



- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, Bitácora número **23/MP-0169/11/18**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular, el número de telefono y el correo electrónico de persona física en página 1.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **043/2020/SIPOT**, en la sesión celebrada el **25 de mayo de 2020**.

VI. **Firma del titular:**

Biol. Araceli Gómez Herrera.

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte" *

+Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

ANTELA GARCÍA DEL ROS
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

Cancun, Quintana Roo

04 DIC. 2019

05482
PROFEP

PROCURADURÍA FEDERAL
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

09 ENE 2020 12:45

C. MANUEL SANTIAGO BAEZA DEL VALLE
REPRESENTANTE LEGAL DEL C. JAVIER CANO SÁNCHEZ



TELÉFONO:

CORREO ELECTRÓNICO:

@gmail.com



RECIBIDO
20/12/19
OFIC. ALI...
Damaris Voger.

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 modalidad particular de competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los **artículos 28 y 30** de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. Manuel Santiago Baeza** en su calidad de representante legal del **C. Javier Cano Sánchez** (en lo sucesivo la **promovente**), sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **"K'ÁAK NÁAB NAJ"** con pretendida ubicación en ubicado en el lote 12 del predio La Guadalupe en la Costa Maya, Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo.

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

Así mismo y toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el **artículo 3**, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A.-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental**, en su Modalidad



05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

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 **Othón P. Blanco**; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo **38 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los **artículos 42** fracción I, **43** y **45** de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: **Artículo 42**. El territorio nacional comprende: ... fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; **Artículo 43**. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,... **Artículo 45**. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos **17, 26, 32** bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 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; el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el **artículo 40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**.

Con base en los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto **"K'AAK NÁAB NAJ"** con pretendida ubicación en el lote 12 del predio La Guadalupe en la Costa Maya, Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo, (en lo sucesivo el **proyecto**), promovido por el **C. Manuel Santiago Baeza del Valle**, en su carácter de **representante legal** del **C. Javier Cano Sánchez** (en lo sucesivo el **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 29 de noviembre de 2018, fue recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de esta Unidad Administrativa, el escrito de la misma fecha, mediante el cual el **C. Manuel Santiago Baeza del Valle**, en su carácter de **representante legal** del **C. Javier Cano Sánchez** presentó la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2018TD171**.
- II. Que el 06 de diciembre de 2018, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/066/18**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.gob.mx/semarnat, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **29 de noviembre al 05 de diciembre de 2018**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó para que esta Unidad Administrativa, en uso de las atribuciones que le confiere en **artículo 40** fracción IX, inciso c



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.

- III. Que el 06 de diciembre de 2018, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 05 de diciembre del mismo año, a través del cual el **promoviente** remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico Diario de Quintana Roo de fecha 04 de diciembre de 2018.
- IV. Que el 13 de diciembre de 2018, con fundamento en lo dispuesto en el artículo **34** de la **LGEEPA**, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- V. Que el 21 de diciembre de 2018, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2709/18**, 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 **PEIA** 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**.
- VI. Que el 21 de diciembre de 2018, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2710/18**, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos **33** de la **LGEEPA** y **25** de su **REIA**, notificó al **Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo**, el ingreso del **proyecto** sometido al **PEIA** 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**.
- VII. Que el 21 diciembre de 2018, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2711/18**, a través del cual y con fundamento en el artículo **24** del **REIA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**. Este oficio fue notificado el 24 de enero de 2019.
- VIII. Que el 21 diciembre de 2018, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2712/18**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos **53** y **54** de la **LFPA**, y **24** primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del 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 Local del Municipio Othón P. Blanco** publicado el 07 de octubre de 2015 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo; 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**.
- IX. Que el 21 diciembre de 2018, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2713/19**, a través del cual y con fundamento en los artículos **53** y **54** de la **LFPA**, artículo **24** primer párrafo del **REIA**, solicito a la Dirección **Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**, su opinión técnica sobre el **proyecto** respecto a la congruencia y viabilidad del mismo en relación a los lineamientos que regulan al Área Natural Protegida con carácter de **Reserva de la**



05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

Biósfera de la Región conocida como Caribe Mexicano, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la LFPA de aplicación supletoria a la LGEEPA.

- X. Que el 21 de diciembre de 2018, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2714/18**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la LFPA, y 24 primer párrafo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT**, emitiera su opinión respecto a la congruencia y viabilidad del **proyecto**, considerando que en el sitio del proyecto se registró la presencia de especies en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, 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.
- XI. Que el 19 de febrero de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa, el oficio **SEMA/DS/0526/2019** de fecha 11 de febrero de 2019, a través del cual el **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, por conducto de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XII. Que el 19 de febrero de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa el oficio número **PFFPA/29.5/8C.17.4/0390/19** de fecha 14 de febrero de 2019, a través del cual la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente**, emitió su opinión respecto del **proyecto**.
- XIII. Que el 25 de febrero de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0377/19-01079**, mediante el cual se solicitó a la **promovente**, con base en lo establecido en los artículos 35-BIS de la LGEEPA y 22 de su REIA, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Unidad Administrativa contara con dicha información de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la LGEEPA. Notificado el 20 de marzo de 2019.
- XIV. Que el 06 de marzo de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa el oficio número **DGPAIRS/059/2019** Folio **DGPAIRS/2019-0000026**, de fecha 25 de febrero de 2019, a través del cual la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial** de la **SEMARNAT**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XV. Que el 13 de marzo de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa el oficio número **FOO.9.DRPYCM.UTCMAR.-067/2019** de fecha 22 de febrero de 2019, a través del cual la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**, emitió su opinión respecto del **proyecto**.
- XVI. Que el 14 de junio de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 10 de junio de 2019, a través del cual la **promovente** ingresó la información adicional solicitada mediante el oficio referido en el **Resultando XIV**.
- XVII. Que el 27 de junio del 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1339/19**, a través del cual se amplió el plazo del **PEIA** del **proyecto**, con fundamento en los Artículos 35-BIS, último párrafo de la LGEEPA y 46 fracción II de su REIA. Notificado el 25 de julio de 2019.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

- XVIII. Que el 10 de julio del 2019, esta Unidad Administrativa emitió los oficios **04/SGA/1458/19** y **04/SGA/1459/19**, referentes a la visita técnica del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, para verificar la información contenida en la **MIA-P**, respecto a las condiciones ambientales del predio.
- XIX. Que el 26 de julio del 2019, personal adscrito a esta Unidad Administrativa realizó la visita técnica el reconocimiento del sitio del **proyecto**, levantando el acta circunstanciada No. **009/19**.
- XX. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observación por parte de la **Dirección General de Vida Silvestre** de la **SEMARNAT**.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

- I. 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**, fracción II y X, **28**, primero párrafo y fracciones I, IX, X y XI, **35** párrafo primero, segundo y último, así como su fracción II de la **LGEEPA**; **2, 3** fracciones III, IX, XII, XIV y XVII, **4** fracciones II, III y VII, **5** incisos A) fracción III, Q), R) y S); **12, 37, 38, 44 y 45**, primer párrafo y fracción II del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; **14, 26 y 32-bis**, fracciones I, II y XI, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; **38** primer párrafo **39, 40** fracción IX inciso c y **84** del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el proyecto bajo lo establecido; en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, México (POEL OPB)**, publicado el periódico oficial del gobierno del estado de Quintana Roo el 07 de octubre de 2015; Acuerdo por el que se expide la parte marina del **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (POEMyRGMyc)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre 2012; Decreto por el que se declara área natural protegida, con el carácter de **reserva de la biósfera, la región conocida como Caribe Mexicano**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de diciembre de 2016; Acuerdo por el que se da a conocer el Resumen del **Programa de Manejo del Área Natural Protegida con categoría de Reserva de la biósfera la región conocida como Caribe Mexicano**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018; **Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99 de la Ley General de Vida Silvestre** publicado en el Diario Oficial de la federación el 01 de febrero de 2007; **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, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y 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 en zonas de manglar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004.

Conforme lo anterior, esta Secretaría 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 cuatro, 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 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 fracciones I, IX, X y XI y 35 de la LGEEPA.

2. CONSULTA PÚBLICA.

- II. Que como se indicó en el **Resultando II** de la presente resolución, el 06 de diciembre de 2018, en cumplimiento a lo establecido en 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 **REIA**, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/066/18**, 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 **29 de noviembre al 05 de diciembre de 2018**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el **promovente**.
- III. Que como se indicó en el **Resultando III** del proemio de la presente resolución, el 06 de diciembre de 2018, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 05 de diciembre del mismo año, a través del cual el **promovente** remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico Diario de Quintana Roo de fecha 04 de diciembre de 2018.
- IV. Que al momento de elaborar la presente resolución, esta Unidad Administrativa no ha recibido quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

- V. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación del **promovente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que de acuerdo con la descripción manifestada en la **MIA-P**, así como con la información adicional presentada a esta autoridad federal mediante escrito de fecha 14 de junio de 2019 referido en el **Resultando XVI**, se tiene lo siguiente:

El proyecto se pretende construir en un predio que se localiza en un ecosistema costero, cuenta con una superficie total de 3,290.27 m², en los cuales se pretende la construcción de una casa de descanso (**uso turístico residencial**) que será ocupada por el promovente y su familia principalmente en periodos vacacionales¹, contará de dos niveles y seis recámaras (incluida la de servicio), estacionamiento, palapa abierta de madera con baños y piscina. Así mismo se pretende la ocupación de la Zona Federal Marítimo Terrestre (**ZFMT**) contigua, con una superficie de 777.55 m² y un polígono de influencia en la zona marina de 1,871.52 m², donde se proyecta la construcción de un muelle de madera rústico con una palapa comedor en el extremo.

En la siguiente tabla se indican el cuadro de coordenadas (UTM-WGS 84) que conforman los tres polígonos donde se pretende la construcción del **proyecto**.

¹ De acuerdo a lo indicado en la información adicional presentada por el promovente el 14 de junio de 2019 en respuesta al oficio 04/SGA/0377/19-01079 de fecha 25 de febrero de 2019.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

Punto	Rumbo	Distancia	Coordenadas UTM	
			X	Y
Polígono del Predio (Parte terrestre)				
Vértice 1	N 02° 41´ 19´´ E	037.92 m	423,413.68	2,063,851.71
Vértice 2	N 82° 38´ 07´´ W	099.80 m	423,415.45	2,063,889.60
Vértice 3	S 10° 56´ 55´´ W	026.73 m	423,316.48	2,063,902.39
Vértice 4	S 76° 33´ 55´´ E	105.15 m	423,311.40	2,063,876.14
Superficie Total		3,290.27 m²		
Polígono zona federal marítima terrestre (ZOFEMAT)				
Vértice 1	S 82° 38´ 07´´ E	20.00 m	423,419.32	2,063,889.09
Vértice 2	S 07° 14´ 53´´ W	08.57 m	423,439.16	2,063,886.53
Vértice 3	S 08° 49´ 19´´ W	31.37 m	423,438.08	2,063,878.03
Vértice 4	N 76° 33´ 55´´ W	20.06 m	423,433.27	2,063,847.03
Vértice 5	N 08° 49´ 19´´ E	29.48 m	423,413.75	2,063,851.69
Vértice 6	N 07° 14´ 53´´ E	08.33 m	423,418.27	2,063,880.83
Superficie Total		777.55 m²		
Polígono área de influencia (Parte marina)				
Vértice 1	N 89° 55´ 47.37´´ E	081.65 m	423,439.12	2,063,887.64
Vértice 2	S 02° 07´ 9.3´´ W	045.97 m	423,520.77	2,063,887.74
Vértice 3	N 90° 0´ 0.0´´ W	082.25 m	423,519.07	2,063,841.80
Vértice 4	N 02° 52´ 20.56´´ E	045.90 m	423,436.82	2,063,848.01
Superficie Total		1, 871.52 m²		

Características particulares del proyecto.

De acuerdo con la información adicional proporcionada por el **promoviente** las superficies del **proyecto** se redistribuyeron eliminando el estacionamiento y se redujeron los andadores.

La vivienda en planta baja contará con sala, cocina-comedor, dos recámaras con baño y vestidor cada una (uno de los vestidores se ocupará como área de servicio) y escaleras de acceso al segundo piso. En la planta alta cuatro recámaras, cada una con vestidor y baño, así como un pasillo interno y terraza exterior.

Las obras exteriores consistirán en andadores, piscina, una palapa de madera, abierta con cocina y baños, un pozo de extracción de agua y biodigestores con humedales artificiales de flujo subsuperficial HAFS (6 unidades)

Las superficies que ocupará el proyecto se indican en la siguiente tabla:

Área	Superficie (m ²)
PLANTA BAJA	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

Área	Superficie (m ²)	
Sala	58.89	
Cocina	41.38	
Comedor-Barra	117.85	
Recámara 1	39.14	
Baño y Vestidor 1	16.59	
Recámara 2	40.59	
Baño y Vestidor 2	16.59	
Escaleras	19.3	
PLANTA ALTA		
Recámara 3		39.14
Baño y Vestido 3		16.59
Recámara 4		37.53
Baño y Vestidor 4		15.15
Recámara 5		37.74
Baño y Vestidor 5		15.15
Recámara 6		40.59
Baño y Vestidor 6		16.59
Pasillo		105.2
Terraza no techada ²		62.6
Subtotal	350.33	386.28
OBRAS EXTERIORES		
Andadores	25.5	
Piscina	81.82	
Cocina palapa abierta	19.64	
Baños palapa abierta	18.49	
Palapa de madera	107.51	
Pozo de extracción de agua	1.2	
Biodigestores	3.66	
Humedales artificiales	18	
Subtotal	275.82	
TOTAL	626.15	

Las obras exteriores sin construcción se indican en la siguiente tabla:

AREAS SIN CONSTRUCCIÓN	Superficie (m ²)
Áreas de reforestación en áreas de vegetación natural (enriquecimiento)	582.4
Áreas de ajardinamiento (especies pioneras colindante a duna costera)	336.56
Senderos de accesos a predio y a la playa (sin desmonte, aprovechando los claros naturales existentes del terreno)	77.00

² No se toma en cuenta como superficie de construcción en la planta alta.

