de entre 1.0 m y 2.0 metros, precisamente en la zona del litoral y el parteaguas de la duna, así como en un cordón de duna costera, por lo tanto, la pretendida ubicación de la casa habitación, en ese sitio, incumple lo indicado en la regla 33 en su inciso a), así como lo estipulado en su inciso c)...”

“...El desplante de la Casa Habitación ubica al proyecto en las curvas de nivel de entre 1.0 m y 2.0 metros, precisamente en la zona litoral y el parteaguas de la duna, así como en un cordón de duna costera.

La Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010...ubica a la palma Chit (*Thrinax radiata*) en categoría de amenazada, por lo que resulta contradictorio pretender desarrollar el proyecto en la zona entre el litoral y el parteaguas de la duna, así como en un cordón de duna costera. Incumpliendo entonces la Regla 33 en su inciso c). Afectando la zona en densamente poblada por una especie protegida...”

Observaciones de esta Delegación Federal: Como fue analizado en apartados precedentes, se determina que el desplante de las obras propuestas para el **proyecto**, se realizará sobre vegetación de matorral costero. Esto fue corroborado durante el reconocimiento del sitio referido en el **Resultando XVIII** de este oficio, en donde se circunstanció que “en el área colindante a la Zona Federal Marítimo Terrestre hay una playa arenosa desde donde se inicia una duna costera, en cuya cresta se ubica el lindero este del predio”. Considerando esta información obtenida directamente del sitio del proyecto, se asume que el desplante de las obras propuestas, no afectará la zona de duna costera, toda vez que el área de aprovechamiento proyectada se ubica a una distancia de 20 metros con respecto al lindero Este del predio, conforme al análisis del plano anexado en formato electrónico a la información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este oficio, denominado “áreas del proyecto camino ajustado”.

“...el promovente omite incluir la ficha técnica de la microplanta de la Marca Boss Technology y el sistema Boss Technology modelo Boss 600, por lo que se desconoce su composición, así como el efecto y/o riesgo de contaminación que éste tendría al entrar en contacto con el sustrato, o algún cuerpo de agua. Así mismo, no se hace constar que este producto cumpla con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996...”

Observaciones de esta Delegación Federal: En relación a la operación del sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto para el **proyecto** y respecto del cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, la **promovente** deberá dar cumplimiento a lo establecido en la **Condicionante 12** de este oficio.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

“...En el desarrollo de la MIA-P, el promovente omitió aportar información acerca de las actividades de mantenimiento que pueden involucrar productos químicos en el agua de la alberca, productos de limpieza, pinturas y solventes, entre otros. Sin indicar el tipo de productos que se utilizarían para el mantenimiento de la calidad del agua de la alberca ni el destino final de esta cuando se lleven a cabo acciones de mantenimiento, así mismo no menciona la manera en cómo se proveerá de agua para su llenado...”

Observaciones de esta Delegación Federal: En relación a la operación de la alberca, así como de las labores de mantenimiento que se realicen a la misma, la **promovente** deberá dar cumplimiento a lo establecido en la **Condicionante 14** de este oficio.

...revistiendo especial importancia la regla administrativa 33 fracción e), en donde se establece que la superficie libre de construcción será destinada exclusivamente a la conservación de las condiciones naturales del sitio. El promovente, pretende establecer un área de 605 metros cuadrados alrededor de la superficie destinada a la construcción en donde prevé la poda parcial de la vegetación que se ubica alrededor del sitio donde pretende desarrollar el proyecto... Por lo que resulta contradictorio establecer una zona de 605 m² alrededor del sitio de desplante de la vivienda, en donde pretende realizar actividades de restauración, siendo que la regla 33 fracción e)... establece que la superficie libre de construcción, será destinada exclusivamente a la conservación de las condiciones naturales del sitio...

Observaciones de esta Delegación Federal: Acorde a las observaciones formuladas que se analizan, se advierte que el **proyecto** pretende destinar una superficie de 605 m² para la instalación de obras provisionales, mismas que requieren la remoción de vegetación conforme a lo manifestado en la **MIA-P**; lo cual resulta incongruente con lo establecido en el **inciso e)** de la Regla en comento, toda vez que la misma señala que la superficie libre de construcción será destinada exclusivamente a la conservación de las condiciones naturales del sitio; por lo tanto, el presente resolutivo no autoriza el aprovechamiento de los 605 m² del **proyecto** destinados a obras provisionales, de tal modo que dichas obras deberán instalarse dentro de la zona de desplante de la casa habitación, conforme a lo señalado en la **Condicionante 8** de este Resolutivo.

“...se aprecia que la superficie del camino de acceso a la vivienda... se ubica en el tercio norte del predio, por lo tanto, la pretendida ubicación del camino de acceso en ese sitio, incumple lo indicado en la regla 26 ya que no se está contemplando dejar los extremos o colindancias con otro predio sin construir, ni se contempla conservar los elementos más importantes de la vegetación que se encuentren en ellos...”

Observaciones de esta Delegación Federal: De acuerdo con el desplante del **proyecto** propuesto en el plano denominado “Áreas del proyecto camino ajustado” anexo a la





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

01283

Información adicional referida en el **Resultando XXVIII** de este resolutivo, se advierte que el camino de acceso fue reubicado a la zona del predio correspondiente al tercio medio en sentido Norte-Sur, por lo que no se contraviene la Regla administrativa 26 que se analiza.

“...el promovente señala que los ejemplares de *Thrinax radiata* tendrán prioridad en las actividades de rescate y que serán trasladados a un vivero para posteriormente reubicarlos al sitio de trasplante. Sin embargo, se omiten detalles técnicos respecto a la superficie y ubicación del vivero...
...El promovente... contraviene lo establecido en las reglas administrativas 13; 33 fracción a), c) y 26 del Programa de Manejo de la Reserva de la Biósfera Sian Ka'an.
En conclusión, y del análisis realizado al proyecto... esta Dirección Regional opina que dicho proyecto es **NO VIABLE**, por considerar que no da certeza a los esquemas de conservación que rigen la vida jurídica de la Reserva de la Biósfera Sian Ka'an...”

Observaciones de esta Delegación Federal: Toda vez que no se presentó información relativa a la ubicación del vivero provisional que se pretende implementar durante el rescate de vegetación, la **promovente** deberá dar cumplimiento a lo establecido en la **Condicionante 11** de este resolutivo.

XIV. Que el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental** del Gobierno del Estado de Quintana Roo, emitió su opinión en relación al **proyecto** a través del oficio **INIRAQROO/DG/DRA/042/2016** de fecha 12 de mayo del 2016, referido en el **Resultando XXII** del presente oficio resolutivo, en el cual refiere lo siguiente:

(...)

...el predio se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental UGA Tu-1...

Haciendo un análisis de los criterios ambientales... con respecto al planteamiento del proyecto se tiene:

- De acuerdo al criterio Ah9... el proyecto cumple... dado que el predio donde se llevará a cabo el proyecto tiene una superficie de 13,600.21 m² y pretende construir una casa habitación de 300 m² con 4.5 baños cumpliendo con lo permitido en este criterio.
- El promovente manifiesta que se contempla implementar un Programa para el control y adecuado manejo de residuos sólidos en cumplimiento al criterio El 5.
- El proyecto utilizará un sistema mixto compuesto por microplanta de tratamiento de aguas residuales con sistema septi-boss el cual estará conectado a un humedal artificial cumpliendo con el criterio El 6.
- El proyecto realizará la habilitación de un camino de acceso con un ancho de 4 m y una longitud aproximada de 100 m el cual no será pavimentado en cumplimiento al criterio El-15.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

- La casa habitación estará distribuida en dos niveles y contará con una altura máxima de 7.80 m dando cumplimiento al criterio Tu 24 el cual permite una altura máxima de 8 metros y construcciones de 2 niveles.
- El diseño del proyecto ha previsto despallar máximo 10 m perimetrales a la casa habitación como lo establece el criterio MAE 20.

Asimismo, el proyecto se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe... en la Unidad de Gestión Ambiental UGA 147...

Haciendo un análisis de los criterios ambientales... con respecto al planteamiento del proyecto se tiene:

- El proyecto fomenta el aprovechamiento de la energía solar con la instalación de celdas fotovoltaicas cumpliendo con la acción A037.
- El proyecto contempla implementar un Programa para el control y adecuado manejo de residuos sólidos el cual promoverá el manejo integral de los residuos sólidos para evitar su impacto ambiental en la zona costera cumpliendo con la acción A068...

El proyecto se encuentra regulado por el Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Reserva de la Biósfera Sian Ka'an... en donde el predio se ubica en la subzona... SAEC, el cual permite la apertura de senderos, brechas o caminos, construir infraestructura temporal en las playas arenosas y la construcción, instalación u operación de vivienda rural...

Al respecto, una vez revisada y analizada la Manifestación de Impacto Ambiental... este Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo, opina que el proyecto cumple con los criterios ambientales Ah 9, El 5, El 6, El 15, TU 24 y MAE 20... cumple con las acciones A037 y A068...

Observaciones de esta Delegación Federal: Existe concordancia de esta Secretaría con respecto a las observaciones que señalan que el **proyecto** se ajusta a lo establecido en los criterios **Ah 9, El 5, El 6, El 15, TU 24 y MAE 20** del **POET-ZCS**, así como lo señalado en las acciones **A037 y A068** del **POEMyRGMyc**, de acuerdo con el análisis realizado en el **Considerando XI, incisos A y B** de este resolutivo.