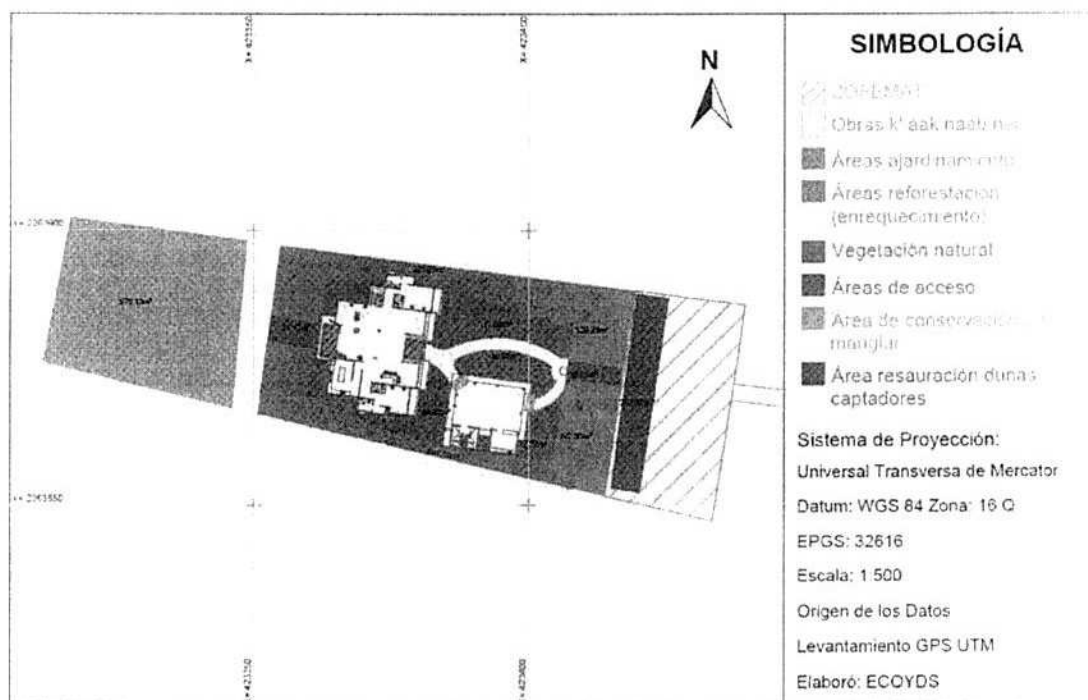


OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

AREAS SIN CONSTRUCCIÓN	Superficie (m ²)
Vegetación natural	508.20
Camino costero existente	183.83
Conservación de manglar	976.13
TOTAL	2,664.12

La distribución del **proyecto al interior del predio** se observa en la siguiente figura:



De acuerdo con lo indicado por el **promoviente** en la información adicional, se realizó una redistribución de superficies para el **proyecto**. Una superficie de **508.20 m²** quedará como superficie de vegetación natural a la cual no se le realizará enriquecimiento de especies o densidad, que en conjunto con el enriquecimiento de la densidad arbustiva en el área de reforestación de **582.40 m²** que también presenta vegetación natural contribuirán a un total de **1,090.60 m²** de áreas con vegetación natural una vez realizado el proceso de reforestación y enriquecimiento de la densidad con la especie arbustiva nativa de matorral costero y formadora de núcleos de vegetación (*Chrysobalanus icaco*), la cual es una especie pionera de matorrales costeros.

En la **ZFMT** se cuenta con una superficie de **777.55 m²** se realizarán las obras de restauración de dunas embrionarias y primarias a través de captadores de arena (palizada) dispuesta en forma paralela a la costa en una superficie de **200 m²**, además del arranque del muelle de madera.

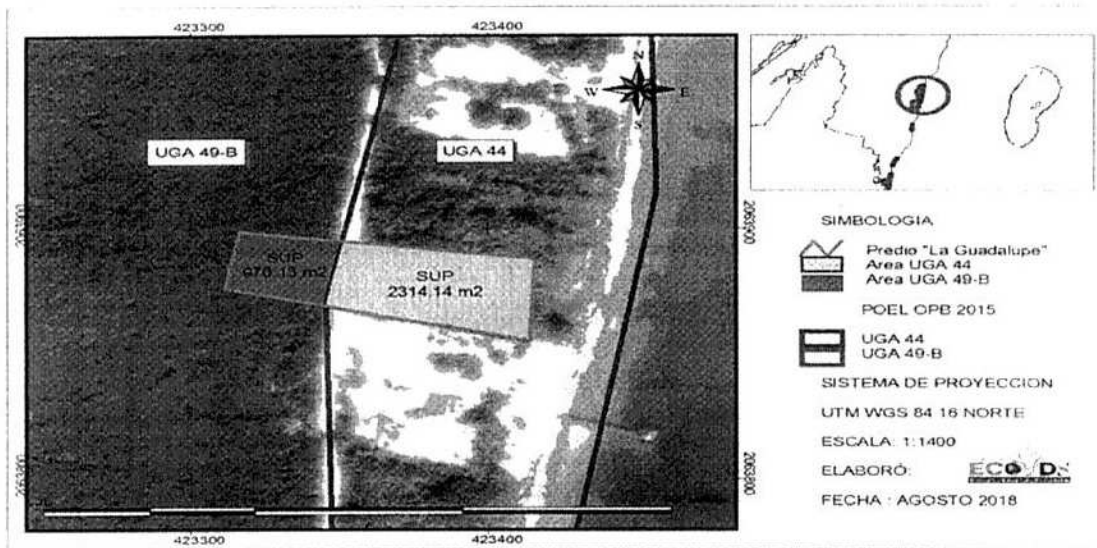
En el área marina se pretende la construcción de un muelle rústico de madera de 70 metros de largo y 3 metros de ancho con palapa abierta en su costado ocupando una superficie de aprovechamiento **238.7 m²**.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

El predio se encuentra dividido en dos Unidades de Gestión Ambiental (UGAS), la primera corresponde a la **UGA 44** Zona Costera de Costa Maya de **2,314.14 m²** equivalente al 70.33% de la superficie total, y la segunda a la **UGA 49-B** Manglares de Costa Maya con una superficie de **976.13 m²** equivalente al 29.66% que será destinada como zona de conservación.

DISTRIBUCIÓN DE USOS DE SUELO



Mapa de distribución de usos de suelo según las UGA 'S 44 y 49-B con respecto al predio de interés donde se llevarán a cabo las obras "K'áak 'náab naj"

Se establecerá un andador de acceso a la playa, con anchura máxima de dos metros, que se ubicará cerca del muelle, sin embargo en el plano de la planta de conjunto del proyecto éste atraviesa la franja de vegetación costera en forma recta y no diagonal como lo indica el criterio **PRM-03** del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Othón P. Blanco (POEL OPB)**, por lo que el promovente deberá cambiar el trazo del mismo a efecto de evitar la erosión de la duna o playa (Ver **Condicionante 3**).

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

- VI. Que la fracción IV del **artículo 12** del **REIA**, impone la obligación al **promovente** de incluir en la **MIA-P**, una descripción del sistema ambiental. Que de acuerdo con la información presentada por la promovente en la **MIA-P** e información adicional, las condiciones ambientales del sitio del proyecto, son las siguientes:

DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

Para realizar la delimitación del sistema ambiental se emplearon:

- Tipo de proyecto y el conjunto de obras y actividades que se llevan a cabo.
- La dimensión de la obra.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

- c) La dimensión del área de influencia donde se encuentran el conjunto de obras y actividades.
- d) El instrumento de planeación del ordenamiento ecológico local del municipio de Othón P. Blanco.

Para realizar la descripción de sistema ambiental se utilizaron los siguientes instrumentos:

- a) Las UGAS existentes, propuestas en el POEL de Othón Pompeyo Blanco 2005 y el Programa de Ordenamiento ecológico marino y regional del golfo de México y mar Caribe 2012, y por parte de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO, 2017).
- b) La interacción que este tiene las UGAS con los procesos bióticos, abióticos y socioeconómicos de la zona.
- c) Uso de un Sistema de Información Geográfico (SIG), proyectado en coordenadas de la Universal Transversa de Mercator (UTM) con el huso 16 Norte, conteniendo los conjuntos vectoriales de levantamiento en campo, y tomados de la Secretaría de medio ambiente en Quintana Roo (SEMA) y a las unidades de gestión ambiental, así como material cartográfico del INEGI escala 1: 50,000.

CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

La UGA 44 denominada Zona costera Costa Maya, presenta, vegetación halófila con manglares de franja, vegetación secundaria y arbustiva, así como la presencia de áreas perturbadas, vegetación de duna costera, selva baja espinosa y selva media subperennifolia. Se caracteriza por ser una estrecha franja conformada por dunas y matorral costero, es una región de alto dinamismo sujeta a riesgos por inundaciones, huracanes y cambios estacionales, su extensión está sujeta a cambios en la amplitud de sus playas (POEL O.P.B, 2015).

(...)

...la UGA 49 B denominada Manglares de Costa Maya, se caracteriza por tener forma alargada, adyacente a las UGA 44 de la Zona costera de costa maya, siendo divididas en gran parte por la carretera costera Mahahual-Xcalak no asfaltada, presenta una vegetación extensa de manglar que ocupa un 94.40% de la superficie de la UGA, seguido de selva baja subcaducifolia con un 5.21%, vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia con un 0.29%, cuerpos de agua con un 0.06 %, y vegetación secundaria arbórea de selva mediana sub-perennifolia en 0.04% (POEL O.P.B, 2015).

(...)

La zona marina, enmarcada dentro de la UGA 182 denominada Zona marina de competencia federal, se caracteriza por estar ubicada entre los límites de la reserva de la biosfera de Sian Ka'an y el parque Nacional Arrecifes de Xcalak, con una superficie de 151,251.068 Has. Esta región presenta un complejo relieve submarino constituido principalmente de lagunas arrecifales someras de baja profundidad de 1 a 11 m así como frentes y pendientes arrecifales caracterizados por quebrados y escalones que van desde los 11 hasta los 60 m (POEMyRGMMyMC, 2012).

..ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL SISTEMA AMBIENTAL

La región terrestre se caracteriza por dos UGAS bien definidas:

Manglares de costa Maya ó UGA 49-B, en la actualidad es un área de manglar con predominancia del mangle rojo (*Rhizophora mangle*) "sin cambios aparentes" en su estado de cobertura vegetal (CONABIO, 2010) se mantiene debido a la protección brindada por la normatividad vigente, en específico el 60 TER de la Ley General de Vida silvestre, por lo cual aún se conservan los procesos de captura del carbono atmosférico, área de inundación temporal, recarga del manto freático costero y refugio para diversas especies de fauna local.

Se encuentra sometido a fenómenos climatológicos como los huracanes, así como las actividades antropogénicas las que han ocasionado la fragmentación en su continuidad con los demás ecosistemas.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

La UGA 44 Zona costera de Costa Maya se ha caracterizado por una pérdida de la vegetación natural de duna y matorral costero, debido a su potencial de desarrollo turístico, en la actualidad es un área de modificaciones intensas en cuanto al relieve, cobertura vegetal y de las etapas de sucesión ecológica, su situación de lotificación a nivel predial permite generar un mosaico de ecosistema en parches con la consecuente fragmentación del hábitat y también cabe mención que la carretera Mahahual-Xcalak ha generado efecto de borde en su vegetación original.

En la región marina la UGA 182 Zona marina de competencia Federal, en su porción somera y hasta los 600 m de la línea de costa, se caracteriza por su poca profundidad y por la presencia de obras temporales como lo son los muelles de madera piloteados en el fondo marino que no sobrepasan los 100 m de largo, para su construcción se utilizan medios manuales y para la zona; en la legislación vigente se exige la utilización de medios de contención físicos que eviten la dispersión del fondo marino durante la realización de dichas actividades.

La vegetación marina de esta región se caracteriza por tener predominancia de pastos marinos y algas.

El ecosistema arrecifal presenta una cobertura promedio del 8.5 %, en laguna arrecifal 6.42% y para el frente arrecifal 10.57 %. De manera general en la zona norte (hacia Mahahual la cobertura coralina es 4.82 al 14.46% mientras en la parte sur esta se encuentra entre el 10% y el 12% (López-Adame, 2011). Derivado de la descripción actual de los ecosistemas que integran el sistema ambiental se consideran tanto la región terrestre y marina como una serie de ecosistemas relacionados en los cuales la presencia de la vegetación predominante de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), permite la retención de partículas de sedimentos provenientes de las inundaciones a las que se encuentra sujeta el área además que consolida el sustrato y permite la absorción del nitrógeno para realizar los procesos biológicos de óxido-reducción del mismo a nitratos y nitritos, disponibles para la biota asociada al sedimento, contribuyendo a mantener las aguas de la laguna costera en condiciones oligotróficas necesarias para mantener el ecosistema coralino arrecifal y la alta diversidad asociada así como la captura del carbono atmosférico presente depositándolo en su forma orgánica en un proceso por el cual es sepultado e integrado al suelo (Molina et al., 1998).

MEDIO ABIÓTICO

Clima y fenómenos meteorológicos

El clima presente se caracteriza por ser de tipo tropical Aw2 (x'), cálido sub húmedo con lluvias en verano y parte del invierno, con temperatura anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Se presentan de igual manera vientos dominantes del este, durante los meses de junio a octubre y los vientos del suroeste de enero a mayo.

Quintana Roo se ubica en una zona muy vulnerable al paso de los huracanes del Caribe por lo tanto se cataloga el área del sistema ambiental como de media probabilidad de recibir huracanes (NOAA, 2014).

Geología y geomorfología

El sistema Ambiental pertenece a la región denominada "Costa baja", está formada por rocas sedimentarias marinas. En los estratos superiores presenta calizas blancas, duras y masivas.

El subsuelo de la zona costera está formado por rocas carbonatadas solubles de origen marino, con abundantes conductos de disolución y fracturas, pero también en la planicie costera se forman regosoles, recientes sin consolidación y escasos en nutrientes.

Las arenas son fundamentalmente calcáreas y hay zonas en que afloran las costas rocosas, como en el litoral de donde se intercalan las zonas arenosas con zonas rocosas que comparten algunas especies de pioneras. En gran parte del litoral, detrás de un delgado cordón de dunas se establecen los humedales (Molina et al., 1998).

Suelos



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

El sistema ambiental está constituido de playas arenosas casi sin pendiente y de gran amplitud en áreas donde el arrecife se localiza a más o menos a 500 m de la costa, actuando como una barrera rompeolas, la costa es de tipo acumulativo. Las playas están compuestas por guijarros. El tamaño de grano va de fino a medio. El color de la arena en general es blanco, sin presencia de limos y arcillas ni materia orgánica (Moreno-Casasola et al., 2014).