- XV.** Que la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente** del Estado de Quintana Roo, emitió su opinión en relación al **proyecto** a través del oficio **SEMA/DS/0811/2016** de fecha 19 de mayo del 2016, referido en el **Resultando XXIII** del presente oficio resolutivo, en el cual refiere lo siguiente:

... el polígono del proyecto solicitado; se localiza dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) TU-01...

Dicha UGA pide la revisión de los criterios ecológicos de los cuales podemos destacar los siguientes:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Programa de Ordenamiento Ecológico de la Zona Costera de la reserva de la biósfera de Sian Ka'an			
UGA	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
TU-01	Ah-09	...	El presente proyecto en su descripción de obra presenta la propuesta de construcción y modificación de 300 m ² por lo tanto cumple con este criterio.
	Ah-12	...	Se menciona la conservación de áreas y su preservación, exceptuando los 300 m ² de construcción solicitados.
	Ah-13	...	Se presenta la lotificación sin subdivisiones y se apegan al criterio Ah-09, por lo tanto cumple con ambos criterios.
	Ah-14	...	
	C-5	...	Se presentan dentro de las actividades de construcción y operación emplear los criterios sugeridos.
	C-7	...	
	El 15	...	Cumple con los presentes criterios.
	TU-24	...	
MAE 19	...	Cumple el presente criterio.	

Con base a lo anterior, el desarrollo del proyecto... NO SE CONTRAPONA a lo establecido en la UGA TU-01...

Observaciones de esta Delegación Federal: Existe concordancia de esta Secretaría con respecto a las observaciones que señalan que el **proyecto** se ajusta a lo establecido en los criterios **Ah 9, Ah 12, Ah 13, Ah 14, C 5, C 7, El 15, TU 24 y MAE 19** del **POET-ZCS**, de acuerdo con el análisis realizado en el **Considerando XI, inciso B** de este resolutivo.

XVI. Que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, emitió su opinión en relación al **proyecto** a través del oficio **PFPA/29.1/8C.17.4/1988/16** de fecha 24 de junio del 2016, referido en el **Resultando XXVI** de la presente resolución, en el cual refiere lo siguiente:

(...)

Hago referencia a su oficio citado al rubro mediante el cual solicita información relacionada con la existencia de procedimientos administrativos instaurados en materia de impacto ambiental... en torno al proyecto...

Al respecto, me permito comunicar a usted que en los archivos de esta Unidad Administrativa no se cuenta con la existencia de registros que coincida con su solicitud...

Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo a lo manifestado por esta instancia, no se tienen antecedentes administrativos instaurados a la **promovente**; por lo cual se da certeza al carácter preventivo del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

XVII. Que la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitió su opinión en relación al **proyecto** a través del oficio **DGPAIRS/413/0624/2016** de fecha 31 de agosto del 2016, referido en el **Resultando XXVII** de la presente resolución, en el cual refiere lo siguiente:

“Dado que las obras de construcción declaradas para la casa no se contraponen con las condicionantes del presente instrumento de planeación y que el camino de acceso a la misma se apega a los criterios establecidos para su correcta habilitación, esta Dirección General concluye que el proyecto es congruente con el ordenamiento ecológico de la Zona Ocstera de la Reserva de la Biósfera de Sian Ka’an...”

Considerando que el POEMyRGMMyMC no restringe las actividades descritas para el presente proyecto, sino que lo condiciona a cumplir con lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área natural protegida respectiva, se considera que la construcción de la casa habitación unifamiliar es congruente con el mismo.

CONCLUSIÓN

Con base en lo anterior, esta Dirección General concluye que el proyecto... ES CONGRUENTE con los ordenamientos ecológicos vigentes aplicables en su conjunto...”

Observaciones de esta Delegación Federal: Existe concordancia de esta Secretaría con respecto a las observaciones que señalan que el **proyecto** se ajusta a lo establecido en el **POET-ZCS** y en el **POEMyRGMMyMC**, de acuerdo con el análisis realizado en el **Considerando XI, incisos A y B** de este resolutivo.

7. ANÁLISIS TÉCNICO

XVIII. Que durante el reconocimiento del sitio del **proyecto** referido en el **Resultando XVIII** del presente oficio, y llevado a cabo el 13 de mayo del 2016 por personal adscrito a esta Delegación Federal, a efectos de verificar la información contenida en la **MIA-P**, se observó lo siguiente:

- Se realizó el recorrido de reconocimiento de sitio al predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto, pudiendo observar lo siguiente:
- Se inició el recorrido en el vértice del lindero Sur colindante al camino Costero Tulum-Boca Paila, y se recorrieron todos los vértices de los lados este y oeste del predio para registrar las coordenadas geográficas.
- El lado oeste del predio se ubica a un costado de la Laguna Boca Paila. La vegetación se encuentra en buen estado de conservación y corresponde a vegetación de matorral con especies como chechén (*Metopium brownei*), chaca (*Bursera simaruba*), kya'ax eek



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

(*Pithecelobium keyense*), tomatillo (*Lantana sp.*), entre otras.

- Se advirtió la presencia de madrigueras de cangrejos de las especies *Cardisoma sp.* y *Gecarcinus sp.*
- La zona de humedal colindante a la Laguna Boca Paila se ubica aproximadamente 12.2 metros del lindero oeste del predio. En esta zona se advirtió la presencia de las especies mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y neumatóforos de mangle negro (*Avicenia germinans*).
- En el lado este del predio, la vegetación también corresponde a matorral costero y se encuentra en buen estado de conservación, hay dominancias de palma chit (*Thrinax radiata*) en los estratos herbáceo, arbustivo y arbóreo, así como la presencia de individuos de palma de coco (*Cocos nucifera*).
- En el área colindante a la Zona Federal Marítimo Terrestre se encuentra una playa arenosa desde la cual inicia la duna costera, en cuya cresta se ubica el lindero este del predio. La vegetación en esta zona es la características de duna costera, advirtiendo la presencia de las especies *Tournefortia gnaphalodes*, *Suriana Marítima*, *Ambrosia hispida*, *Ipomea pes-caprae*, *Coccoloba uvifera*, *Thrinax radiata*, *Cocos nucifera*, *Sesuvium portulacastrum*, *Hymenocallis littoralis*, entre otras.
- No se advirtió inicio de obras o actividades relacionadas con el proyecto.

XIX. 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 Delegación Federal procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

Conforme a lo descrito en el Capítulo V de la **MIA-P**, para el análisis de los impactos ambientales que generará el proyecto se utilizaron matrices de Canter (1998) y Leopold (1971). Como etapas iniciales para la evaluación se establecieron las etapas y actividades previstas para el **proyecto**, conforme a la siguiente tabla:

ETAPA	DESCRIPCIÓN
PREPARACIÓN DEL SITIO	Habilitación de Infraestructura de apoyo (sanitarios, Cobertizo, etc).
	Delimitación del área de construcción
	Rescate de flora
	Desmonte
CONSTRUCCIÓN	Piloteo
	Construcción de Losa de Soporte



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

	Construcción de Planta Baja
	Construcción de Primer Nivel
	Instalación de sistema eléctrico
	Instalación de sistema hidráulico
	Aplicación de Acabados e instalación de accesorios (losetas, muebles de baño, lavamanos, pisos, etc).
	Instalación de Equipos (celdas fotovoltaicas, generador eólico, etc)
	Pruebas de funcionamiento
	Reubicación y/o enriquecimiento Florístico
OPERACIÓN	Traslado de muebles y Accesorios
	Ocupación de la Vivienda

Asimismo, se identificaron las variables o indicadores ambientales agrupados en tres grandes rubros: abióticas, bióticas y socio-económicas, como se indica en la siguiente tabla.

Variable Ambiental	Componente Ambiental
Abióticas	Relieve
	Microclima
	Calidad física del Suelo
	Calidad Química del Suelo
	Calidad Acústica
	Calidad del Agua
	Calidad del Atmosférica
Biótico	Paisaje
	Flora
	Mastofauna
	Avifauna
Socio-Económico	Herpetofauna
	Oferta de Empleo
	Tráfico Vehicular

Definido lo anterior, se procedió a realizar la valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos ambientales identificados. Mientras que el análisis cualitativo se basó en una matriz de ocho cualidades: carácter, relación causa-efecto, momento, inter relación, extensión, persistencia, capacidad de recuperación y magnitud; el análisis cuantitativo se realizó asignando un valor a cada uno de los impactos identificados, de acuerdo a sus cualidades o características, de tal forma que aquellos que presentaron características más severas sobre el sistema ambiental obtuvieron los valores más altos, y aquellos impactos que presenten características menos impactantes sobre el sistema ambiental tuvieron los valores más bajos.

Una vez hecha la valoración de los impactos a nivel cuantitativo, tomando como criterio de ponderación la magnitud de cada uno de ellos, se establecieron cuatro categorías: impacto



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 **01283**

nulo, poco significativo, significativo y altamente significativo, como se indica en la siguiente tabla.

Criterio Cualitativo	Simbología asignada	Escala Cuantitativa (UPI)
Impacto NULO.	(NU)	0
Impacto POCO SIGNIFICATIVO.	(PS)	33
Impacto SIGNIFICATIVO.	(SIG)	66
Impacto ALTAMENTE SIGNIFICATIVO.	(AS)	99

Una vez obtenida la magnitud de cada impacto identificado sobre las variables ambientales, se asignó mediante un promedio y el empleo de rangos de afectación, un valor cuantitativo y cualitativo al impacto que en conjunto genera cada actividad, de esta forma, se determinó cuál de las actividades generaría mayor afectación al ambiente, permitiendo sugerir medidas preventivas o de compensación más rigurosas o estrictas durante la ejecución de las mismas. En la siguiente tabla se indica la equivalencia de los rangos cuantitativos utilizados para determinar el grado de impacto de cada actividad.