En la parte continental el suelo se caracteriza por presentar roca caliza, pero a la vez presenta una capa de suelo arcilloso poco permeable denominado solonchak y akalches que le da características de baja cársticidad (Moreno-Casasola et al., 2014).

Agua

Debido a que el sistema ambiental se caracteriza como una planicie ligeramente inclinada desde el interior hacia la costa constituida por roca caliza. Debido a lo plano del relieve, el agua de lluvia no puede fluir y presenta pequeños ríos superficiales como Río Bermejo y más al sur Río Huach. En esta zona se presenta un pequeño acuífero secundario localizado en la berma de la playa a lo largo de toda la costa; la porosidad de la arena permite la recarga en época de lluvias, el agua de lluvia se filtra y se colecta por encima del agua salada debido a la diferencia de densidad. Este acuífero es usado a lo largo de la costa y es la única fuente de agua dulce para los residentes de la zona; aparentemente esta agua de baja salinidad descarga mar adentro en la región arrecifal.

Batimetría del sistema ambiental

Se caracteriza por presentar un fondo arenoso con presencia de laja calcárea y en algunas partes pedacería de coral muerto. El perfil del arrecife consta de: Una laguna somera de 0.5 m a 27.5 m de profundidad y mide de 150 a 400 m de ancho aproximadamente, hasta la cresta arrecifal con un fondo de arena y parches de pastos marinos, con algas ocasionales y gorgonias, la cresta del arrecife, frente y la pendiente, cuentan con una cobertura de coral que va en aumento de la cresta a la pendiente. Por otra parte, los frentes arrecifales presentan entre 11 a 60 m de profundidad y una distancia de 600 a 1200 m de la línea de costa.

Sistema de transporte litoral

El patrón general de la circulación costera superficial del Caribe mexicano es de sur a norte, invirtiéndose entre las puntas rocosas más prominentes, debido al choque de la corriente con estas estructuras formando pequeños giros. En sentido transversal, la zona de influencia inmediata de la contracorriente es la zona arrecifal interna y la laguna arrecifal (Suárez-Morales, 1998).

Perfil batimétrico en el área marina de influencia al predio de interés

Se infiere del modelo resultante que presenta características someras con profundidades de la línea de costa de 0.20 m hasta 2.30 m a una distancia de 84 m por lo cual se considera que esta dentro del área de laguna arrecifal en su porción más continental.

Análisis de vulnerabilidad de la zona costera en el sistema ambiental

Una condición del sistema ambiental es que se ubica en la zona costera totalmente, lo cual la hace vulnerable a los impactos de los fenómenos climáticos y aquellos derivados del calentamiento global entre los que destacan: las mareas y olas de tormentas; el aumento del nivel del mar; los vientos y las lluvias intensas; y periodos de sequía y calor más intensos y prolongados. Además de los fenómenos atmosféricos, la costa está expuesta al aumento del nivel del mar, lo que incrementa el impacto de las mareas y el oleaje, contribuye a la erosión de playas y ocasiona un mayor daño por inundaciones.

La interrupción de los flujos de agua entre los humedales y el desfogue al mar aumentará el nivel de la inundación, afectando aún más la infraestructura. Eventualmente destruirá las construcciones que interrumpen ese flujo a menos que se realicen costosas inversiones.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

Finalmente, los manglares, con sus múltiples raíces y troncos, reducen el impacto de las olas sobre la línea de costa y la velocidad y fuerza del viento. De igual forma los manglares construyen el suelo y van elevando el nivel del fondo conforme aumenta el nivel del mar, por lo tanto, son barreras naturales ante los fenómenos climáticos adaptables en el largo plazo.

MEDIO BIÓTICO

En la zona terrestre que caracteriza el sistema ambiental, se localiza el ecosistema de duna costera, para el predio en particular se caracteriza por la berma de la playa sin embargo no se encuentra vegetación de duna costera que se localiza en forma de mosaico a través del sistema ambiental esto se debe a la lotificación y limpieza de los predios en los cuales se ha retirado la duna, sin embargo, en otras zonas del mismo se encuentran diversos tipos de dunas con las siguientes características:

Vegetación Análisis de la riqueza, cobertura, estructura, composición y diversidad de las comunidades terrestres y/o acuáticas que definen el tipo de vegetación y su distribución en el sistema ambiental, determinando su grado de conservación y las fuentes de deterioro que les están afectando

Se ha descrito para el sistema ambiental cambios en la vegetación en su cobertura (Hirales- Cota et al., 2010) realiza un estudio donde compara la pérdida de cobertura ocasionada por el huracán Deán en su paso por el sistema ambiental (Mahahual) se puede apreciar que se perdieron alrededor de 830 Ha de mangle, 670 Ha de vegetación de duna costera y matorrales, así como un aumento de cambio de uso del suelo de 1160 Ha y de los asentamientos humanos en 120 ha. Dentro de los agentes de cambio de uso de suelo y la pérdida de la vegetación se encuentran: la extracción de leña, la contaminación derivada por las descargas de las plantas de tratamiento, la delimitación de predios y la interrupción de flujos de agua entre el manglar y el mar.

Con respecto a la construcción de caminos, cabe mencionar que existen dos caminos paralelos a la costa, los cuales comunican a los poblados principales de la zona. El primero, muy próximo a la playa (generalmente no más allá de 100 m), en algunas partes cruza zonas de manglar, mientras que el segundo, una carretera con una distancia variable de 1 a 3 km de la costa, cruza algunos ambientes de humedal, como selva inundable y manglar chaparro.

Análisis de la vegetación en el predio de interés con énfasis en riqueza, cobertura, estructura, composición y diversidad de las comunidades terrestres

De acuerdo al muestreo realizado en el predio de interés se encontraron un total de siete especies, mientras que *Rhizophora mangle*, *Conocarpus erectus* y *Thrinax radiata* se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Asimismo se cuenta con la presencia de *Cordia sebestena*, *Cocos nucifera* y *Coccoloba uvifera*, las cuales son especies características de zonas costeras ya que se adaptan fácilmente a la salinidad y las condiciones del ecosistema.

ANÁLISIS DE LA COMPOSICIÓN DE LA VEGETACIÓN

Se encontró que las especies dominantes en el estrato arbóreo para todos los sitios fueron Mangle rojo (*R. mangle*), mangle botoncillo (*C. erectus*), ciricote de playa (*C. sebestena*) chit (*T. radiata*) la abundancia de estas especies es propia de zonas costeras y están asociadas a dunas costeras (Moreno-Casasola, et al; 2018).

En cuanto al estrato arbustivo, las especies que se encontraron fueron *R. mangle* y *C. erectus* esto debido a que en el sitio de interés, toda su franja de vegetación es con estas especies y en asociación de Chechén (*M. brownii*), chaca (*B. simaruba*), mangle blanco (*L. racemosa*), chit (*T. radiata*), icaco (*Chrysobalanus icaco*), entre otras; características de la zona (Moreno-Casasola, et al; 2018).

Para el estrato herbáceo, las especies dominantes son mangle rojo (*R. mangle*) y chit (*T. radiata*), la abundancia de *R. mangle* sugiere que la zona de interés tiene dominancia de esta especie y se asocia a *T. radiata* por lo que de acuerdo a su biología la zona donde se encuentran es ideal para su crecimiento.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

Para la parte del predio que estará sujeta a desarrollo, se realizó un censo completo de las especies presentes en el sitio, ya que algunas de ellas serán reubicadas para la instalación de obras e infraestructura requerida; por lo que en el censo se registraron un total de cinco especies las cuales son chit (*T. radiata*), ciricote de playa (*C. sebestena*), coco (*Cocos nucifera*), uva de mar (*Coccoloba uvifera*) y almendra (*Terminalia catappa*).

Análisis de fauna en el predio de interés, composición y diversidad de las comunidades terrestres. Se presenta a continuación un listado del registro de fauna silvestre y sus abundancias en el predio.

Listado de especies de fauna terrestre avistadas en el predio de interés

NUMERO	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	ABUNDANCIA
1	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana	28
2	<i>Coenobita clypeatus</i>	Cangrejo ermitaño	2
3	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	9
4	<i>Fragata magnificens</i>	Fragata	4
5	<i>Thalasseus maximus</i>	Caviota	6
6	<i>Calidris alba</i>	Chorlito	5
7	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	2
8	<i>Anolis sagrei</i>	Lagartija café	3

Análisis de la vegetación marina en el área de influencia del proyecto con énfasis en riqueza, cobertura, estructura, composición y diversidad.

De acuerdo al muestreo realizado se encontraron un total de tres especies de pasto marino y tres especies de algas marinas.

PASTOS MARINOS		
FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN
CYMODOCEACEAE	<i>Halodule wrightii</i>	Pasto de carpa
HYDROCHARITACEAE	<i>Thalassia testudinum</i>	Hierba de Tortuga
POTAMOGETONACEAE	<i>Syringodium filiforme</i>	Pasto manatí

MACROALGAS MARINAS		
FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN
DICTYOTACEAE	<i>Dictyota spp</i>	Alga parda
SARGASSACEAE	<i>Sargassum fluitans</i>	Macroalga parda
UDOTEACEAE	<i>Avrainvillea spp</i>	Alga verde
UDOTEACEAE	<i>Penicillus spp</i>	Macroalga verde calcárea
UDOTEACEAE	<i>Udotea spp</i>	Alga verde

FAUNA TERRESTRE Y MARINA DESCRITA EN EL SISTEMA AMBIENTAL

La fauna en el sistema ambiental está representada por mamíferos como el jaguar (*Panthera onca*), puma (*Puma concolor*), ocelote (*Leopardus pardalis*), tigrillo (*Leopardus wiedii*), leoncillo (*Herpailurus yagouaroundi*), el tapir (*Tapirus bairdii*), saraguato (*Alouatta pigra*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), venado temazate (*Mazama americana*), jabalí de labios blancos (*Tayassu pecari*), jabalí de collar (*Pecari tajacu*), tepescuintle (*Agouti paca*), sereque (*Dasyprocta punctata*), cabeza de viejo (*Eira barbara*), oso hormiguero (*Tamandua tetradactyla*), mico de noche (*Potos flavus*).

Las aves características de la zona son: ibis blanco (*Eudocimus albus*), espátula rosa (*Ajaia ajaja*), jabirú (*Jabiru mycteria*). Los principales reptiles son: tortuga blanca (*Chelonia mydas*), tortuga caguama (*Caretta caretta*), tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) y cocodrilo (*Crocodylus moreletii* y *C. acutus*) (Moreno-Casasola et al., 2014).

[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

La comunidad de ictica está representada en su mayoría por herbívoros entre un 43.87% a un 66.2%, seguido de peces bentófagos entre un 11.59 -40.46 % en algunos sitios, generalistas (se alimentan de peces e invertebrados) entre un 6.43 -13.73%, ictiófagos ente el 1.1 -5.58 % y finalmente planctofágos entre 0.78 -4.09% (Merediz-Alonso, 2012).

FAUNA REGISTRADA EN EL ÁREA PROYECTADA PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS PARTE TERRESTRE Y MARINAS

A continuación, se presentan varios listados de la fauna terrestre y marina reportada en el predio, área de ZOFEMAT y marina del sitio de influencia de las obras.

Aves

Cahuices (*Quiscalus mexicanus*), garza blanca (*Ardea alba*), Pelicano (*Pelecanus occidentalis*), fragata (*Fragata magnificens*), gaviota (*Larus stricilla*), garza azul (*Egretta caerulea*), garza blanca (*Egretta thula*) y playerito (*Calidris alba*).

Fauna terrestre

Crustáceos como el cangrejo ermitaño (*Petrochidus diogenes*), cangrejo fantasma (*Ocypode quadrata*).

Asimismo, los reptiles se encuentran representados por lagartijas e iguanas rayada (*Ctenosaura similis*), lagartijas (*Anolis rodriguezi*, *A. sagrei*, *Sceloporus chysostictus*), basilisco rayado (*Basilliscus vittatus*) y el geko (*Hemidactylus frenatus*); cabe mencionar que de estas especies la iguana rayada (*Ctenosauria similis*) se encuentra catalogada como una especie amenazada según la NOM-059-ECOL-2001.

FAUNA MARINA REGISTRADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA

De manera general se encontraron un total de 18 especies pertenecientes a 14 familias de peces arrecifales, de las cuales la familia Lutjanidae fue la que presento el mayor número de especies (4) seguida de Acanthuridae (2) y lutjánidae.

Lista de especies de peces encontrados en el área de influencia del predio

NÚMERO	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN
1	ACANTHURIDAE	<i>Acanthurus chirurgus</i>	Cirujano rayado
2	ACANTHURIDAE	<i>Acanthurus bahianus</i>	Cirujano pardo
3	BELONIDAE	<i>Tylosurus crocodilus</i>	Pez aguja
4	CARANGIDAE	<i>Caranx ruber</i>	Jurel
5	CUPLEIDAE	<i>Harengula jaguana</i>	Sardina
6	GERREIDAE	<i>Gerres cinereus</i>	Mojarra blanca
7	HAEMULIDAE	<i>Haemulon sciurus</i>	Chacchi rayas azul
8	LABRIDAE	<i>Halichoeres poeyi</i>	Doncella orejinegra
9	LUTJANIDAE	<i>Lutjanus griseus</i>	Pargo mulato
10	LUTJANIDAE	<i>Ocyurus chrysurus</i>	Rubia
11	LUTJANIDAE	<i>Lutjanus analis</i>	Pargo lunar
12	LUTJANIDAE	<i>Lutjanus apodus</i>	Pargo amarillo
13	MUGILIDAE	<i>Mugil curema</i>	Lisa blanca (liceta)
14	POMACENTRIDAE	<i>Abudefduf saxatilis</i>	Pintano (pez de colores)
15	SCARIDAE	<i>Chryptotomus roseus</i>	Loro chimuelo
16	SPHYRAENIDAE	<i>Sphyrna barracuda</i>	Barracuda
17	TETRAODONTIDAE	<i>Canthigaster rostrata</i>	Pez globo
18	UROLOPHIDAE	<i>Urolophus jamaicensis</i>	Raya amarilla

[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

ECOSISTEMAS AMBIENTALMENTE SENSIBLES

Derivado del análisis del sistema ambiental de acuerdo a su línea base, encontramos que el sistema ambiental se encuentra sometido a presión natural y humana.

Los ecosistemas de duna costera cuya función en el ecosistema es estabilizar la línea de costa mediante sistemas de raíces y rastreras se encuentra fragmentado debido a la pérdida de la cobertura vegetal y/o a la modificación de la vegetación a otro tipo.

La zona de manglar en el sistema ambiental de acuerdo con los datos recopilados se encuentra sujeta a cambios tales como pérdida de la conectividad con la duna costera por las vialidades existentes, fragmentación por remoción de la vegetación para abrir caminos y brechas en la delimitación de predios, rellenos de manglar por parte de los propietarios para ganar terrenos al ecosistema.

En la actualidad los arrecifes coralinos se encuentran en una etapa de cambio de fase, es decir una sustitución de la cobertura de corales por algas, las causas son diversas, pero se atribuye una importante relación con las descargas de aguas tratadas, fosas sépticas y escorrentía pluvial que amenaza con la pérdida de los sistemas arrecifales presentes en el sistema ambiental.

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

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

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A. ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa. (POEMyRGMyc)	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012
B. DECRETO mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo . (POEL-OPB)	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	07 de octubre de 2015
C. Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo (PDU OPB)	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	22 de diciembre de 2015
D. DECRETO por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Reserva de la Biósfera, la Región conocida como Caribe Mexicano .	Diario Oficial de la Federación	07 diciembre 2016
E. ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con categoría de Reserva de la Biosfera la región conocida como Caribe Mexicano . (Continúa en la Cuarta Sección).	Diario Oficial de la Federación	30 de noviembre de 2018



05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
F. 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
G. ACUERDO el por el que se 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 en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	7 de mayo de 2004
H. DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99 de la Ley General de Vida Silvestre .	Diario Oficial de la Federación	01 de febrero de 2007
I. 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. (NOM-059-SEMARNAT-2010).	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010

VIII. 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 Unidad Administrativa realizó el análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones de los instrumentos de política ambiental citados en el **Considerando VII**, los cuales se refieren a continuación.

A. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE.

De conformidad con lo establecido en el ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe se da a conocer la parte regional del propio Programa, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012.

Al respecto cabe mencionar que la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) **156** denominada **Costa Maya**, en la que incide el sitio del **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental Regional; por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (**POEMyRGMMyMC**), sólo da a conocer la parte marina de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área regional, quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; esta Unidad Administrativa determina que dicha unidad de



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

gestión (UGA 156) no es vinculante al **proyecto**, y en consecuencia no es considerada en el presente análisis.

Por otro lado, considerando que el **proyecto** contempla el aprovechamiento de la ZFMT colindante y la zona marina de influencia para la construcción de un muelle de madera, obra que incide en la **UGA 182 de tipo marina denominada Zona Marina** de Competencia Federal de acuerdo con el **Artículo Primero** del Acuerdo de expedición, corresponde a las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo las zonas federales adyacentes. A esta **UGA** le resultan aplicables las acciones generales del Anexo 4, los criterios de la zona costera inmediata Mar Caribe y las acciones específicas siguientes: A-007, A-013, A-018, A-022, A-025, A-033, A-040, A-041, A-042, A-043, A-044, A-046, A-047, A-048, A-049 y A-073.

ACCIONES GENERALES

En relación con las acciones generales se advierte que en la Zona Federal Marítimo Terrestre y área marina adyacente el **proyecto** no se utilizará agua (G-001), no contempla solicitar el pago por servicios ambientales (G-002), no creará una UMA (G-003) no realizará actividades extractivas de flora o fauna silvestre (G-004), no establecerá bancos de germoplasma (G-005), no tendrá emisiones de gases de efecto invernadero (G-006, G-007), no utilizará organismos genéticamente modificados (G-008), el proyecto no corresponde a infraestructura terrestre que pueda fragmentar el hábitat (G-009), no es un área agropecuaria (G-010, G-062), no es un parque industrial (G-012), no introducirá especies invasoras (G-013), no se presentan ríos o cauces (G-014, G-015, G-018, G-020), ni montañas, pendientes mayores a 50° o gradientes altitudinales (G-016, G-017, G-026), no es un programa de desarrollo urbano (G-019, G-041), no utilizará tecnologías extractivas o productivas intensivas (G-021, G-022), no presenta especies que puedan convertirse en plagas (G-023), no utilizará combustibles o energía (G-027, G-028, G-029, G-030, G-031, G-032, G-033, G-034, G-035, G-036), no producirá cultivos (G-037), no habrá captura de carbono (G-038), no elaborará programas ecológicos locales o pesqueros (G-039, G-063), no es una industria (G-040, G-042, G-054), no realizará actividades pesqueras (G-043, G-044), no prestará transporte público (G-045, G-046), no impulsará actividades productivas (G-047), no creará comités de protección civil (G-048, G-049), no construirá casa habitación en la UGA 182 (G-050), no implementará campañas de limpieza (G-052), no reutilizará aguas tratadas en la UGA 182 (G-053), no realizará el cambio de uso del suelo (G-055), no construirá sitios de disposición final de residuos (G-056), no estudiará los problemas de salud (G-057), no generará residuos peligrosos en la UGA 182 (G-058) y no construirá carreteras, caminos, puentes o vías férreas (G-064).

A continuación, se realiza el análisis de las acciones generales más relevantes en relación con el **proyecto**.

ACCION GENERAL	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
G011. Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	<i>El proyecto contempla obras de restauración de dunas costeras artificiales e implementación de un programa de reforestación, así mismo, la zona de manglar será conservada en su totalidad. Por lo que se cumple con esta acción.</i>
Análisis de la Unidad Administrativa: El promovente planteó en el Capítulo VI de la MIA-P medidas tendientes a minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros a causa de las obras y/o actividades del proyecto . Entre éstas se presentó lo siguiente:	
- Programa de reforestación que contiene como objetivos específicos tres líneas base, que consisten en:	
Acciones de restauración	



ACCION GENERAL	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
- Llevar a cabo una restauración pasiva en playa mediante el empleo de captadores de arena para la reconstrucción de la duna frontal. - Recuperar la estructura topográfica del cordón dunar. - Revegetar la estructura dunar con vegetación nativa presente al interior del predio mediante el sistema de sucesión ecológica natural. Acciones de reforestación - Describir las técnicas silvícolas apropiadas para la plantación y desarrollo de la planta en el predio a ser reforestado. - Establecimiento de una especie nucleadora leñosa, en este caso se ha escogido al icaco (<i>Chrysobalanus icaco</i>) para reforestar el predio. - Describir las técnicas silvícolas apropiadas para la plantación y desarrollo de la planta en el predio reforestado. - Planear las actividades a realizarse durante el establecimiento, seguimiento y mantenimiento de las áreas reforestadas. Acciones de conservación - Monitoreo del estado de conservación del ecosistema de manglar. - Establecer medidas de vigilancia y protección del manglar. - Retirar los residuos sólidos presentes en el manglar.	
G024. Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.	El proyecto contempla la implementación de un programa de reforestación de duna costera con especies nativas, por lo tanto, se cumple con esta acción general.
G025. Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.	En el proyecto se privilegiará la jardinería y conservación con especies de ornato y propias de matorral y duna costera como son la <i>Thrinax radiata</i> , <i>Scaveola sericea</i> , <i>Hymenocallis littoralis</i> y <i>Coccoloba uvifera</i> , entre otras, que son las propias de esta franja costera. Así mismo, la duna se reforestará por sucesión natural con especies como Lirio de playa (<i>Hymenocallis littoralis</i>), riñonina (<i>Ipomoea pes-caprae</i>) y Verdolaga de mar (<i>Sesuvium portulacastrum</i>). El predio se reforestará de manera activa usando plantas de icaco (<i>Chrysobalanus icaco</i>).
Análisis de la Unidad Administrativa: El proyecto contempla ejecutar el "Programa de Reforestación del proyecto "K'ÁAK NÁAB NAJ", en el que se propone la restauración de la duna costera y regeneración natural de la vegetación en el frente de la zona de playa; así como de dos polígonos en los límites Norte y Sur del predio. En ambos caso se propone el uso de especies nativas, con lo cual se da cumplimiento a lo establecido en los criterios acciones.	
G048. Se apoyarán las campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales que realicen las autoridades competentes.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMR, compete a la SEDESOL, SEGOB, los Municipios y el Estado el cumplimiento de esta acción.
Análisis de la Unidad Administrativa: Si bien el Anexo 6 del POEMyRGMymc establece como responsables de la instrumentación de las acciones a diversas autoridades y Secretarías, el promovente señaló en la página 214 de la MIA-P que la zona donde se ubica el predio es altamente vulnerable a eventos hidrometeorológicos como los huracanes, por lo que deberá adherirse a las acciones de prevención que las autoridades en la materia establezcan en caso de este tipo de fenómenos climáticos.	
G051. Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMR, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, los Estados y los Municipios. Por su



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

ACCION GENERAL	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
	parte, el proyecto impartirá pláticas ambientales a los trabajadores responsables de la ejecución en sus distintas etapas, en las que se considera la concientización de los mismos sobre el manejo adecuado que se debe tener sobre los residuos sólidos; así mismo, se ejecutará un plan de manejo de residuos donde se promueva la separación de la basura a través de la instalación de contenedores.
Análisis de la Unidad Administrativa: El promovente presentó el documento denominado " PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y DE MANEJO ESPECIAL, PROYECTO K'ÁAK'NÁAB NAJ ", en la cual se proponen medidas para el manejo integral de los residuos sólidos generados. Entendiendo por manejo integral las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas en cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social (Artículo 5 fracción XVII, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos).	
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 area marina de desarrollo del Proyecto se encuentra contenido en dentro de un Decreto de ANP en la zona de amortiguamiento de la reserva de la biosfera Caribe Mexicano en su zonificación de amortiguamiento, se adecua a la normatividad aplicable (SIC).
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.	El area de influencia marina de interes se localiza dentro de la ANP Caribe Mexicano y se solicitará su opinión respecto a la obra de muelle de madera (SIC).
Análisis de la Unidad Administrativa: Tal y como se señala en el Considerando VI incisos C y D del presente resolutivo, el 07 de diciembre de 2016 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Reserva de la Biósfera, la región denominada como Caribe Mexicano y su Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018; siendo que de acuerdo a dicha declaratoria la el muelle de madera se ubica dentro polígono de dicha área natural. El ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con categoría de Reserva de la Biosfera la región conocida como Caribe Mexicano, (Continúa en la Cuarta Sección) fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018 , esta Unidad Administrativa advierte que el Programa de Manejo le es aplicable al proyecto; ya que si bien este fue ingresado de manera previa a su publicación, sólo se afectan a simples expectativas de derecho y no derechos adquiridos. Es así que conforme el análisis realizado el polígono marino donde se pretende la construcción del muelle de madera se ubica en la Subzona de Uso Público Riviera Maya y Mahahual , integrada por dos polígonos y una superficie de 11,045.541931 hectáreas, el Polígono 2 Mahahual , que abarca una superficie de 4,094.386398 hectáreas se ubica frente al centro de población conocido con el mismo nombre, ubicado al sur de la Reserva de la Biosfera, y el mencionado programa dentro de las actividades no permitidas en el numeral 11 establece " <u>Remover el fondo marino o generar la suspensión de sedimentos, salvo para recuperación de playas y colocación e instalación de arrecifes y hábitats artificiales</u> ". Este análisis se realiza con más detalle en el inciso Considerando VIII inciso E . De acuerdo con lo anterior la <u>construcción del muelle no es compatible</u> con las disposiciones señaladas en el Programa de Manejo de la ANP , por lo que se incumple el criterio G059 del POEMyRGMyc .	
G060. Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.	Previo al hincado de pilotes se determinó que zonas presentaban areas de blanquiazal, cumpliendo con este criterio.

2



ACCION GENERAL	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
G061. La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino.	En el sitio del proyecto no se prevé la edificación de infraestructura costera que pueda contaminar el ambiente marino.

Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo a la información presentada por el **promoviente** en el Capítulo IV de la MIA-P (página 210), que indica *"La vegetación marina de esta región se caracteriza por tener predominancia de pastos marinos y algas compuesta principalmente por Thalassia testudinum y Siringodium filiformis, los cuales se encuentran asociados a comunidades de pequeñas algas como Penicillus capitatus, P. dumetosus, Avrainvillea rawsonii, Halimeda incrassata, H. opuntia, Rhipocephalus Phoenix y Udotea flavellum (Figura 17)."*

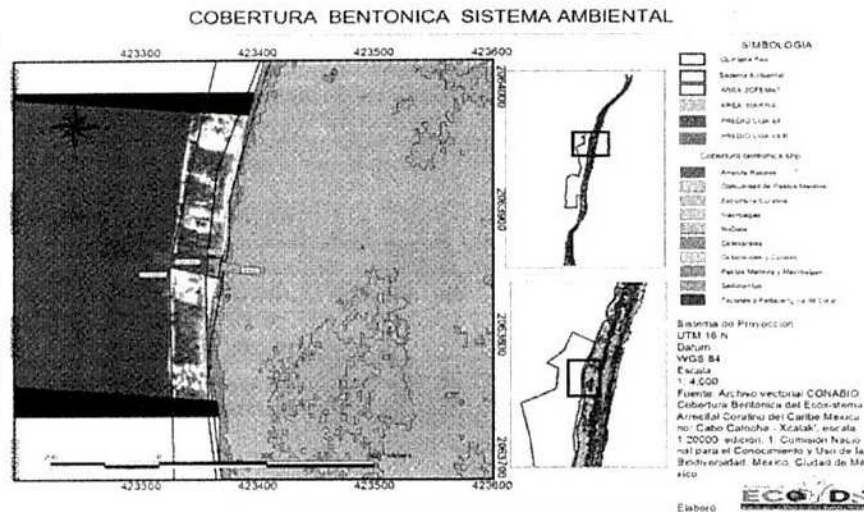


Figura 17.- Cobertura bentónica registrada en la literatura en el sistema ambiental. Datos tomados de (CONABIO, 2010)

En relación al criterio **G061**, se tiene que para la construcción del muelle con una palapa se hará uso de madera y zacate, los cuales son materiales de la región, minimizando la contaminación del ambiente marino.

No obstante lo anterior, y conforme el análisis realizado en el **Considerando VII incisos D y E** del presente resolutivo, se tiene que la construcción del muelle no es compatible con la declaratoria y el Programa de Manejo del ANP denominada Caribe Mexicano.