Criterio Cualitativo	Rango Cuantitativo (UPI)
Impacto nulo	0
Impacto POCO SIGNIFICATIVO	1- 33
Impacto SIGNIFICATIVO	34 - 66
Impacto ALTAMENTE SIGNIFICATIVO	67- 99

Dentro de la evaluación cuantitativa se consideró el empleo del signo (+) en caso de los impactos positivos; y el signo (-) para los impactos negativos. La vinculación entre variables o indicadores ambientales y las actividades que se pretenden ejecutar en las distintas etapas del proyecto, se indican en las siguientes tablas.

Variables impactadas	PREPARACIÓN DEL SITIO				
	Habilitación del camino de acceso	Habilitación de Infraestructura de Apoyo	Delimitación de área de construcción	Rescate de Flora/Fauna	Desmante
Relieve	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Microclima	IP	N/A	N/A	N/A	IP
Calidad física del Suelo	IP	N/A	N/A	N/A	N/A
Calidad Química del Suelo	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Calidad Acústica	IP	IP	IP	IP	IP
Calidad del Agua	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Calidad del Atmosférica	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Paisaje	IP	IP	IP	IP	IP
Flora	IP	N/A	IP	IP	IP
Mastofauna	IP	N/A	N/A	IP	IP



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Variables impactadas	PREPARACIÓN DEL SITIO				
	Habilitación del camino de acceso	Habilitación de Infraestructura de Apoyo	Delimitación de área de construcción	Rescate de Flora/Fauna	Desmante
Avifauna	IP	N/A	N/A	IP	IP
Herpetofauna	IP	N/A	N/A	IP	IP
Oferta de Empleo	IP	IP	IP	IP	IP
Tráfico Vehicular	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Variables impactadas	CONSTRUCCIÓN									
	Piloteo	Construcción de Losas de Soporte	Construcción de Planta Baja	Construcción de Primer Nivel	Instalación de sistema eléctrico	Instalación de Sistema Hidráulico	Aplicación de Acabados	Instalación de Equipos	Pruebas de Funcionamiento	Reubicación y/o enriquecimiento florístico
Relieve	IP	N/A	N/A	N/A	N/A	IP	N/A	N/A	N/A	N/A
Microclima	N/A	IP	IP	IP	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	IP
Calidad física del Suelo	N/A	IP	IP	IP	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	IP
Calidad Química del Suelo	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Calidad Acústica	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP
Calidad del Agua	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	IP	N/A	IP	IP	N/A
Calidad del Atmosférica	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	IP
Paisaje	IP	IP	IP	IP	N/A	N/A	IP	N/A	N/A	IP
Flora	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	IP	N/A	N/A	N/A	IP
Mastofauna	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	IP
Avifauna	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	IP
Herpetofauna	N/A	IP	IP	IP	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	IP
Oferta de Empleo	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP
Tráfico Vehicular	N/A	IP	IP	IP	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Variables impactadas	OPERACIÓN	
	Traslado de muebles y accesorios	Ocupación de la Vivienda
Relieve	N/A	N/A
Microclima	N/A	N/A
Calidad física del Suelo	N/A	N/A
Calidad Química del Suelo	N/A	N/A
Calidad Acústica	N/A	IP
Calidad del Agua	N/A	IP
Calidad del Atmosférica	N/A	N/A
Paisaje	N/A	IP
Flora	N/A	IP
Mastofauna	N/A	IP
Avifauna	N/A	IP
Herpetofauna	N/A	IP
Oferta de Empleo	IP	IP





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

01283

Variables impactadas	OPERACIÓN	
	Traslado de muebles y accesorios	Ocupación de la Vivienda
Tráfico Vehicular	IP	N/A

A continuación se describen los impactos identificados en cada etapa del **proyecto**:

Preparación del sitio:

- Durante la habilitación del camino de acceso, el retiro de la vegetación presente tendrá un efecto sobre la vegetación y el paisaje actual, de igual forma al retirar la vegetación se espera que de forma indirecta se afecte a la fauna asociada al predio, debido a que el retiro de la vegetación reduce las áreas de refugio y zonas de alimentación.
- La habilitación de la infraestructura de apoyo, se espera que afecte de forma directa el Paisaje y la calidad acústica, y desde luego la oferta de empleo, ya que la presencia de los trabajadores prevé una afectación.
- La delimitación del sitio de construcción se espera que impacte las variables ambientales correspondientes a la calidad acústica, el paisaje, la oferta de empleo, y la flora.
- El rescate de flora y fauna, prevé su retiro con fines de protección, es decir retirar la vegetación y la fauna presente en aquellas áreas donde se prevé realizar actividades, causará un impacto sobre dichos recursos
- El desmonte implica el retiro aquellos ejemplares de flora, que por sus características no hayan podido ser objeto del rescate y que se encuentren dentro de las áreas de construcción o de influencia del proyecto; es importante mencionar que esta actividad prevé que el ejemplar de flora retirado será cortado provocando su muerte, de tal forma que se considera que afectará de forma directa a la vegetación presente en el sitio de construcción y área de influencia. De igual forma se prevé que afectara la calidad atmosférica en el supuesto que la vegetación tiene la capacidad de la captura de carbono, de tal forma que su retiro prevé no solo la disminución de esta capacidad sino la liberación del carbono acumulado derivado de la descomposición del residuo vegetal que se genere; Por su parte esta actividad afecta evidentemente el Paisaje, así como a la fauna asociada al sitio debido a que al retirar la vegetación de la zona se estará promoviendo la reducción de áreas de refugio, percha, o alimentación para la fauna asociada.

Conocidos los impactos previstos para la etapa de preparación del sitio, se procedió a un análisis más detallado de cada uno de las actividades previstas y sus efectos sobre el sistema ambiental con el objeto de determinar cómo afecta o impacta a los elementos del medio y





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

poder asignar los criterios adecuados que caractericen dicho impacto; tal como se indica en la siguiente tabla (matriz de evaluación cualitativa).

Preparación del sitio	Carácter del Impacto (+, - 0)	Relación causa-efecto (A, B)	Manifestación (La, In)	Interrelación de acciones y relaciones (Si, Ac)	Por extensión (Pu, Ex)	Por la persistencia (Te, Pe)	Capacidad de recuperación del sistema (Ir, Re, Fu)	Magnitud
Habilitación del Camino de Acceso								
Microclima	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Sig
Calidad Física del Suelo	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Sig
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Paisaje	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Sig
Flora	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Sig
Mastofauna	-	A	In	Si	Pu	Te	Re	Ps
Avifauna	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Herpetofauna	-	A	In	Si	Pu	Te	Re	Sig
Oferta de empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Habilitación de Infraestructura de Apoyo								
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Paisaje	-	A	La	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Delimitación de área de Construcción								
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Paisaje	-	A	In	Si	Pu	Te	Re	Ps
Flora	+	A	In	Si	Pu	Te	Re	Sig
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Rescate de flora/fauna								
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Paisaje	+	B	La	Si	Pu	Te	Re	Sig
Flora	+	B	La	Si	Pu	Te	Re	Sig
Mastofauna	+	B	La	Si	Pu	Te	Re	Sig
Avifauna	+	B	La	Si	Pu	Te	Re	Sig
Herpetofauna	+	B	La	Si	Pu	Te	Re	Sig
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Desmante								
Microclima	-	A	La	Si	Pu	Pe	Re	Sig
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Paisaje	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Sig



Handwritten signature or mark



Preparación del sitio	Carácter del Impacto (+, -) Ø	Relación causa-efecto (A, B)	Manifestación (La, In)	Interrelación de acciones y relaciones (Si, Ac)	Por extensión (Pu, Ex)	Por la persistencia (Te, Pe)	Capacidad de recuperación del sistema (Ir, Re, Fu)	Magnitud
Flora	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Sig
Mastofauna	-	A	La	Si	Pu	Te	Re	Sig
Avifauna	-	A	La	Si	Pu	Te	Re	Sig
Herpetofauna	-	A	La	Si	Pu	Te	Re	Sig
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps

(+, -) positivo o negativo; (A, B) primario o secundario; (La, In) latente o inmediato; (Si, Ac) simple o acumulativo; (Pu, Ex) puntual o extenso; (Te, Pe) temporal o permanente; (Ir, Re, Fu) irreversible, reversible o fugaz; (NU, PS, SIG, AS) nulo, poco significativo, significativo o altamente significativo.

En la siguiente tabla se presenta la matriz de causa-efecto empleada para la evaluación cuantitativa de los impactos identificados durante la etapa de preparación del sitio.

Variables impactadas	PREPARACIÓN DEL SITIO				
	Habilitación del camino de acceso	Habilitación de Infraestructura de Apoyo	Delimitación de área de construcción	Rescate de Flora/Fauna	Desmonte
Microclima	-66	0	0	0	-66
Calidad física del Suelo	-66	0	0	0	0
Calidad Acústica	-33	-33	-33	-33	-33
Paisaje	-66	-33	-33	66	-66
Flora	-66	0	66	66	-66
Mastofauna	-33	0	0	66	-66
Avifauna	-33	0	0	66	-66
Herpetofauna	-66	0	0	66	-66
Oferta de Empleo	33	33	33	33	33
Sumatoria	-396	-33	33	330	-396
Promedio General de la Etapa	-14.90322581				

A continuación se presenta la caracterización de los impactos ambientales identificados.