En relación con las acciones específicas se advierte que en la Zona Federal Marítimo Terrestre y Área Marina el **proyecto**: no constituirá áreas destinadas voluntariamente a la conservación (A-007), no introducirá especies potencialmente invasoras (A-013), no promoverá acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección (A-018), no presenta aguas afectadas por hidrocarburos (A-022), no es una industria (A-025), no aprovechará la energía eólica (A-033), no realizará actividades pesqueras (A-040 al A-045, A-048), no utilizará embarcaciones (A-046), no monitoreará las comunidades planctónicas (A-047), no construirá infraestructura portuaria para apoyo de actividades pesqueras y/o de gran tamaño para el apoyo de actividades turísticas (A-049, A-073).

En relación con los criterios de Zona Inmediata Mar Caribe se advierte que el **proyecto** no contempla la construcción de infraestructura en comunidades arrecifales (ZMC-01), no contempla la captura de organismos (ZMC-03), no instalará puntos de anclaje (ZMC-04), no recolectará, removerá o



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

trasplantará organismos de zonas arrecifales (ZMC-05), no construirá infraestructura promotora de playa (ZMC-06), no verterá hidrocarburos o productos químicos en cuerpos de agua (ZMC-07), no existen comunidades arrecifales en la zona (ZMC-09), no realizará actividades náuticas, ni actividades recreativas (ZMC-08, ZMC-10), no realizará canalización o dragados (ZMC-11), no construirá muelles de gran tamaño para uso de embarcaciones mayores a 49 fts de eslora (ZMC-12), no utilizará embarcaciones pesqueras (ZMC-13), no se ubica en la UGA 139, 152 y se considerando que la UGA 156 no es vinculante al **proyecto** (ZMC-14). Dado lo anterior se resalta lo siguiente:

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
ZMC-02. Dado que los pastos marinos representan importantes ecosistemas para la fauna marina, debe promoverse su conservación y preservación, por lo que se debe evitar su afectación y pérdida en caso de alguna actividad o proyecto. La evaluación del impacto ambiental correspondiente deberá realizarse conforme a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como a las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.	El muelle se construirá en zona de blanquiazal, sin embargo, existen manchones de pastos marinos cercanos a los pilotes, por lo que se contempla poner una geomembrana en las etapas de preparación y construcción del muelle, para evitar la dispersión del sedimento y dañar el entorno. No se pretende la remoción de pastos marinos.
Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo con la información proporcionada por el promovente en la MIA-P e información adicional, la vegetación marina en la zona se caracteriza por tener predominancia de pastos marinos y algas compuesta principalmente por <i>Thalassia testudinum</i> y <i>Siringodium filiformis</i> , los cuales se encuentran asociados a comunidades de pequeñas algas como <i>Penicillus capitatus</i> , <i>P. dumetosus</i> , <i>Avrainvillea rawsonii</i> , <i>Halimeda incrassata</i> , <i>H. opuntia</i> , <i>Rhipocephalus Phoenix</i> y <i>Udotea flavellum</i> . Dado lo anterior, el promovente propone medidas preventivas para evitar la afectación y pérdida de las comunidades de pastos marinos presentes en el sitio del proyecto , evitando la colocación de los pilotes en las zonas con manchones de <i>Thalassia testudinum</i> y la utilización de una geomembrana para evitar la dispersión de sedimento durante su construcción; por lo que se promueve su conservación y preservación.	

B. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO. (POEL-OPB).

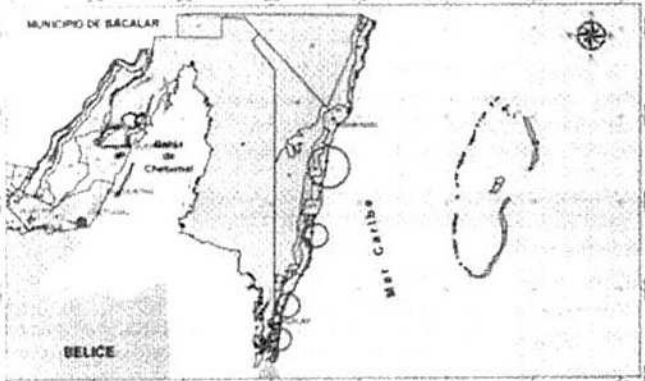
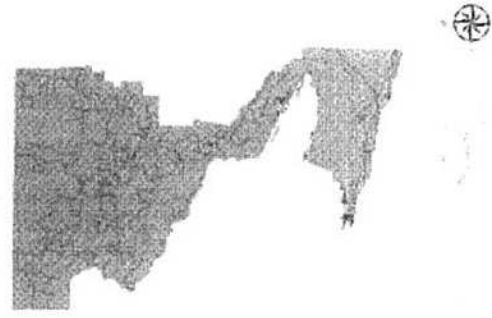
De conformidad con lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. (POEL-OPB), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 07 de octubre de 2015, en la cartografía de dicho instrumento jurídico se tiene que una parte del proyecto incide en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 44 denominada "Zona Costera Costa Maya D15" y (UGA) 49-B denominada **Manglares de Costa Maya**, en el del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. De acuerdo a lo anterior esta Unidad Administrativa procedió a evaluar el **proyecto** conforme a las siguientes fichas técnicas:

UGA 44- Zona Costera Costa Maya D 15



05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

											
Superficie: 408.78 Hectáreas		Política Ambiental: Aprovechamiento Sustentable									
Criterios de Delimitación: Esta UGA se delimitó mediante 8 polígonos establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Costa Maya con una densidad de 15 ctos/Ha, por petición de las autoridades municipales y estatales en materia de turismo, dadas las perspectivas de desarrollo que ya existen y están consideradas en los Planes municipal y estatal de Desarrollo para esta zona en particular.											
Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo: <table border="1"> <thead> <tr> <th>CLAVE</th> <th>CONDICIONES DE LA VEGETACION</th> <th>HECTAREAS</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MC</td> <td>Matorral costero</td> <td>408.78</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>				CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%	MC	Matorral costero	408.78	100
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%								
MC	Matorral costero	408.78	100								
% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 0.0 %		Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 0.0%									
Objetivo de la UGA: Promover el desarrollo turístico sustentable y la adecuada presencia de servicios básicos en la franja costera de la Costa Maya, conservando el paisaje y la duna costera presente en esta zona.											
Descripción Biofísica: Es una estrecha franja conformada por dunas y comunidades de matorral costero que conforman el frente costero del municipio hacia el Mar Caribe, es una zona de riesgo por eventos ciclónicos, la dinámica costera muestra cambios estacionales en las características de su perfil que afectan la amplitud de la playa y zonas de inundación, las actividades de desarrollo se deben planear cuidadosamente para evitar afectaciones al entorno natural, que agraven las consecuencias hacia los pobladores, infraestructura e inversión. Las actividades productivas están poco representadas, pero se vislumbra un desarrollo limitado de actividades turísticas y de servicios urbanos que deben ser regulados. Esta unidad ocupa 0.04% del territorio municipal.											
Descripción Socioeconómica: Esta UGA presenta 17 diferentes localidades, siendo todas pequeñas rancherías; El número total de pobladores de esta UGA es de 66 (INEGI, 2010). Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 20.18 km lineales.											
Lineamientos Ecológicos: - Se regula el establecimiento de desarrollos ecoturísticos, así como los usos de suelo compatibles y con los servicios básicos que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 35 % de la UGA, en un período de 5 años. - Se conserva el 65 % de la cobertura vegetal presente en la UGA. - Se privilegia el desarrollo de actividades enfocadas al turismo sustentable en el 35% de la UGA, siempre y cuando garanticen la conservación de los procesos ecológicos relevantes, los bienes y servicios ambientales y la biodiversidad presente, además del control de sus impactos ambientales, bajo esquemas de desarrollo sustentable. - El umbral máximo de desmonte no será superior al 30% de la superficie total de la misma.											

2



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

aquellos criterios que se establecen para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente. Estos criterios describen aspectos generales o específicos que norman los diversos usos de suelo en el área de ordenamiento e incluso de manera específica a nivel de las distintas UGA's. Dicho de otra manera, estos criterios determinan los parámetros y estándares que deberán cumplirse, así como los parámetros de aprovechamiento para el uso sustentable del territorio y las condiciones particulares a que deberán sujetarse los desarrollos o proyectos que pretendan establecerse en el Municipio de Othón P. Blanco, en función de cada uno de los usos del suelo permitidos en las unidades de gestión ambiental.

Los criterios de regulación ecológica establecidos para el **Programa Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco** han sido organizados en dos grupos:

- Los Criterios Ecológicos de aplicación general, que son de observancia en todo el territorio municipal de Othón P. Blanco, independientemente de la unidad de gestión ambiental en la que se ubique el proyecto o actividad.
- Los Criterios Ecológicos de aplicación específica, que son los criterios asignados a una unidad de gestión ambiental determinada.

Es así que a la **UGA 44** le resultan aplicables los siguientes criterios específicos:

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica												
Construcción	CU	01	03	04	05	07	10	12	13	14	16	17	18	
		22	27	28	29									
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	06	32	36	46									
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	03	04	06	07	11	14	18	19					
Conservación de la Biodiversidad	CB	03	04	07	09	10	11							
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	02	03	04	10	12	13	14	15	16	17	18	19	
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

En relación a los criterios aplicables generales y específicos a la **UGA 44**, esta Unidad Administrativa advierte que el aun cuando el proyecto no contempla la instalación de drenaje pluvial, las aguas residuales serán enviadas a biodigestores y un humedal (CG-02, CG-07), no se reporta la presencia de cenotes o cuerpos de agua en el predio (CG-04), no se emplearán agroquímicos, ni el uso de fuego para llevar a cabo las actividades de desmonte (CG-05, CG-30, CU-05), no desecará y/o dragará cuerpos de agua (CG-08), no se contemplan actividades acuícolas (CG-09, CG-11), no es un sitio de disposición final o transferencia de residuos sólidos urbanos (CG-14, CG-15, CG-16), los materiales provendrán de sitios autorizados (CG-18), no presenta vestigios arqueológicos (CG-20), no desarrollará varios uso de suelo (CG-23), el terreno no presenta pendientes mayores a 45° (CG-24), no se hará uso del derechos de vía (CG-25), no corresponde a una actividad productiva (CG-27), no transferirá densidades entre UGA's distintas (CG-28), en su caso se hará uso de sustancias enlistadas en el CICLOPAFEST (CG-30), no se manejarán especies de fauna exótica (CG-31), el suelo es arenoso y no presenta tierra vegetal, ni cobertura vegetal nativa por lo que nos e requiere desmonte o despalme (CG-35, CU-04), no se instalarán bardas o caminos (CG-37), se enriquecerán las áreas verdes con vegetación nativa (CU-01),



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

se colocará malla perimetral para reducir la emisión de polvos (CU-10), no es un área de equipamiento (CU-12), el **proyecto** no corresponde a un desarrollo turístico, fraccionamiento habitacional o infraestructura urbana (CU-13, CU-14, CU-18, CU-22, PRM-12, PRM-18, PRM-21, PRM-26), se proponen medidas para evitar la dispersión de polvos y sedimentos en el área marina (PC-03), no es una construcción hotelera (CU-29), no se contemplan actividades recreativas (AS-06, PC-04, PC-07), no es una UMA (AS-36, PRM-10), no se realizará el mantenimiento de embarcaciones (PC-06), no se requiere la instalación de una planta desalinizadora, ni instalaciones de hidrocarburos, gasolineras, oleoductos o almacenes químicos (PC-18, PC-19), ni la construcción de caminos o carreteras (CB-04), no se empleará cuadrúpedos u otros animales para paseos u otras actividades; así como vehículos en playas, dunas y post dunas (CB-09, PRM-19, PRM-20), ni el aprovechamiento de vida silvestre (CB-10), no utilizará el manglar para tratamiento terciario de aguas residuales (PRM-31).

En virtud de lo anterior se realiza la vinculación con los criterios generales y específicos siguientes:

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
CG-01. Es importante permitir la filtración de las aguas pluviales, por lo que todos los proyectos deben acatar lo dispuestos en el Artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya.	<i>De acuerdo con este criterio, los predios cuya superficie total sea mayor de 3,001 m² deben dejar una superficie permeable equivalente al 40% de la superficie del predio. El predio tiene una superficie de 3,290.27 m² se debe mantener el 40% de la superficie del predio como área permeable, que debe ser 1,316.108 m². Sin embargo, el proyecto contempla dejar una superficie como áreas permeables de 2,819.99 m² equivalente al 85.70% de la superficie total del predio (ver referencia Tabla 6). Cabe señalar que las obras selladas o no permeables ocupan 470.28 m² que corresponden a la casa de descanso, piscina, cocina y baños de la palapa abierta, mismas que serán desplantadas en la Unidad de Gestión Ambiental 44¹.</i>
Análisis de la Unidad Administrativa: El artículo 132 de la LEEPAQROO establece lo siguiente: <i>"Para la recarga de mantos acuíferos, en las superficies de predios que se pretendan utilizar para obras e instalaciones, se deberá permitir la filtración de aguas pluviales al suelo y subsuelo. Por tal motivo, las personas físicas o morales quedan obligadas a proporcionar un porcentaje del terreno a construir, preferentemente como área verde, lo que en su caso siempre será permeable.</i> <i>Para los efectos del párrafo anterior en los predios con un área menor de 100 metros cuadrados deberán proporcionar como área verde el 10% como mínimo; en predios con superficie mayor de 101 a 500 metros cuadrados, como mínimo el 20%; en predios cuya superficie sea de 501 a 3,000 metros cuadrados, como mínimo el 30%, y predios cuya superficie sea de 3,001 metros cuadrados en adelante, proporcionarán como área verde el 40% como mínimo"</i> De acuerdo con la información contenida en la MIA-P y la información adicional, el sitio del proyecto tiene una superficie de 3,290.27 m ² ; por tanto, debe mantener como área permeable, preferentemente como área verde, el 30% de dicha superficie, lo que equivale a 1,316.108 m ² . El proyecto tiene una superficie de aprovechamiento de 809.98 m ² de los cuales 577.79 se consideran obras no permeables, lo cual equivale al 17.56 % de la superficie del predio, manteniendo en condiciones de reserva 2,712.48 m ² equivalente al 82.44 % del predio, con lo cual se garantiza la filtración de las aguas pluviales al suelo y subsuelo	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
CG-03. No se permite verter hidrocarburos y productos químicos no biodegradables o cualquier tipo de residuo considerado como peligroso, al suelo, cuerpos de agua. En el caso de ecosistemas Marinos, se realizará de conformidad a lo establecido por la Ley de Vertimientos en las Zonas Marinas Mexicanas y su reglamentación.	Se cumple. El Proyecto se trata de una vivienda unifamiliar, no se contempla el vertimiento de hidrocarburos o algún producto químico al agua. En la etapa operación del muelle de madera no se contempla el uso de combustibles. Con relación a la vivienda en caso que se utilice diésel o gasolina para la planta de energía, este combustible se almacenará temporalmente en un sitio de concreto impermeable con la finalidad evitar la contaminación del suelo que evite algún posible derrame.
CG-19. La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse de acuerdo con la normatividad aplicable y en los sitios y condiciones que determine la autoridad responsable.	Los residuos sólidos serán clasificados y los susceptibles a reciclaje serán enviados a empresas que se dediquen a esta labor, que son principalmente PET y Cartón. Los demás residuos serán dispuestos donde lo señale el H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco.
CG-26. La disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o dragados sólo podrá realizarse en sitios autorizados por la autoridad competente, siempre y cuando no contengan residuos sólidos urbanos, así como aquellos que puedan ser catalogados como peligrosos por la normatividad vigente.	Los materiales que se derivaran del inicio de obra se dispondrán según la autoridad competente. Los productos generados por la construcción serán enviados donde lo señale el municipio. Asimismo, al realizar la preparación del sitio se generara arena, misma que será destinada para reacondicionar el relieve alterado y la formación de dunas artificiales. (SIC)
CG-34. En tanto no se instale y opere una planta de acopio y reciclaje de aceites automotriz y comestible degradados, quienes generen estos residuos deberán contratar la recolección de dichos productos con empresas debidamente autorizadas. Queda estrictamente prohibida la disposición de dichos recursos en cualquier otro lugar que no esté debidamente autorizado por las autoridades competentes.	No aplica, el Proyecto se trata de una vivienda unifamiliar.
Análisis de la Unidad Administrativa: El promovente presentó el documento denominado "Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos y de Manejo Especial, Proyecto K'áak'náab naj" en el cual se consideró el tipo y cantidad promedio de residuos generados para las diferentes etapas del proyecto, el almacenamiento temporal, los prestadores de servicios encargados del transporte de los residuos domiciliarios generados, la comercialización reciclado y/o donación de materiales valorizables, la disposición final de los residuos sólidos y medidas para prevenir la generación de residuos y contender contingencias. Respecto a los Residuos de Manejo Especial el promovente menciona "Entre los RME generados en las áreas del proyecto, se encuentran llantas dañadas, restos de madera y residuos de la construcción". No considera la generación de éstos en la etapa de operación ni hace referencia al manejo que éstos recibirán en las diferentes etapas del proyecto. De acuerdo a lo anterior este documento deberá complementarse de acuerdo a lo mencionado en la Condicionante 4. En relación al manejo de hidrocarburos, el promovente señaló que únicamente hará uso de hidrocarburos en caso de operar la planta de energía; por lo cual como medida preventiva indica que se almacenarán en un sitio adecuado sobre un suelo impermeable para evitar escurrimientos e infiltraciones. Con respecto al manejo de aceites el promovente realiza una vinculación inadecuada con el criterio CG-34 por lo que deberá complementar las medidas preventivas respecto al manejo de grasas y aceites en las diferentes etapas del proyecto (Ver Condicionante 4).	



OFICIO NÚM.: 04/SCA/2464/19

05482

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
CG-06. Las aguas residuales no deben canalizarse a pozos de inyección de agua pluvial, cuerpos de agua naturales, de pozos artesianos, de extracción de agua. Deberán disponerse a través del sistema de drenaje municipal o en caso de no contar con sistema de drenaje municipal, a través de algún sistema de tratamiento de aguas residuales cumpliendo en todo momento con la normatividad vigente aplicable.	<i>Se cumple. El tratamiento de las aguas grises producidas en la cocina contarán con un sistema de retención de grasas, las aguas jabonosas y aguas residuales sanitarias serán tratadas mediante el sistema de biodigestores a razón de un biodigestor por cada tres recámaras y un biodigestor para los baños de la palapa, siendo un total de 3 biodigestores con capacidad de 600 litros que estarán conectados a 6 humedales artificiales de tipo subsuperficial con vegetación nativa.</i>
CU-03. En tanto no existan sistemas municipales para la conducción y tratamiento de las aguas residuales municipales, los promoventes de nuevos proyectos, de hoteles, fraccionamientos, condominios, industrias y similares, deberán diseñar, instalar y operar por su propia cuenta, sistemas de tratamiento y reúso de las aguas residuales, ya sean individuales o comunales, para satisfacer las condiciones particulares que determinen las autoridades competentes y las normas oficiales mexicanas aplicables en la materia. El sistema de tratamiento que se proponga deberá cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996 y las condiciones particulares de descarga establecidas por la autoridad correspondiente.	<i>El tratamiento de las aguas grises producidas en la cocina contarán con un sistema de retención de grasas, las aguas jabonosas y aguas residuales sanitarias serán tratadas mediante el sistema de biodigestores a razón de un biodigestor por cada 3 recámaras y 1 para la palapa, siendo un total de 3 biodigestores con capacidad de 600 litros que estarán conectados a 6 humedales artificiales de tipo subsuperficial con vegetación nativa.</i>
CU-28. Cuando no existan los servicios municipalizados de tratamiento y disposición de aguas residuales en proyectos o desarrollos turísticos, ecoturísticos, fraccionamientos residenciales y/o casas habitación unifamiliares, cercanos a zonas que, debido a características ambientales que les sean inherentes o propias, a su fragilidad biológica o ecológica o al uso por el hombre, sean particularmente sensibles al impacto de las aguas residuales domésticas; los procesos de tratamiento de aguas residuales deberán cumplir con los siguientes criterios: 1. Casas habitación y hoteles/cabañas de entre 1 y 9 unidades: sistemas de tratamiento con procesos de biodigestión. 2. Fraccionamientos residenciales y hoteles / cabañas con más de 10 unidades: sistemas de tratamiento que cumplan con lo establecido por la NOM-003-1997. 3. En caso de generarse lodos estos deberán ser inertes. Se deberá tener en cuenta el impacto que el nitrógeno y el fósforo totales y sus compuestos podrían tener en la degradación de la zona, en la medida de lo posible, adoptará medidas adecuadas para controlar o reducir la cuantía total de nitrógeno y fósforo que se descargue en la zona cercana a poblaciones de arrecife. No se permite la construcción y/o uso de fosas sépticas simples.	<i>Los tratamientos de las aguas grises producidas en la cocina contarán con un sistema de retención de grasas, las aguas jabonosas y aguas residuales sanitarias serán tratadas mediante el sistema de biodigestores a razón de un biodigestor por cada 3 recámaras y 1 biodigestor por la palapa, siendo un total de 3 biodigestores con capacidad de 600 litros que estarán conectados a 6 humedales artificiales de tipo subsuperficial con vegetación nativa. Para la limpieza de los biodigestores se utilizarán los servicios externos de empresas de limpieza de biodigestores.</i>
PC-11. Los lodos y otros residuos generados en el tratamiento de las aguas residuales deberán ser manejados, almacenados y dispuestos conforme a la NOM-004-SEMARNAT-2002. Se presentará un reporte trimestral ante la autoridad	<i>Los tratamientos de las aguas grises producidas en la cocina contarán con un sistema de retención de grasas, las aguas jabonosas y aguas residuales sanitarias serán tratadas mediante el sistema de biodigestores a razón de</i>



CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
correspondiente, turnando una copia a la SEMA para la inclusión de los resultados en la Bitácora Ambiental. El reporte de contener como mínimo: tipo y características de la planta de tratamiento de aguas residuales, volúmenes de agua tratados, volumen de lodos generados, tratamiento aplicado a los lodos y todos los referidos en la Norma correspondiente.	un biodigestor por cada 3 recámaras y uno por la palapa abierta, siendo un total de 3 biodigestores con capacidad de 600 litros que estarán conectados a 6 humedales artificiales de tipo subsuperficial con vegetación nativa. Para la limpieza de los biodigestores se utilizarán los servicios externos de empresas de limpieza de biodigestores. Se presentará el reporte de limpieza ante las autoridades correspondientes.
PC-14. Las aguas residuales deberán canalizarse hacia las plantas de tratamiento de aguas residuales operadas por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado o el organismo operador autorizado por esta instancia, de conformidad con la NOM-002-SEMARNAT-1996.	En el sitio del Proyecto no existen plantas de tratamiento de aguas residuales operadas por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado. Sin embargo, para cumplir con este criterio las aguas grises producidas en la cocina contarán con un sistema de retención de grasas, las aguas jabonosas y aguas residuales sanitarias serán tratadas mediante el sistema de biodigestores a razón de un biodigestor por cada 3 recámaras y uno por la palapa, siendo un total de 3 biodigestores con capacidad de 600 litros que estarán conectados a 6 humedales artificiales de tipo subsuperficial con vegetación nativa. Para la limpieza de los biodigestores se utilizarán los servicios externos de empresas de limpieza de biodigestores.
Análisis de la Unidad Administrativa: El proyecto contempla la instalación de tres biodigestores con capacidad de 600 litros que estarán conectados a seis humedales artificiales de tipo subsuperficial con vegetación nativa, sin embargo de acuerdo a lo recomendado por la Secretaría⁴ la ubicación física de este tipo de sistema para el tratamiento de aguas residuales deberá tomar en consideración diversos factores para permitir una adecuada operación tomando en cuenta las siguientes restricciones: 7.2.1.1 Restricciones para la Ubicación del Sitio Se deberán considerar al menos las siguientes restricciones para la ubicación del biodigestor: a) Evitar la cercanía de aeródromos de servicio público o aeropuertos. b) No ubicarlo dentro de áreas naturales protegidas. c) Se deberá instalar a una distancia mínima de 500 m de cualquier núcleo poblacional. d) No ubicarlo en zonas de marismas, manglares, esteros, pantanos, humedales, estuarios, planicies aluviales, fluviales, recarga de acuíferos, zonas arqueológicas, fracturas o fallas geológicas. e) La distancia con respecto a cuerpos de aguas superficiales con caudal continuo, lagos y lagunas, debe ser de 500 m como mínimo. f) Se deberá localizar fuera de zonas de inundación. g) La ubicación entre el límite del sistema y cualquier pozo de extracción de agua, deberá ser de 500 m. h) El manto freático deberá encontrarse a una profundidad mínima de 7 metros. Al respecto, esta autoridad considera que el promoviente deberán de reconsiderar el sistema de tratamiento de aguas residuales que proponen, ya que el proyecto se propone desarrollar en un sistema ambiental inmerso dentro de un ecosistema costero y en las inmediaciones de una zona de humedales, aunado al hecho de que la estructura del suelo es altamente permeable caracterizado por un estrato de arena de mar a la que subyace la caliza de textura suave a media, lo cual genera un riesgo de contaminación al manto freático.	

⁴ SEMARNAT, 2010. Especificaciones Técnicas para el Diseño y Construcción de Biodigestores en México, p. 18.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

INTELECTUAL PROPIEDAD
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
Se tiene que el sistema de fosas sépticas o biodigestores, sólo garantiza una eficiencia de tratamiento por reducción de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) de hasta en un 60%, lo que implica que el restante 40% de la carga de contaminante por DBO, pudiera ser ingresado al suelo por el estrato poroso, al pretender que la parte líquida del lodo sea absorbida por el suelo, sin tratamiento alguno adicional, y esto implica un impacto a los ecosistemas adyacentes, con el posible deterioro del entorno a largo plazo. Por otra parte, el sistema de humedales artificiales, se considera un sistema de pulimiento, considerando que la carga de contaminantes mayores ya se redujo significativamente por la acción del sistema principal de tratamiento y como lo indica el término "pulimiento", sólo es para retener cantidades no significativas que en todo caso complementan el tratamiento de las aguas residuales. Y esta parte es la que deberá de sustentar el promoviente en su proyecto de construcción y operación de humedales artificiales mediante el monitoreo de las aguas crudas y las tratadas ya que no es un sistema de cero descarga porque en algún momento retiene agua pluvial y tendrá una descarga hacia alguna parte del medio adyacente. Por lo antes indicado se condicionará al promoviente, a modificar el Sistema propuesto para el tratamiento de aguas residuales y hasta en tanto, no se podrá realizar vertimiento del efluente tratado con el Sistema propuesto al suelo, subsuelo o manto freático. Considerando lo anterior y lo indicado en la NOM-001-SEMARNAT-1996⁵, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales y que el criterio CU-28, señala que se debe tener en cuenta el impacto del nitrógeno y fósforo totales y dado que el agua tratada se canalizará a seis humedales artificiales, esta Unidad Administrativa establece medidas adicionales a las propuestas por el promoviente dentro de los términos del presente resolutivo (Ver Condicionante 5).	El proyecto contará con instalaciones que ahorran agua y hacen un uso eficiente del recurso, los sanitarios tendrán un sistema dual para WC, que permite el ahorro de agua por medio de un sistema que usa 3 litros para descargas líquidas y 6 litros para sólidos y llaves ahorradoras. Las aguas grises producidas en la cocina contarán con un sistema de retención de grasas, las aguas jabonosas y aguas residuales sanitarias serán tratadas mediante el sistema de biodigestores a razón de un biodigestor por cada 3 recámaras, así como uno para la palapa siendo un total de 3 biodigestores con capacidad de 600 litros que estarán conectados a 6 humedales artificiales de tipo subsuperficial con vegetación nativa. Evitando con ello la contaminación del manto freático y la reducción de fosfatos y nitratos, (SIC).
CG-10. Los usos autorizados deben considerar acciones para el ahorro del recurso agua, así como medidas de prevención de contaminación del manto freático; estas acciones deberán ser presentadas en los estudios ambientales correspondientes, y validados por la autoridad correspondiente. Estas acciones deberán quedar especificadas en cualquiera de las modalidades solicitadas para su evaluación por la autoridad competente.	