- **Habilitación del Camino de Acceso:** -44 UPI's, impacto negativo de tipo significativo.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

- Habilitación de infraestructura de apoyo: -11 UPI's, impacto negativo poco significativo.
- Delimitación de área de Construcción: +8.25 UPI's, beneficio poco significativo.
- Rescate de Flora/Fauna: 47.14 UPI's, positivo significativo.
- Desmante: -49.5 UPI's, negativo significativo.

Construcción:

- *El piloteo se prevé que afecte las variables correspondientes al relieve, la calidad acústica, el paisaje, y la oferta de empleo.*
- *Al prever la perforación y construcción in situ de las pilas de cimentación se prevé que exista sustrato extraído de la zona de perforación dejando un espacio para la construcción de la pila de cimentación, de tal forma que el material extraído quedará en la superficie y se tendrá que emplear en parte para el relleno alrededor de las pilas de cimentación, sin embargo habrá material que tendrá que ser extendido y reacomodado para evitar su acumulación es por ello que se considera que esta actividad afectará el relieve. Con respecto a la calidad acústica cabe mencionar que debido a los trabajos tanto del personal como del drill o perforadora que se empleará, se prevé que se incrementen en el sitio el nivel sonoro generado afectando esta variable ambiental. También afectará al paisaje por inclusión dentro del sitio del proyecto de elementos ajenos al mismo. Por su parte la oferta de empleo, se considera que será afectada por las actividades de piloteo, debido a que para la actividad será necesario contar con trabajadores que realicen las actividades, de tal forma que se estará creando una fuente de empleo para la zona.*
- *Construcción de losas de soporte: Considerando lo previsto en esta actividad constructiva, podemos indicar afectaciones a las variables correspondientes al microclima, la calidad física del suelo, la calidad acústica, el paisaje, la herpetofauna, la oferta de empleo, y el tráfico vehicular.*
- *Construcción de planta baja: Es importante señalar que la actividad de construcción para la planta baja, influye en las mismas variables ambientales que en el caso de la construcción de la losa de soporte, y es evidente esta situación considerando que el proceso constructivo prácticamente es idéntico. No obstante hay que hacer evidente que en el caso de la afectación del paisaje, la influencia que ejerce esta actividad resulta adicional a la ocasionada por la construcción de las pilas de cimentación y la construcción de la losa de soporte.*
- *Construcción de primer nivel: por su parte la construcción del primer nivel, también resulta que influenciará a las mismas variables ambientales que la construcción de la losa de*





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

soporte y la planta baja, como bien se indicó, esta actividad también se espera que mantenga el mismo sistema constructivo que las dos anteriores, de tal forma que es por ello que se prevé afectará a las mismas variables.

- *Instalación de sistema eléctrico: considerando el tipo de actividad que se prevé a partir de la instalación del sistema eléctrico podemos indicar que su influencia con respecto a las variables ambientales, únicamente recaer sobre la calidad acústica y la oferta de empleo.*
- *Instalación de sistema hidráulico: es importante señalar que la instalación del sistema hidráulico, con respecto a la instalación de la red de ductos que serán empleados para abastecer de agua a la vivienda así como para canalizar las aguas residuales, únicamente prevé que afecten la calidad acústica y la oferta de empleo, debido a que los ductos o tuberías empleados serán instalados por debajo de la losa de soporte, o bien encofrados dentro de muros o techos. No obstante dentro de la identificación de impactos también se consideró que influirá sobre el relieve, la calidad del agua y la flora, esto se ha previsto considerando que dentro del sistema hidráulico se prevé la instalación de biodigestor de sistema Boss Technology, el cual será enterrado en el sustrato blando, de acuerdo a las especificaciones del fabricante, para posteriormente conectarlo a un reservorio que fungirá como humedal artificial este sistema que será instalado para el tratamiento de las aguas residuales permitirá su adecuado manejo y neutralización hasta poder emplear las aguas residuales para el riego de áreas verdes, sin riesgo de contaminación, o para el riego de una huerta de autoconsumo a través de un sistema de subirrigación; es importante señalar que es por esta cualidad del sistema que se considera que afectará sobre la calidad del agua.*
- *Con respecto a la oferta de empleo resulta más que evidente que para la instalación del sistema hidráulico será indispensable contar con personal de tal forma que la actividad fomentará la generación de empleo en la zona del proyecto.*
- *Aplicación de acabado: de acuerdo con el análisis de impactos de la aplicación de acabados, cabe mencionar que únicamente se prevé la afectación de las variables correspondientes a la calidad acústica, el paisaje y la oferta de empleo.*
- *La calidad acústica y la oferta de empleo como se ha indicado en otras ocasiones se considera que será afectada debido al incremento en los niveles sonoros derivados de la presencia de los trabajadores lo que a su vez representa una fuente de empleo en la zona repercutiendo sobre esta variable.*





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

- Considerando los efectos de la actividad sobre el paisaje, cabe mencionar que la aplicación de acabados prevé armonizar la vivienda con el entorno como bien se indicó.
- Instalación de equipos: De Acuerdo a lo observado con respecto a la instalación de los equipos cabe mencionar que se prevé que esta actividad repercute sobre las variables de calidad acústica, calidad del agua, y oferta de empleo.
- Pruebas de funcionamiento: es importante mencionar que las variables que se prevé que se afecten por esta actividad corresponde a la calidad acústica, calidad del agua y oferta de empleo.
- De igual forma con las pruebas de funcionamiento se podrá corroborar que todos los equipos instalados incluyendo el generador eléctrico de combustión interna funcionan correctamente y no existe riesgo de derrames de insumos considerados como peligrosos.
- Reubicación de flora y/o enriquecimiento florístico: Para concluir con las actividades de construcción se considera la ejecución de las actividades de reubicación y enriquecimiento florístico, cabe mencionar que esta actividad por sí misma se prevé que afecte las variables correspondientes al microclima, la calidad física del suelo, la calidad acústica, la calidad atmosférica, el paisaje, la flora, la mostofauna, la avifauna, la herpetofauna y la oferta de empleo.

Conocidos los impactos previstos para la etapa constructiva, se procedió a un análisis más detallado de cada uno de las actividades previstas y sus efectos sobre el sistema ambiental con el objeto de determinar cómo afecta o impacta a los elementos del medio y poder asignar los criterios adecuados que caractericen dicho impacto; tal como se indica en la siguiente tabla (matriz de evaluación cualitativa).

Construcción	Carácter del Impacto (+, - Ø)	Relación causa-efecto (A, B)	Manifestación (La, In)	Interrelación de acciones y relaciones (Si, Ac)	Por extensión (Pu, Ex)	Por la persistencia (Te, Pe)	Capacidad de recuperación del sistema (Ir, Re, Fu)	Magnitud
Piloteo								
Relieve	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Sig
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps





Construcción	Carácter del Impacto (+, - Ø)	Relación causa-efecto (A, B)	Manifestación (La, In)	Interrelación de acciones y relaciones (Si, Ac)	Por extensión (Pu, Ex)	Por la persistencia (Te, Pe)	Capacidad de recuperación del sistema (Ir, Re, Fu)	Magnitud
Paisaje	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Sig
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Construcción de losa de Soporte								
Microclima	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	As
Calidad física del suelo	-	A	La	Si	Pu	Pe	Re	Ps
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Paisaje	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Sig
Herpetofauna	+	A	La	Si	Pu	Pe	Re	Sig
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Tráfico Vehicular	-	A	In	Si	Ex	Te	Fu	Ps
Construcción de Planta Baja								
Microclima	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	As
Calidad física del suelo	-	A	La	Si	Pu	Pe	Re	Ps
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Paisaje	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	As
Herpetofauna	+	A	La	Si	Pu	Pe	Re	Sig
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Tráfico Vehicular	-	A	In	Si	Ex	Te	Fu	Ps
Construcción de Primer Nivel								
Microclima	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	As
Calidad física del suelo	-	A	La	Si	Pu	Pe	Re	As
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Paisaje	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	As
Herpetofauna	+	A	La	Si	Pu	Pe	Re	Sig
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Tráfico Vehicular	-	A	In	Si	Ex	Te	Fu	Ps
Instalación de sistema eléctrico								
Calidad acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Instalación de sistema hidráulico								
Relieve	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Sig
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Calidad del Agua	+	A	La	Si	Pu	Pe	Re	As





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Construcción	Carácter del Impacto (+, - Ø)	Relación causa-efecto (A, B)	Manifestación (La, In)	Interrelación de acciones y relaciones (Si, Ac)	Por extensión (Pu, Ex)	Por la persistencia (Te, Pe)	Capacidad de recuperación del sistema (Ir, Re, Fu)	Magnitud
Flora	+	A	La	Si	Pu	Pe	Re	Sig
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Aplicación de acabados								
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Paisaje	+	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Sig
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Instalación de equipos								
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Calidad del Agua	+	A	La	Si	Ex	Pe	Re	Sig
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Prueba de funcionamiento								
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Calidad del Agua	+	A	La	Si	Ex	Pe	Re	Sig
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Reubicación o enriquecimiento florístico								
Microclima	+	A	La	Si	Pu	Pe	Re	Sig
Calidad física del suelo	+	A	La	Si	Pu	Pe	Re	Ps
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Calidad Atmosférica	+	A	La	Si	Ex	Pe	Re	Ps
Paisaje	+	A	La	Si	Pu	Pe	Re	Ps
Flora	+	A	La	Si	Pu	Pe	Re	Sig
Mastofauna	+	A	La	Si	Pu	Pe	Re	Sig
Avifauna	+	A	La	Si	Pu	Pe	Re	Sig
Herpetofauna	+	A	La	Si	Pu	Pe	Re	Sig
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps

(+, -) positivo o negativo; (A, B) primario o secundario; (La, In) latente o inmediato; (Si, Ac) simple o acumulativo; (Pu, Ex) puntual o extenso; (Te, Pe) temporal o permanente; (Ir, Re, Fu) irreversible, reversible o fugaz; (NU, PS, SIG, AS) nulo, poco significativo, significativo o altamente significativo.