⁵ Diario oficial de la Federación el 06 de enero del 1997.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
CG-12. Todos los proyectos deberán considerar como alternativa para disminuir el consumo de agua de primer uso, que en el diseño de las edificaciones relacionadas al proyecto autorizado se considere la captación de agua de lluvia, así como el reúso de las aguas residuales tratadas. Se puede considerar también una combinación de ambas estrategias.	El proyecto contará con instalaciones que ahorran agua y hacen un uso eficiente del recurso, los sanitarios tendrán un sistema dual para WC, que permite el ahorro de agua por medio de un sistema que usa 3 litros para descargas líquidas y 6 litros para sólidos y llaves ahorradoras. Las aguas residuales serán enviadas a 3 biodigestores con capacidad de 600 litros que estarán conectados a 6 humedales artificiales de tipo subsuperficial con vegetación nativa. Asimismo el agua de lluvia será captada para su uso en la etapa de operación de la vivienda.
Análisis de la Unidad Administrativa: Al respecto del cumplimiento de los criterios citados, el promoviente señala la utilización de elementos ahorradores de agua sobre todo en los sanitarios, y aunque menciona la captación y utilización del agua lluvia para la operación del proyecto no describe el sistema que pretende utilizar. Respecto a las medidas de prevención de contaminación del manto freático menciona la utilización de biodigestores para el manejo de las aguas residuales de igual manera para la operación del proyecto, sin embargo como se mencionó en el análisis del criterio CU-03 este sistema no garantiza el cumplimiento de la normatividad aplicable en la materia. De acuerdo a lo anterior, deberá cumplir con lo indicado en las Condicionantes 5 y 6.	
CG-13. Toda la infraestructura relacionada a los usos y actividades autorizadas, las construcciones preferentemente se construirán con base a las características del terreno, considerando principalmente que las construcciones no interrumpan ni modifiquen los flujos hídricos superficiales o subterráneos.	El Proyecto no interrumpe los flujos subterráneos, previo a la preparación del sitio se realizó una mecánica de suelos asimismo, la cimentación no es profunda y no llega la manto, (SIC).
CB-11. Se deberá mantener libre de obras e instalaciones de cualquier tipo (permanentes o temporales) una franja de por lo menos 10 m dentro del predio, aledaña a los terrenos ganados al mar y/o la Zona Federal Marítimo Terrestre, en la que se preservará la vegetación costera original, salvo lo previsto en otros criterios específicos en este instrumento. La amplitud y continuidad de la franja se podrá modificar cuando se demuestre en el estudio de impacto ambiental correspondiente que dicha modificación no generará impactos ambientales significativos al ecosistema costero.	Se cumple. Las obras se instalarán a 12.90 m contados del límite de la ZOFEMAT al predio; asimismo para asegurar la disposición de este espacio de cualquier tipo de instalaciones permanentes o temporales se destinara áreas ajardinadas con reforestación de especies herbáceas pioneras de duna costera en una superficie de 336.56 m² y en una franja de la menos 10 metros colindante a la ZOFEMAT (se anexa programa de reforestación)¹
CU-16. Para prevenir efectos adversos derivados del cambio climático por elevación del nivel del mar y para garantizar el libre flujo del agua subterránea, las edificaciones deberán ser piloteadas y desplantadas a un nivel de cuando menos de 2.5 metros por arriba de la altitud máxima sobre el nivel medio del mar (msnm) presente en la ZOFEMAT. Por lo anterior, se deberán realizar los estudios necesarios para asegurar que las estructuras kársticas puedan soportar el peso y la presión de las obras y/o actividades que se pretendan realizar, además de demostrar técnicamente que no se interrumpirán o modificarán los flujos hidrológicos.	Se cumple con este criterio. Previo al inicio de la preparación del sitio se realizó estudios geo hidrológicos con la finalidad de determinar el sitio ideal para la construcción de la vivienda unifamiliar. La vivienda estará desplantada a más de 2.5 m por arriba de la altitud máxima sobre el nivel medio del mar. Asimismo no se llega la nivel freático y la carga del suelo es mayor a la suministrada por la obra 0.2 kg/cm² contra el suelo de 0.6 kg/cm², (SIC).



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
PRM-24. Se prohíbe la construcción de infraestructura permanente en el 100% de la primera duna costera y duna embrionaria. Adicionalmente se prohíbe la extracción de arena de los predios colindantes a la ZOFEMAT.	Se cumple. El Proyecto pretende la restauración de un sistema de dunas embrionarias y primarias con material biodegradable que se obtendrá en la etapa de preparación del sitio de la vivienda unifamiliar. Las construcciones se encuentran detrás del sitio de restauración de las dunas.
PRM-25. En las dunas primarias podrá haber construcciones de madera o material degradable y piloteadas (por ejemplo: casas tipo palafito o andadores), detrás de la cara posterior del primer cordón y evitando la invasión sobre la corona o cresta de estas dunas. El pilotaje deberá ser superficial (hincado a golpes), no cimentado y deberá permitir el crecimiento de la vegetación, el transporte de sedimentos y el paso de fauna, por lo que se recomienda que tenga al menos un metro de elevación respecto al nivel de la duna. Esta recomendación deberá revisarse en regiones donde hay fuerte incidencia de huracanes, ya que en estas áreas constituyen un sistema importante de protección, por lo que se recomienda, después de su valoración específica, dejar inalterada esta sección del sistema de dunas.	Se cumple. Actualmente el Proyecto no tiene dunas definidas, sin embargo, en predios aledaños se observaron dunas embrionarias con alturas no mayores a un metro. Con el material que se obtendrá de la preparación del sitio (restos de madera y otros biodegradables) se restaurará la duna. Asimismo, se pretende implementar un programa de reforestación con especies nativas, dando prioridad a especies de duna costera.
PRM-27. Los proyectos que se realicen en la franja costera deberán adoptar prácticas y medidas de mitigación y adaptación a los efectos del Cambio Climático.	Se utilizarán captadores de arena para la creación de un sistema de cordón de dunas. No existe vegetación abundante pues el predio presenta un arenal con cocoteros dispersos. Sin embargo, con los captadores de arena se planea que se reforeste de manera natural por la siguiente vegetación misma que será monitoreada; se espera el crecimiento de lirio de playa (<i>Himenoacallis litoralis</i>), riñonina (<i>Ipomoea pes-caprae</i>) y verdolaga de mar (<i>Sesuvium portulacastrum</i>), (SIC).
PRM-28. Los proyectos de desarrollo deben identificar la ubicación y conformación de la duna embrionaria y duna primaria, a través de levantamientos topográficos específicos y de manera previa a su autorización en materia de Impacto Ambiental.	Se cumple. El predio actualmente no presenta una duna definida, sin embargo, se pretende implementar una duna similar al de los predios aledaños mediante captadores de arena. Las obras se encuentran detrás de este cordón propuesto.
Análisis de la Unidad Administrativa: En cumplimiento de los criterios CG-13 y CU-16 el promovente presentó un estudio de mecánica de suelos como parte de la información complementaria de la MIA-P en el que se presenta las siguientes conclusiones y recomendaciones: El subsuelo no presentó cavidades o cavernas en los sondeos realizados, ...se tiene un Estrato de Arena de Mar de 2.75 mts. de espesor, por lo que se tienen dos opciones para la Cimentación, una a base de pilas en cada vértice de carga, lo cual es bastante costoso y tardado en tiempo, y también se puede realizar una excavación buscando la capa de arena con conchuela que es la más sólida y estable y desplantarse desde ahí una zapata corrida de concreto armado para darle la estabilidad necesaria a la estructura. Cabe mencionar que en cualquiera de los casos la estructura no se puede garantizar por el paso de alguna circunstancia ambiental debido a la cercanía con el mar, ya que no se cuenta con una duna natural que pudiese mitigar el embate de las olas del mar, ya que es lo pudiese provocar lavado de la cimentación y socavarse y provocar asentamientos diferenciales, por lo que se deberá tratar de confinar toda la cimentación lo mejor posible.	

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
- De acuerdo a la estratigrafía encontrada en esta exploración deberán considerar la cimentación de acuerdo con lo que presenta el terreno, una cimentación semi-profunda, buscando un estrato más sólido y una cimentación a base de zapatas Corridas de Concreto Armado y los elementos estructurales necesarios de acuerdo al proyecto, debiéndose eliminar el material suelto del área de cimentación, pero tanto el diseño y dimensiones de la cimentación y así como los elementos estructurales necesarios dependerán exclusivamente de del ingeniero encargado del Cálculo estructural. - De acuerdo a la estratigrafía encontrada, se considera que se tiene una roca suave con una capacidad de carga admisible de $q_a=2 \text{ kg/cm}^2$ considerando los estratos estables, pero se considera para Diseño $q_a=0.2$ a $0.3 q_a$, por lo que se puede considerar para fines prácticos del cálculo estructural la capacidad de carga admisible de 0.6 kg/cm^2, y esto es considerando que la zapata no se llega a saturar de agua, pero debajo de la zapata se satura debido al nivel freático. - El material de relleno para alcanzar los niveles del proyecto deberá ser material de banco y se deberá compactar en capas no mayores de 20 cm, compactado al 95 % Prueba Proctor Estándar.	Lo subrayado es propio de esta Unidad Administrativa Respecto a estas recomendaciones el promoviente con base a una memoria de cálculo estructural menciona que para solucionar el tipo de cimentación y carga de los elementos estructurales será mediante la aplicación de zapatas corridas de concreto armado y cadenas de desplante de concreto reforzado que han sido consideradas para todos los muros, la cimentación será asentada sobre el manto firme de arena a la profundidad necesaria y para los ejes de carga mayor se consideró la carga neta del subsuelo y la transmitida por el peso de las obras (páginas 86 y 87 de la MIA-P). Bajo este contexto, esta Unidad Administrativa advierte que la cimentación a base de zapatas es un sistema de construcción convencional de tipo superficial diferente a la cimentación a base de pilotes que corresponde a una cimentación profunda⁶.⁷ (Ver imágenes), los cuales se utilizan cuando las condiciones del suelo no son adecuadas para el empleo de zapatas o losas de cimentación o cuando la construcción de éstas, en los lugares dispuestos para su emplazamiento son inadecuadas o no viables. En el caso del sitio del proyecto, y como señala el criterio CU-16, las edificaciones deberán tener cimentaciones piloteadas con objeto de prevenir los efectos adversos derivados del cambio climático por elevación del nivel del mar, así como para garantizar el libre flujo del agua subterránea. Cimentación de zapata corrida Cimentación con pilotes

⁶ Cimentaciones, Grupo de Ingeniería Gráfica y Simulación, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, Universidad Politécnica de Madrid.
⁷ Norma Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013 Edificación sustentable- Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

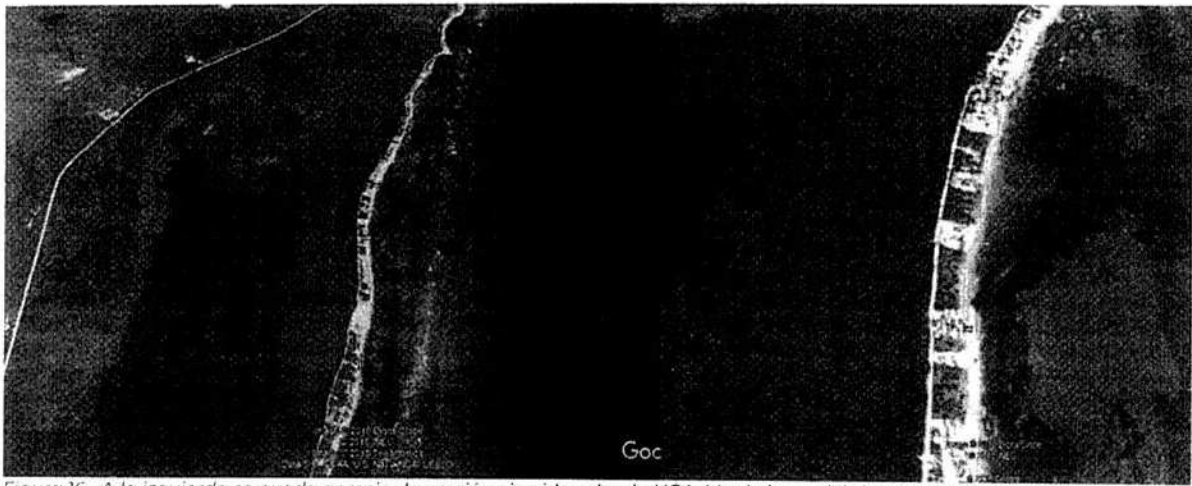
05482

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
De acuerdo a lo anterior el promovente debe adecuar el proceso de cimentación de la obra de zapatas corridas a pilotes para con objeto de prevenir los efectos adversos derivados del cambio climático por elevación del nivel del mar, así como para garantizar el libre flujo del agua subterránea, tal como lo establece el criterio CU-16 (Ver Condicionante 7). Respecto al cumplimiento del criterio PRM-28 el Promovente indicó que no afectará la duna embrionaria presente en la zona, por lo que deberá cumplir con la Condicionante 8, en el que se presente la información respecto a las acciones que evitan la afectación a la duna.	
CG-17. Se deberá documentar en la bitácora ambiental los volúmenes de extracción de agua, con el fin de no exceder la capacidad del acuífero. (criterio nuevo)	En la etapa de construcción el proyecto contempla que el agua será suministrada por pipas. En la etapa de operación, si se realizará extracción además de que se implementará un Sistema de captación de agua de lluvia mediante el uso de cisterna. (SIC)
Análisis de la Unidad Administrativa: El promovente menciona en la MIA-P (página 75) "En lo que respecta a la etapa de operación este servicio será abastecido mediante la extracción a través de un pozo con una bomba sumergible, para ello se tramitará la concesión y permisos necesarios ante la CONAGUA...". Para asegurar el cumplimiento de este criterio en la etapa de operación del proyecto, el promovente deberá tramitar los permisos correspondientes para la perforación del pozo de extracción ante la Comisión Nacional del Agua (CNA) y deberá seguir los lineamientos técnicos establecidos para asegurar de no exceder la capacidad del acuífero.	
CG-21. Los campamentos de construcción o de apoyo y todas las obras en general deben: A. Contar con al menos una letrina por cada 20 trabajadores. B. Áreas específicas y delimitadas para la pernocta y/o para la elaboración y consumo de alimentos, con condiciones higiénicas adecuadas (ventilación, miriñaques, piso de cemento, correcta iluminación, lavamanos, entre otros). C. Establecer las medidas necesarias para almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos sólidos generados. D. Establecer medidas para el correcto manejo, almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos peligrosos. En proyectos que involucren a más de 50 trabajadores de obra, se deberá contar con un programa interno de protección civil que abarque los planes de contingencia para huracán, incendio, salvamento acuático, entre otros, así como el personal adecuado para la supervisión de seguridad, protección civil e higiene en la obra.	Se planea contratar un promedio de 30 trabajadores (jardineros, albañiles, arquitectos, etc.) e instalar al menos 3 baños portátiles para su uso (SANIRENT), mismos que se les dará servicio constante. La mayor parte de los trabajadores después de su jornada laboral se hospedarán en Mahahual. Los que se quedaran (veladores) tendrán áreas destinadas para pernocta y consumo de alimentos. Los residuos sólidos serán clasificados para reciclar pet y cartón, los demás serán dispuestos en basurero de Mahahual (se tendrán recibos de cobro por este servicio por parte de H. Ayuntamiento). La maquinaria que estará operando no recibirá mantenimiento en el predio, este servicio se da en la Ciudad de Chetumal o en la localidad de Mahahual. El Diésel que se emplea en las maquinarias se almacenará en un sitio impermeable para evitar la contaminación del Suelo. Estas medidas serán implementadas y fortalecidas en la etapa final de construcción.
Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo con lo manifestado por el promovente, no será necesario la instalación de campamentos y comedores para los trabajadores, salvo para los veladores que pernoctarán en la obra tendrán un sitio para comer y dormir. Los 30 trabajadores que se requieren para la etapa de preparación del sitio y construcción contarán con letrinas a razón de un por cada 10 personas; considerando las dimensiones de la obra no requiere programa interno de protección civil y el proyecto cuenta con "PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y DE MANEJO ESPECIAL" el cual contempla medidas de manejo integral de residuos sólidos indicando que el proyecto no contempla la gestión, manejo o acopio de residuos peligrosos.	
CG-22. El porcentaje de desmonte que se autorice en cada predio, deberá estar acorde a cada uso compatible y no deberá exceder el porcentaje establecido en el umbral	El predio tiene una superficie total de 3,290.27 m2 dividido en por dos Unidades de Gestión ambiental (UGAS) denominadas UGA 44 Zona