En la siguiente tabla se presenta la matriz de causa-efecto empleada para la evaluación cuantitativa de los impactos identificados durante la etapa de preparación del sitio.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

01283

Variables impactadas	CONSTRUCCIÓN									
	Piloteo	Construcción de Losas de Soporte	Construcción de Planta Baja	Construcción de Primer Nivel	Instalación de sistema eléctrico	Instalación de Sistema Hidráulico	Aplicación de Acabados	Instalación de Equipos	Pruebas de Funcionamiento	Reubicación y/o enriquecimiento florístico
Relieve	-66	0	0	0	0	-66	0	0	0	0
Microclima	0	-99	-99	-99	0	0	0	0	0	66
Calidad física del Suelo	0	-33	-33	-33	0	0	0	0	0	33
Calidad Química del Suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calidad Acústica	-33	-33	-33	-33	-33	-33	-33	-33	-33	-33
Calidad del Agua	0	0	0	0	0	99	0	66	66	0
Calidad del Atmosférica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
Paisaje	-66	-66	-99	-99	0	0	66	0	0	33
Flora	0	0	0	0	0	66	0	0	0	66
Mastofauna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66
Avifauna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66
Herpetofauna	0	66	66	66	0	0	0	0	0	66
Oferta de Empleo	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Tráfico Vehicular	0	-33	-33	-33	0	0	0	0	0	0
Sumatoria	-132.00	-165.00	-198.00	-198.00	0.00	99.00	66.00	66.00	66.00	429.00
Promedio Por Actividad	-33.00	-23.57	-28.29	-28.29	0.00	19.80	22.00	22.00	22.00	42.90
Promedio General de la Etapa	0.65									

A continuación se presenta la caracterización de los impactos ambientales identificados.

- Piloteo: -33 UPI's, negativo poco significativos.
- Construcción de losas de soporte: -23.57 UPI's, negativo poco significativo.
- Construcción de planta baja: -28.29 UPI's, negativo poco significativo.
- Construcción de primer nivel: -28.29 UPI's, poco significativos.
- Instalación de sistema eléctrico: 0.00 UPI's, no impactante.
- Instalación de sistema hidráulico: +19.80 UPI's, positivo poco significativos.
- Aplicación de acabados: +22 UPI's benéfico poco significativo.
- Instalación de equipos: +22 UPI's, positivo poco significativo.
- Pruebas de funcionamiento: +22 UPI's, positivo poco significativo.
- Reubicación y/o enriquecimiento florístico: +42.90 UPI's, positivo significativo.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Operación:

- *Traslado de Muebles y Accesorios: De acuerdo a lo previsto a desarrollarse con la presente actividad se considera que las variables ambientales que serán afectadas corresponden a la oferta de empleo y tráfico vehicular, con respecto a la oferta de empleo cabe mencionar que para llevar los muebles y accesorios para acondicionar la vivienda y hacerla habitable, se prevé la contratación de personal que realice dicha actividad.*
- *Ocupación de la Vivienda: Por su parte la Ocupación de la Vivienda prevé afectación sobre la calidad acústica, debido a la presencia de personas en la vivienda se espera que incremente el nivel sonoro generado en el sitio del proyecto, de igual forma la calidad del agua se espera que se afectada debido a que al estar presentes las personas se empleará el agua para las diversas actividades previstas en la vivienda desde el aseo personal hasta el aseo mismo de la vivienda; de igual forma se espera que el paisaje sea modificado, ya que las personas, suelen mantener limpias las áreas de tránsito, así como realizar poda selectiva para fomentar un arreglo de la vegetación presente, y aun cuando esta actividad se realice de forma esporádica, el paisaje natural será acondicionado frecuentemente a las necesidades de las personas.*
- *Con respecto a los diversos grupos faunísticos cabe mencionar que la presencia de las personas fomentara afectación hacia dichos grupos, derivado del contacto fortuito que pudieran tener las personas con la fauna, no obstante cabe mencionar que las personas que pretenden ocupar la vivienda son directivos de una empresa, por lo cual su educación profesional se encuentra por sobre el promedio, lo cual nos permite suponer que dicha formación les permitirá discernir e incluso proteger a la fauna presente o asociada a su predio.*
- *Por último cabe mencionar que la ocupación de la vivienda prevé un fomento de empleo, ya que se prevé que será necesario contar con personal que realice la limpieza de la vivienda, así como personal que se encargue de forma esporádica del mantenimiento de la misma, de igual forma para salvaguardar las pertenencias y la vivienda cuando no esté ocupada se espera contar con la presencia de un encargado del predio que administre y prevea realizar las acciones necesarias para mantener segura la vivienda.*

Conocidos los impactos previstos para la etapa operativa, se procedió a un análisis más detallado de cada uno de las actividades previstas y sus efectos sobre el sistema ambiental con el objeto de determinar cómo afecta o impacta a los elementos del medio y poder asignar los criterios adecuados que caractericen dicho impacto; tal como se indica en la siguiente tabla (matriz de evaluación cualitativa).



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Construcción	Carácter del Impacto (+, - Ø)	Relación causa-efecto (A, B)	Manifestación (La, In)	Interrelación de acciones y relaciones (Si, Ac)	Por extensión (Pu, Ex)	Por la persistencia (Te, Pe)	Capacidad de recuperación del sistema (Ir, Re, Fu)	Magnitud
Traslado de Muebles y Accesorios								
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Tráfico Vehicular	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Ocupación de la Vivienda								
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Calidad del Agua	-	A	La	Ac	Pu	Te	Re	Ps
Paisaje	+	A	La	Ac	Pu	Te	Re	Ps
Flora	+	A	La	Ac	Pu	Te	Re	Ps
Mastofauna	+	A	La	Ac	Pu	Te	Re	Ps
Avifauna	+	A	La	Ac	Pu	Te	Re	Ps
Herpetofauna	+	A	La	Ac	Pu	Te	Re	Ps
Oferta de Empleo	+	A	In	Ac	Pu	Te	Re	Sig

(+, -) positivo o negativo; (A, B) primario o secundario; (La, In) latente o inmediato; (Si, Ac) simple o acumulativo; (Pu, Ex) puntual o extenso; (Te, Pe) temporal o permanente; (Ir, Re, Fu) irreversible, reversible o fugaz; (NU, PS, SIG, AS) nulo, poco significativo, significativo o altamente significativo.

En la siguiente tabla se presenta la matriz de causa-efecto empleada para la evaluación cuantitativa de los impactos identificados durante la etapa de preparación del sitio.

Variables impactadas	OPERACIÓN	
	Traslado de muebles y accesorios	Ocupación de la Vivienda
Relieve	0	0
Microclima	0	0
Calidad física del Suelo	0	0
Calidad Química del Suelo	0	0
Calidad Acústica	0	-33
Calidad del Agua	0	-33
Calidad del Atmosférica	0	0
Paisaje	0	33
Flora	0	33
Mastofauna	0	33
Avifauna	0	33
Herpetofauna	0	33
Oferta de Empleo	33	66





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Variables impactadas	OPERACIÓN	
	Traslado de muebles y accesorios	Ocupación de la Vivienda
Tráfico Vehicular	-33	0
Sumatoria	0	165
Promedio Por Actividad	0	20.625
Promedio General de la Etapa	16.5	

Visto lo anterior, se presenta el siguiente análisis con respecto a la congruencia de las medidas preventivas y de mitigación propuestas en el Capítulo VI de la **MIA-P**, sobre los impactos ambientales identificados y descritos en los apartados precedentes.

Medidas a implementar en las distintas etapas del proyecto:

- **Delimitación del camino de acceso y el área de construcción.** Se establece con la intención de confinar los efectos del proyecto limitándolas únicamente a las áreas proyectadas. Se considera que al delimitarse las áreas de aprovechamiento, se establecen los límites de aprovechamiento proyectados, sin embargo, esta medida debe ser reforzada con medidas adicionales.
- **Conservar la vegetación arbórea de mayor altura.** Con esta medida se pretende reducir los impactos sobre el microclima, pues según lo manifestado por la **promovente**, el dosel limita la incidencia de luz solar sobre el suelo natural, controlando la temperatura, la luminosidad en los estratos inferiores, la humedad, entre otros.
- **Delimitar la superficie de rodamiento.** Esta actividad se pretende realizar empleando material de origen natural como pueden ser huellas de madera o bien empleando tabiques de agregados pétreos, como el adocreto, los cuales no reducen la capacidad de infiltración del suelo, ni promueven su impermeabilización.
- **Limitar la superficie de rodamiento a dos tiras de 0.80 metros de ancho.** De tal forma que el peso de los vehículos se estaría distribuyendo en una superficie limitada a 1.60 metros de ancho por el total del camino de acceso, lo cual reduciría los efectos de la compactación a esta zona dejando el ancho restante del camino es decir 2.4 metros libre de los efectos de la compactación del suelo natural.
- **Condicionar el uso de equipos de sonido a un nivel por debajo de los 50 dB.**
- **Uso de equipos o herramientas en buen estado** y de ser posible cuente con dispositivos silenciadores, en caso que no sea posible que el equipo cuente con dichos



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

dispositivos, se deberá programar su uso de forma eficiente para que su uso sea el menor número de horas o días posible.

- **Desmante dirigido** procurando que los ejemplares arbóreos que vayan a ser retirados caigan hacia las zonas donde se pretende realizar el camino o la construcción evitando la afectación fuera de las áreas intervenidas.
- **Poda selectiva de la vegetación**, limitando el retiro de aquellos ejemplares que representen riesgos o interfieran con el desarrollo del proyecto y que no puedan ser integrados de ningún modo al proyecto en cuestión.
- **Rescate y reubicación de la flora nativa**, de tal forma que al concluir el proyecto se estaría promoviendo que aquellos ejemplares que fueron retirados de la zona del proyecto, sean reubicados en áreas seguras dentro del mismo predio con la finalidad de promover su protección y reducir los efectos sobre la flora afectada.
- **Rescate y reubicación de fauna silvestre**, así como el fomentar la **reforestación** o reubicación de la flora para promover la formación de refugios y áreas de alimentación.
- **Instalar letreros** que indiquen la prohibición de matar o lesionar a cualquier especie de fauna silvestre.
- **Evitar introducir especies de fauna doméstica para compañía o guardia.**
- **Evitar usar iluminación directa o indirecta** orientada desde el interior a la playa durante la época de anidación de tortuga marina.
- **Iniciar las actividades de construcción posterior a la temporada de anidamiento** de aves en la zona del proyecto.
- **Humedecer el suelo natural** para evitar que por el tránsito de las personas o equipos empleados estos se dispersen.
- **Emplear cubiertas de madera o plásticas** para preparar las mezclas de agregados pétreos.
- **Presurizar la red hidráulica**, para emplear llaves y salidas de agua ahorradoras que funcionan con mayor presión y menor consumo de agua.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

- **Trampas de sólidos, o sanitarios ecológicos de bajo consumo de agua**, es posible reducir el consumo del vital líquido mitigando los efectos sobre dicha variable.
- **Evitar el uso de equipos de sonido o altavoces en el predio con volúmenes mayores a 60 dB.**
- Para todos los equipos o herramientas que se usen en el predio como puede ser el generador eléctrico de combustible fósil, se deberá dotar de un **equipo silenciador**, o en su defecto se deberá confinar en una caseta que contribuya a reducir el ruido que genere durante su funcionamiento.

Medidas de Prevención para Evitar la Contaminación de Agua Superficial o Subterránea.

- *Para evitar la contaminación del agua superficial o subterránea por aguas residuales se deberá evitar verter cualquier tipo de agua residual directamente al suelo natural o conducirla por ductos hasta el mar; se deberá emplear cualquier sistema de tratamiento de aguas residuales, de tipo doméstico, con capacidad suficiente para el manejo del volumen que se haya previsto que sea generado.*
- *Para evitar la contaminación del agua superficial o subterránea por residuos peligrosos, se deberá evitar realizar el mantenimiento de vehículos, maquinaria, o cualquier equipo que funcione o emplee insumos peligrosos dentro del predio, cualquier servicio de mantenimiento o reparación se deberá realizar en talleres autorizados.*
- *Se deberá promover el uso de detergentes biodegradables para el aseo de vivienda o las pertenencias de los ocupantes, así como evitar el vertido de cualquier agua con detergente sobre el suelo natural o directo al mar.*
- *Se deberá evitar emplear insecticidas o pesticidas para el control de plagas dentro o alrededor del predio; en caso de emplearse repelentes orgánicos, los envases que lo hayan contenidos deberán ser manejados de forma adecuada procurando su adecuada limpieza antes de ser desechado.*
- *Se deberá evitar el vertido de aceite de cocina sobre el suelo natural o directamente en el mar, se recomienda su acopio en contenedores herméticos para su posterior envío a un centro de acopio y reciclado de aceite usado.*
- *Se deberá evitar verter cualquier líquido proveniente del sistema de baterías o acumuladores empleados como respaldo para los equipos de generación de energía alternativa, sobre el suelo natural o directamente al mar, de igual forma todas las baterías o acumuladores que sea empleados al concluir con su vida útil deberán ser transportados a un centro de acopio para su reciclaje, confinamiento final o neutralización de sus componentes.*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

Medidas de Prevención para Evitar la Contaminación por residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

- *Para el adecuado manejo de los residuos sólidos derivado de la presencia de trabajadores en el sitio del proyecto, se puede indicar que se deberá instalar contenedores para el adecuado almacenamiento temporal en tanto se realiza su traslado a un sitio de disposición más cercana.*
- *Se debe prever instalar contenedores mínimo con las leyendas “orgánico” e “inorgánico” con la finalidad de promover la separación de residuos sólidos que se generen procurando su adecuado manejo, en el caso de los residuos derivados del desembalaje de los materiales de construcción, se deberá procurar fomentar su reciclado o la reutilización para aquellos materiales que sean aptos.*
- *Los contenedores para el acopio temporal dentro del predio los residuos “Orgánicos”, deberán estar provistos de tapa para evitar que la fauna asociada a la zona pueda ingresar a los contenedores.*
- *El residuo vegetal que se genere derivado de las actividades de desmonte y despilme se deberán picar o trozar y distribuir en aquellas áreas desprovistas de vegetación para promover su composteo.*
- *Todos los materiales residuales derivados de las actividades de construcción se deberán retirar del sitio del proyecto procurando canalizar de forma adecuada aquellos materiales apropiados para su reciclaje a centros de acopio; los materiales que por su naturaleza no puedan ser reciclados o reutilizados, se deberán enviar a sitios adecuados para su confinamiento final.*
- *Los residuos derivados de los sanitarios deberán ser adecuadamente manejados promoviendo su separación de los demás residuos y procurando su traslado a un sitio para su confinamiento final autorizado.*

Medidas de Prevención ante la pérdida de la capacidad de infiltración del suelo

- *Por la naturaleza misma se considera que el sistema de piloteo permite prevenir los efectos de la impermeabilización del suelo, ya que al construir la vivienda en una plataforma elevada, permite que el suelo natural se mantenga con sus capacidades físicas originales.*
- *Se deberá retirar cualquier residuo de concreto o mezcla tipo mortero que haya caído sobre el suelo natural.*
- *Se deberá evitar la impermeabilización mediante la conformación de placas de concreto directamente sobre el suelo natural.*

Visto lo anterior, se determina que las medidas propuestas por la **promovente**, son congruentes con los impactos ambientales identificados en las distintas etapas del **proyecto**; sin embargo deberá acatar lo establecido en las **Condicionantes** señaladas en el **Término Séptimo** de esta resolución.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

8. ANÁLISIS JURÍDICO

XX. El artículo 35, párrafo cuarto, fracción II de la **LGEEPA** establece a la letra que:

“Una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente en la que podrá:

I...

II.- Autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate, a la modificación del proyecto o al establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación, a fin de que se eviten, atenúen o compensen los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en la construcción, operación normal y en caso de accidente. Cuando se trate de autorizaciones condicionadas, la Secretaría señalará los requerimientos que deban observarse en la realización de la obra o actividad prevista, o...”

El artículo 45, fracción II del **REIA** establece a la letra que:

“Una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría deberá emitir, fundada y motivada, la resolución correspondiente en la que podrá:

I...

II. Autorizar total o parcialmente la realización de la obra o actividad de manera condicionada.

XXI. Que como resultado del análisis y la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular presentada por la **promovente** y con base en lo indicado en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que **es factible** su autorización en materia de impacto ambiental, siempre y cuando la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizado así las posibles afectaciones de tipo ambiental que se pudieran generar, asimismo se advierte que el proyecto es congruente con lo establecido en el **Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, Quintana Roo**, publicado el día 24 de noviembre de 2012 en el Diario Oficial de la Federación; en el **Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Zona Costera de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an**



SEMARNATSECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALESDELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos
Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

publicado el día 14 de mayo de 2002 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo; con lo establecido en el **Decreto por el que declara como área que requiere la protección, mejoramiento, conservación y restauración de sus condiciones ambientales la superficie denominada Reserva de la Biósfera Sian Ka'an, ubicada en los Municipios de Cozumel y Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo**, publicado el día 20 de enero de 1986 en el Diario Oficial de la Federación; así como en el **Acuerdo por el que se da a conocer el resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera Sian Ka'an**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 23 de enero de 2015; con la **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 mayo de 2004; con la **Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012**, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 01 de febrero del 2013; y con la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categoría de riesgo y especificación para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; conforme a lo citado en el **Considerando XI, incisos A), B), C), D), E), F) y G)**.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el **artículo 28** de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el artículo 28, **primer párrafo** que dispone



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracción VII** que establece que los cambios de uso del suelo de áreas forestales; **fracción IX** que establece que los desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas los ecosistemas costeros; **fracción XI** que señala que las obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, que ha recibido la Manifestación de Impacto Ambiental respectiva, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo artículo 35 que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo **artículo 35** así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo del mismo artículo 35** que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II del mismo Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate; de lo dispuesto en los artículos del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este proyecto; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 inciso O)** que establece que el cambio de uso del suelo para desarrollo inmobiliario; **inciso Q)** que establece que los



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos
Naturales

Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

01283

desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros,... e **inciso S)** que establece que cualquier tipo de obra o instalación dentro de las áreas naturales protegidas de competencia de la Federación..., requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11**, último párrafo que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en el **artículo 25** que señala que cuando se trate de obras y actividades incluidas en las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28 de la Ley que deban sujetarse al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales dentro de los diez días siguientes a la integración del expediente, que ha recibido la MIA respectiva, con el fin que éstos, dentro del procedimiento de evaluación hagan las manifestaciones que consideren oportunas; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 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**; de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** en el **artículo 18** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso, **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen, y que en este caso tal petición se





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, Quintana Roo**, publicado el día 24 de noviembre de 2012 en el Diario Oficial de la Federación; en el **Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Zona Costera de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an** publicado el día 14 de mayo de 2002 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo; con lo establecido en el **Decreto por el que declara como área que requiere la protección, mejoramiento, conservación y restauración de sus condiciones ambientales la superficie denominada Reserva de la Biósfera Sian Ka'an, ubicada en los Municipios de Cozumel y Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo**, publicado el día 20 de enero de 1986 en el Diario Oficial de la Federación; así como en el **Acuerdo por el que se da a conocer el resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera Sian Ka'an**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 23 de enero de 2015; con la **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; **el Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 mayo de 2004; con la **Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012**, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 01 de febrero del 2013; y con la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categoría de riesgo y especificación 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; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el publicado el 26 de noviembre del 2012: en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en su fracción XXIX, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaria de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 5** indica las facultades indelegables del Secretario, **artículo 38** primer párrafo, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las delegaciones federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39**, tercer párrafo, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones...; **artículo 40**, que establece que las Delegaciones Federales tendrán las atribuciones



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

dentro de su circunscripción territorial... **fracción IX inciso c** que establece que las Delegaciones Federales podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría en las siguientes materias... manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular.

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 Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es **ambientalmente viable**; por lo tanto,

RESUELVE:

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el **artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** publicada el 28 de enero de 1988 en el Diario Oficial de la Federación; y **45, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación; **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del **proyecto** denominado “**Construcción y operación de una casa habitación unifamiliar localizada en la zona conocida como Paso Juana, al norte de la desembocadura de la Laguna Boca Paila, en la Reserva de la Biósfera de Sian Ka’an, Quintana Roo**”, promovido por el **C. David Orlando Martínez Ortega** en su carácter de delegado fiduciario de la sociedad **Scotiabank Inverlat S. A., Institución de Banca Múltiple Grupo Financiero Scotiabank**, ubicado en el lote 2, fracción 3, Paso Juana, dentro de la Reserva de la Biósfera de Sian ka’an, Municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo, por los motivos que se señalan en los **Considerandos XI, incisos A), B), C), D), E), F) y G).**

La autorización en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a la construcción y operación de una casa habitación con 300 m² de construcción, cuatro recámaras, cuatro baños completos, un medio baño y una cocina, con una altura máxima de 7.80 metros; así como sus obras complementarias consistentes en un camino de acceso y su sistema de tratamiento de aguas residuales; conforme a lo siguiente.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

OBRAS	SUPERFICIE (m ²)	PORCENTAJE (%)*
Planta baja	195.00	29.78
Primer nivel	68.753	10.50
Alberca (azotea)	27.631	4.22
Cisterna	8.616	1.32
Subtotal (casa habitación)	300.00	45.81
Camino de acceso	324.881	49.61
Sistema de tratamiento de aguas residuales	30.00	4.58
Subtotal (obras complementarias)	354.881	54.19
Total de aprovechamiento	654.881	100.00

* Porcentaje con respecto a la superficie total de aprovechamiento.

De acuerdo con la tabla que antecede, el **proyecto** tendrá una superficie total de aprovechamiento igual a 654.881 m² que corresponden al 4.82% de la superficie total del predio; mientras que el 95.18% (12,945.399 m²) permanecerá como área de conservación.

No se autoriza el aprovechamiento de la superficie 605.00 m², correspondiente a las **obras provisionales**, dichas obras deberán establecerse de acuerdo a lo citado en la condicionante 8 del presente oficio.

La casa habitación estará integrada por los siguientes conceptos:

- **Planta baja:** contará con dos recámaras, sala, comedor, una cocina, cuarto de servidumbre, cuarto de máquinas; dos baños completos y un medio baño.
- **Primer nivel:** contará con dos recámaras, dos baños completos, escalera y pasillo.
- **Azotea:** contará con una alberca, un pasillo y una terraza al aire libre.

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de los vértices que conforman el polígono del predio donde será desarrollado el **proyecto**.

Sección Este del predio			Sección Oeste del predio		
Vértices	X	Y	Vértices	X	Y
1	450086.138	2213689.907	1	450065.839	2213689.678
2	450045.427	2213597.338	2	450034.451	2213597.772





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

01283

3	450192.966	2213591.509	3	450040.485	2213597.534
4	450199.924	2213691.193	4	450081.187	2213689.853
Superficie: 12,614.267 m²			Superficie: 985.943 m²		

Las coordenadas se encuentran proyectadas en unidades UTM, referidas al Datum WGS84, Zona 16Q Norte.

SEGUNDO.- La presente autorización del proyecto “**Construcción y operación de una casa habitación unifamiliar localizada en la zona conocida como Paso Juana, al norte de la desembocadura de la Laguna Boca Paila, en la Reserva de la Biósfera de Sian Ka’an, Quintana Roo**”, tendrá una vigencia de **2 años** para las actividades de preparación del sitio y construcción y tendrá una vigencia de **50 años** para la etapa de operación y mantenimiento. Dichos plazos entraran en vigor, al día siguiente de la recepción el presente resolutivo.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en su Término Primero para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales**, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**.

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

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

QUINTO.- En caso de que la **promovente** decida realizar modificaciones al **proyecto**, (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones etc.) deberá hacerlo del conocimiento de esta Delegación Federal, en los términos previstos en los artículos 6 y 28 según sea el caso del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **Términos y Condicionantes** del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretendan realizar.

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

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

CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** en su **fracción III** establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

prevención y mitigación que propuso en la MIA-P del proyecto, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.

2. A efecto de lo anterior, la **promovente** deberá presentar ante esta Delegación Federal; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo de **30 días hábiles** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **Programa de Calendarización para el cumplimiento de los Términos y Condicionantes** de la presente resolución.
3. **Previo al inicio de obras y actividades** autorizadas, deberá presentar el **contrato transaccional** notariado en el cual se establezca que la superficie de los predios libre de construcción, será destinada a la conservación de las condiciones naturales del sitio, autorizando a la **SEMARNAT** o al Municipio correspondiente a demoler a costo del propietario, las construcciones que sobrepasen la densidad de construcción establecida. O bien, la **servidumbre voluntaria** en favor de la Reserva que favorezca la obtención de dicho objetivo.
4. En un plazo de **30 días**, contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución, la **promovente** deberá ampliar el contenido del **Programa de Rescate de fauna** anexo a la **MIA-P**, para lo cual deberá presentar el plano impreso y en formato electrónico ".dgn" georreferenciado (UTM, WGS 84, 16Q Norte) del sitio donde serán reubicadas las especies que sean objeto del rescate, así el programa de monitoreo y seguimiento que se realizará sobre las distintas especies involucradas; y los indicadores de éxito que permitan determinar la viabilidad del programa. Se deberán incluir y describir acciones de rescate, reubicación y conservación de las especies *Cardisoma Sp.* y *Gecarcinus Sp.*, mismas que fueron identificadas durante el reconocimiento del sitio referido en el **Resultando XVIII** de esta Resolución.
5. En un plazo de **30 días**, contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución, el **promovente** deberá presentar un **Programa de conservación de vegetación nativa**, mismo que deberá contener las acciones que se pretendan realizar para asegurar la permanencia del ecosistema de matorral costero (de prevención, protección y remediación en caso de deterioro) que no será afectado con el **proyecto**, incluyendo indicadores de éxito, un programa calendarizado de actividades, así como un plan de monitoreo que permita establecer las condiciones actuales del ecosistema, y el desarrollo o evolución que tendrá el mismo durante la vida útil del **proyecto**.
6. En un plazo de **30 días**, contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución, la **promovente** deberá presentar un **Plan de Manejo de residuos**, mismo que





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

- deberá contener los objetivos, actividades o acciones, metas, infraestructura para acopio temporal, plazos específicos y resultados esperados en cada etapa del **proyecto**. Asimismo, deberá indicar el tipo y volumen de residuos a generar durante las distintas etapas de desarrollo. Este programa deberá contener un subcomponente en el que se describa a detalle las acciones de almacenamiento, manejo y disposición final de residuos peligrosos, incluyendo baterías y acumuladores; así como medidas preventivas para la eliminación de grasas, aceites e hidrocarburos en las etapas de preparación de sitio, construcción y operación.
7. En un plazo de **30 días**, contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución, deberá presentar para su validación, un **Programa de mantenimiento preventivo y correctivo** aplicable a las instalaciones sanitarias e hidráulicas del **proyecto**, el cual deberá contener las acciones a realizar para evitar o en su caso corregir derrames o fugas accidentales, que incluya un calendario de actividades y resultados esperados.
 8. Las obras provisionales o los espacios para maniobras que se requieran para el desarrollo del **proyecto**, deberán realizarse exclusivamente dentro de la zona de desplante autorizada para el **proyecto**, quedando prohibida la afectación de superficies adicionales para tales efectos.
 9. **Previo a su implementación**, deberá presentar una **memoria técnica del sistema eólico** de generación eléctrica que se pretende implementar para el **proyecto**, el cual deberá contener un estudio de viabilidad ambiental que demuestre que su infraestructura no afectará corredores de especies migratorias. Asimismo, deberá contar con la opinión técnica de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**), a través de su Dirección General correspondiente, sobre dicho sistema y su uso.
 10. **Previo a su implementación**, deberá presentar una **memoria técnica del sistema o mecanismo de captación de agua pluvial** que se pretenda implementar para el desarrollo del **proyecto**, el cual deberá incluir un plano impreso y en formato electrónico en archivo ".dwg", en el que se muestren las instalaciones hidráulicas correspondientes.
 11. **Previo a su implementación**, deberá presentar una **memoria técnica del vivero provisional** que se pretende instalar durante las labores de rescate y reubicación de la flora silvestre; indicando las dimensiones y superficie del mismo, así como su ubicación a través de un plano debidamente georreferenciado (UTM, WGS 84, 16 Q Norte), impreso y en formato electrónico en archivo ".dwg".
 12. **Presentar en forma semestral** un análisis de la calidad del efluente proveniente del sistema de tratamiento de aguas residuales que se implementará para el **proyecto**. Los resultados de dicho análisis, deberán estar avalados por un laboratorio acreditado en la materia; y deberán



1

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

incluir un reporte del porcentaje de contaminantes, Demanda Bioquímica Oxígeno (DBO5), así como de Sólidos Suspendidos Totales (SST), que se generen durante el proceso.

13. En un plazo de **30 días**, contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución, **presentar un plano impreso y en formato electrónico** en archivo ".dwg" de las instalaciones hidrosanitarias del sistema de riego que se pretenda implementar para el **proyecto**, atendiendo lo establecido en criterio **El 11 del POET-ZCS**.
14. En un plazo de **30 días**, contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución, presentar un **programa de operación de la alberca**, en el que describan, entre otras cosas, las sustancias o materiales a emplear para su limpieza y mantenimiento (biodegradables), el volumen de agua a ocupar para su llenado, así como la fuente de donde será obtenido dicho recurso; el manejo y disposición final que se le dará al agua de recambio y su volumen; así como un programa calendarizado de actividades.
15. En caso de pretender realizar la perforación y uso de pozos de extracción, o en su caso, de pretender el cercado del predio, deberá contar con la opinión técnica de la **CONANP** a través de su dirección general correspondiente, atendiendo lo establecido en los criterios **MAE 5 y 24 del POET-ZCS**.
16. En el caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **Programa de Abandono del Sitio**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
17. Dentro del informe del cumplimiento de Términos y Condicionantes indicado en el **Término Octavo**, la **promovente** deberá presentar los resultados obtenidos en la ejecución de los siguientes programas:
 - Programa de rescate de fauna silvestre.
 - Programa de rescate de flor silvestre.
 - Programa de conservación de vegetación nativa.
 - Plan de manejo de residuos.
 - Programa de operación de albercas.
 - Programa de mantenimiento preventivo y correctivo.
18. Retirar de la playa, durante la temporada de anidación de tortugas marinas, cualquier objeto móvil que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

19. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51, fracciones II y IV de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial; y cuando se realicen obras o actividades en Áreas Naturales Protegidas; y siendo que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P**, en el predio del **proyecto** se reporta la presencia de *Thrinax radiata* (palma chit), la cual se encuentra catalogada en la categoría de especie amenazada, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**; y dado que el sitio del **proyecto** se ubica dentro del **área que requiere la protección, mejoramiento, conservación y restauración de sus condiciones ambientales la superficie denominada Reserva de la Biósfera Sian Ka'an**; de acuerdo con lo establecido en el artículo 86 de la **LGEEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEEPA** y otras leyes; la **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de seguro o garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

- Deberá definir el tipo y monto del seguro o la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**, dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** en el **MIA-P**, así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
- El anterior estudio deberá ser presentado a esta Delegación Federal para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
- Una vez validado el tipo y monto del seguro o la garantía por esta Delegación Federal, deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza emitida por una afianzadora o aseguradora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**. Dicho documento deberá ser presentado por la **promovente** en original a esta Delegación Federal, de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de seguro o garantía deberá renovarse anualmente, durante las etapas de preparación del sitio y





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

01283

construcción del **proyecto**, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del **REIA**, en adición a lo anterior se le comunica a la **promovente** que para el caso de que dejara de otorgar los seguros y fianzas requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del **REIA**.

20. Queda prohibido a la **promovente** realizar las siguientes acciones en cualquiera de las etapas del **proyecto**:

- El uso de explosivos.
- El uso de fertilizantes y plaguicidas sin autorización de la **CONANP**.
- Disponer materiales derivados de obras, excavaciones y rellenos sobre la vegetación nativa.
- Remover suelo fuera del área de desplante autorizada.
- La quema de basura, así como su entierro o disposición a cielo abierto.
- La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos y peligrosos.
- La disposición o vertimiento de aguas residuales sin previo tratamiento al subsuelo o cuerpos de aguas.
- La extracción, captura, caza o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la **Ley General de Vida Silvestre** prevea.
- La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
- El vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.
- La utilización de fuego o productos químicos para la eliminación de la cobertura vegetal y/o quema de desechos vegetales producto del desmonte.
- Alimentar a la fauna silvestre.
- Obtener material de construcción proveniente de bancos de préstamo no autorizados.
- La prestación de servicios turísticos, recreativos o comerciales.
- Encender fogatas, así como dejar materiales que impliquen riesgos de incendios.
- Pavimentar el camino de acceso del **proyecto**.
- El uso de vehículos de cualquier tipo en la zona de playa.
- Proyectar o dirigir luminarias o cualquier fuente de luz hacia la zona de playa.
- Instalar generadores de combustión interna a la intemperie.
- Queda prohibido el uso o introducción de las siguientes especies: Casuarina o Pino de Playa (*Casuarina sp.*), Pirul Brasileño (*Schinus terebinthifolius*), Meleleuca (*Meleleuca quinervia*), Almendro (*Terminalia sp*) y Columbrina (*Columbrina asiática*), Eucaliptos (*Eucalipto sp*) y flamboyán (*Delonix regia*).





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

OCTAVO.- La **promovente** deberá presentar a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, informes de cumplimiento de los **Términos y Condicionantes** del presente resolutivo y de las medidas que propuso en la **MIA-P**. Los informes citados deberán ser presentados en forma semestral durante la etapa de preparación del sitio y construcción; y en forma anual durante la etapa de operación del **proyecto**; el cual deberá incluir una memoria fotográfica cronológica, salvo que en otros apartados de este resolutivo se establezca lo contrario. El primer informe será presentado seis meses después de haber recibido el presente resolutivo, se hayan iniciado o no las actividades que se autorizan. Una copia de estos informes, con acuse de la **PROFEPA**, deberá ser presentada en esta Delegación Federal en el estado de Quintana Roo.

NOVENO.- La **promovente** deberá dar aviso a esta Delegación Federal del inicio y conclusión del **proyecto**, conforme a lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Para lo cual deberá comunicar por escrito a esta Secretaría y a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo, la fecha de inicio de las actividades autorizadas, dentro de los **3 días hábiles siguientes** a que hayan dado inicio y **3 días hábiles siguientes** a su conclusión.

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

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

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17 01283

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

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

DÉCIMO TERCERO.- La **promovente** deberá mantener en el sitio del **proyecto**, copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-P** e información adicional, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DÉCIMO CUARTO.- La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras, como es el caso de la concesión que para tal efecto debe obtenerse por parte de la Autoridad competente para tal fin.

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

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

DÉCIMO SÉPTIMO.- Notificar al **C. David Orlando Martínez Ortega** en su carácter de delegado fiduciario de la sociedad **Scotiabank Inverlat S. A. Institución de Banca Múltiple**

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos
Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0344/17

Grupo Financiero Scotiabank, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, o en su caso a la **C. Irma Pulido Caballero** o al **C. Marcial León Morales Murillo**, de conformidad con el artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE.
EL DELEGADO FEDERAL

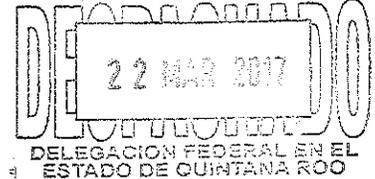
DELEGACION FEDERAL
EN QUINTANA ROO



C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ TAJONAR

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES



C.c.e.p.- **LIC. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ**.- Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm, Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. despachodelejecutivo@qroo.gob.mx
LIC. ROMALDA DZUL CAAMAL.- Presidenta Municipal de Tulúm, Quintana Roo.- Palacio Municipal de Tulúm, Tulúm, Quintana Roo.
LIC. GABRIEL MENA ROJAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- ucd.tramites@semarnat.gob.mx
LIC. JAVIER WARMAN DIAMANT.- Director General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT.-
LIC. CAROLINA GARCÍA CAÑÓN.- Delegada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.- cargacia@profepa.gob.mx
BIÓL. RICARDO GÓMEZ LOZANO.- Director Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.- glozano@conanp.gob.mx
EXPEDIENTE: 23QR2016TD019
NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0153/03/16

REST/AGH/ECJS