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
máximo de aprovechamiento de la UGA, aplicando el principio de equidad y proporcionalidad.	Costera de Costa Maya que en el predio ocupa una superficie de 2,314.14 m ² y la UGA 49-B Manglares de Costa Maya con una superficie de 976.13 m ² (zona destinada a conservación). La totalidad de las obras se realizarán en la Unidad de Gestión Ambiental 44, mismas que ocuparán una superficie de 809.98 m ² (incluyendo el desmonte del camino existente que comunica al poblado de Mahahual-Xcalak) que equivalen a un 35 % de la parte del predio sobre la UGA 44.
AS-46. Sólo se permite el desmonte del 35% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas.	Se cumple. La superficie del predio en esta UGA es de 2,314.14 m ² , donde para las obras que implican la construcción del proyecto se desmontarán 809.98 m ² (incluye el camino costero existente) que equivalen a un 35 % del predio en la UGA 44.
Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo a lo indicado por la promovente en la MIA-P e información adicional la superficie del predio que ocupa la UGA 44 es de 2,314.14 m ² , mientras que el proyecto tomando en cuenta las obras techadas y las exteriores (incluye el camino costero Mahahual-Xcalak que divide el predio) requiere de 809.98 m ² que representa el 35 % de la superficie total, con lo cual se ajusta a lo indicado en este criterio.	
CG-29. En el desarrollo de los usos de suelo y actividades permitidas, deberán plantearse como primera opción de aprovechamiento aquellos sitios que ya están abandonados por ejemplo: potreros, bancos de materiales para la construcción, así como las áreas desmontadas, sin vegetación aparente o con vegetación secundaria herbácea y arbustiva u otras áreas afectadas, salvo disposición legal en contrario.	El Proyecto se realizó en una zona cuya vegetación principal es la de cocoteros debido a que en el pasado esta área eran ranchos copreros, además que se registraron presencia de palma chilit y ciricote de playa los cuales serán rescatados de las áreas del desplante para ser reubicados en el mismo predio, (SIC).
Análisis de la Unidad Administrativa: En la MIA-P el promovente menciona "...la UGA 44 Zona costera de Costa Maya se ha caracterizado por una pérdida de la vegetación natural de duna y matorral costero, debido a su potencial de desarrollo turístico, en la actualidad es un área de modificaciones intensas en cuanto al relieve, cobertura vegetal y de las etapas de sucesión ecológica, su situación de lotificación a nivel predial permite generar un mosaico de ecosistema en parches con la consecuente fragmentación del hábitat y también cabe mención que la carretera Mahahual-Xcalak ha generado efecto de borde en su vegetación original (Figura 16), (p 210, MIA-P).	
	
Figura 16 - A la izquierda se puede apreciar la presión ejercida sobre la UGA 44 a lo largo del sistema ambiental, con pérdida de su vegetación original, derecha predio (polígono rojo) y predios aledaños impactados por presencia de camino costero.	



05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
De acuerdo con la visita de reconocimiento realizada por personal de esta Unidad Administrativa el predio carece en su mayor parte de vegetación y en él se desarrollan algunas especies secundarias. Sin embargo de acuerdo a lo indicado por el promoviente el desplante del proyecto incidirá sobre algunas especies nativas de duna costera, tal como la palma chit (<i>Thrinax radiata</i>) y el siricote (<i>Cordia sebestena</i>); para lo cual propone como medida de mitigación el rescate de estos individuos y posteriormente reintroducirlos en las áreas propuestas como zonas de restauración y las áreas verdes. Considerando lo anterior se da cumplimiento al criterio CG-29 .	
CG-32. En la superficie del predio autorizada para su aprovechamiento, en forma previa al desmonte y/o a la nivelación del terreno, debe realizarse un Programa de rescate selectivo de flora y recolecta de material de propagación, a fin de aprovechar el material vegetal que sea susceptible para obras de reforestación, restauración y/o jardinería.	El Proyecto contará con un programa de rescate de flora y reubicación mismo que se anexa así como del material vegetativo que se planea incluir para las obras de reforestación. Se pretende implementar reforestación con especies nativas principalmente de matorral costero (se anexa el programa). Se contará con un vivero con plantas nativas que serán empleadas en la reforestación.
CU-07. En las áreas de aprovechamiento proyectadas se deberá mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, áreas de donación y/o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.	El proyecto contempla destinar una superficie de reforestación de 582.4 m2 y una superficie de ajardinamiento de 336.56 m2 , mismas que presenta vegetación natural, las cuales serán enriquecidas mediante la implementación de un programa de reforestación, principalmente con icaco (<i>Chrysobalanus icaco</i>), Lirio de playa (<i>Himenoacallis litoralis</i>), riñonina (<i>Ipomoea pes-caprae</i>) y verdolaga de mar (<i>Sesuvium portulacastrum</i>). Se anexa programa de reforestación
Análisis de la Unidad Administrativa: Como parte de la MIA-P e información adicional el promoviente presentó un programa de reforestación, sin embargo no presentó el Programa de rescate selectivo de flora y recolecta de material de propagación que indique que material vegetal será rescatado, por lo que se condiciona a presentar dicho programa a implementar (Ver Condicionante 9).	
CG-33. Previo al desarrollo de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar un Programa de rescate y reubicación selectiva de fauna, poniendo especial atención a las especies protegidas y las de lento desplazamiento.	Durante la caracterización del predio encontró fauna de lento desplazamiento que sea susceptible a reubicación, solo iguanas y aves mismas que serán ahuyendadas en la etapa de construcción a predios aledaños. Cabe señalar que la superficie del predio que cae en la UGA 49-B Manglares de Costa Maya será destinada como zona de conservación.
CG-36. En los programas de rescate de fauna silvestre que deben elaborarse y ejecutarse con motivo de la eliminación de la cobertura vegetal de un predio, se deberá incluir el sitio de reubicación de los ejemplares, aprobado por la autoridad ambiental competente.	Durante la caracterización del predio encontró fauna de lento desplazamiento que sea susceptible a reubicación, solo iguanas mismas que serán ahuyendadas en la etapa de construcción a predios aledaños. Cabe señalar que la superficie del predio que cae en la UGA 49-B Manglares de Costa Maya será destinada como zona de conservación.
Análisis de la Unidad Administrativa: De conformidad con la información presentada, el promoviente no presentó el Programa de rescate y reubicación selectiva de fauna donde se indiquen las acciones que llevará a cabo previas a la construcción del proyecto ; por lo cual antes de realizar cualquier actividad dentro del predio deberá presentar el documento en mención (Ver condicionante 10).	
CG-38. Para disminuir la huella ambiental, se recomienda que en las diferentes construcciones se realice la selección y uso	Se cumple. Las palapas que contempla el Proyecto se construirá con madera de la región certificada y el techo con zacate.

MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

ESTADO DE QUINTANA ROO
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
de materiales orgánicos de la región, o inorgánicos de muy bajo o nulo procesamiento industrial.	
Análisis de la Unidad Administrativa: El criterio es una recomendación; por lo que no es de observancia obligatoria	
CB-07. Las áreas de conservación deberán mantenerse con cubierta vegetal original dentro de los predios; para la prevención de la erosión y como medida de control de la contaminación auditiva y/o visual; pero si éstas estuviesen afectadas o con vegetación escasa o dominada por estratos herbáceo o arbustivo, se deberá realizar un programa de reforestación con especies nativas que considere por lo menos 1,500 árboles y palmas por hectárea.	El Proyecto contempla implementar un programa de reforestación en áreas con cubierta natural pero que se planea el aumento de la densidad de individuos en una superficie de 582.40 m² ; en este sentido se ajusta la densidad de reforestación a 1500 plantas por hectárea para arbustivas; quedando un total de 88 plantas de icaco (C. icaco) y herbáceas pioneras en el área de ajardinamiento con una superficie de 336.56 m² quedando un total de 51 plantas de tipo pioneras de Lirio de playa (Hymenocallis litoralis) colindante a ZOFEMAT . Se dará cumplimiento a este criterio al considerar la reforestación con plantas nativas ¹ .
PRM-02. En el caso de que el ecosistema de duna costera se encuentre afectado o carezca de vegetación, ésta se deberá restaurar o reforestar con la finalidad de promover la protección de las playas, de la zona de anidación de las tortugas marinas y para el mantenimiento de la vegetación costera. Para el cumplimiento de este criterio deberá presentar de manera conjunta con el estudio ambiental correspondiente, el programa de restauración de vegetación costera. La restauración se realizará en el primer año a partir de la fecha de inicio de obras del proyecto autorizado. Las actividades de restauración deberán obtener de manera previa a su inicio, la autorización correspondiente.	Se utilizarán captadores de arena para la creación de un sistema de cordón de dunas. No existe vegetación abundante pues el predio presenta un arenal con cocoteros dispersos. Sin embargo, con los captadores de arena se planea que se reforeste de manera natural por la siguiente vegetación misma que, será monitoreada; se espera el crecimiento de lirio de playa (Himenocallis litoralis), riñonina (Ipomoea pes-caprae) y verdolaga de mar (Sesuvium portulacastrum), (SIC).
PRM-03. Se permiten los andadores de acceso a la playa de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente, los cuales siempre tendrán un trazo que atraviese la franja de vegetación costera en forma diagonal con la finalidad de evitar la erosión de la duna o playa. Los andadores o accesos a la playa tendrán una anchura máxima de tres m y se podrá establecer uno por cada 100 m de frente de playa de cada predio.	Se cumple. Se establecerán un andador de acceso a la playa que una anchura máxima de dos m, que se ubicarán cerca del muelle.
PRM-14. Con excepción de las obras para conformación de dunas artificiales o las que se destinen a la restauración de las dunas naturales, se deberá mantener libre de obras e instalaciones permanentes de cualquier tipo una franja de por lo menos 10 m dentro del predio, aledaña a los terrenos ganados al mar o la Zona Federal Marítimo Terrestre, en la que se preservará la vegetación costera original, salvo lo previsto en otros criterios específicos en este instrumento.	Se cumple con este criterio. Para asegurar la disposición de este espacio de cualquier tipo de instalaciones permanentes o temporales se destinará a áreas ajardinadas con reforestación de especies herbáceas pioneras de duna costera en una superficie de 336.56 m² y en una franja de la menos 10 metros colindante a la ZOFEMAT. Se anexa plano de áreas de ajardinamiento colindantes a la ZOFEMAT.
PRM-15. Los andadores de acceso a la playa se establecerán sobre el terreno natural, sin rellenos ni pavimentos; sólo se permitirán la delimitación del mismo con rocas u otros ornamentos no contaminantes. Se permite el establecimiento de andadores temporales y/o removibles elevados que respeten el relieve natural de la duna.	Se cumple con este criterio, se establecerá un andador de acceso a la playa con una anchura máxima de 2 m, que estarán delimitados por rocas y/o elementos no contaminantes.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
PRM-16. Para prevenir la erosión de la duna costera, el promovente deberá establecer acciones permanentes de reforestación, restauración y/o conformación artificial de dunas costeras que limiten y/o minimicen el efecto erosivo del viento y oleaje de tormenta.	Se cumple con este criterio. Entre la acciones se contemplan la restauración por medio de captadores de arena para la creación de un cordón de dunas misma que será reforestada con vegetación nativa, principalmente con las especies nativas lirio de playa (<i>Himenocallis litoralis</i>), riñonina (<i>Ipomoea pes-caprae</i>) y verdolaga de mar (<i>Sesuvium portulacastrum</i>). Se anexa programa de reforestación.
PRM-17. Con la finalidad de evitar los efectos de erosión de playas y dunas se deberá establecer el diseño de edificaciones respecto de los vientos dominantes, que minimicen los efectos de la erosión eólica. Este diseño debe incorporar especies nativas de matorral costero. Además, se deberá mantener o restablecer la vegetación como barrera viva ante el viento, de acuerdo a la fuerza del viento (vegetación de duna costera y manglares).	Se cumple con este criterio, el área de dunas será restaurada para ello se planea utilizar captadores de arena asimismo, se plantea la reforestación con especies de matorral costero como el icaco (<i>Chrysobalanus icaco</i>).
PRM-22. Las especies recomendadas para la reforestación de dunas son: Plantas rastreras: <i>Ipomoea pes-caprae</i> , <i>Sesuvium portulacastrum</i> , herbáceas: <i>Ageratum littorale</i> , <i>Erythalis fruticosa</i> y arbustos: <i>Tournefortia gnaphalodes</i> , <i>Suriana maritima</i> y <i>Coccoloba uvífera</i> y Palmas <i>Thrinax radiata</i> , <i>Coccothrinax readi</i> y <i>Cocos nucifera</i> .	Se cumple con este criterio, el área de dunas será restaurada y se planea su monitoreo para ver su reforestación natural con vegetación nativa, principalmente con las especies nativas lirio de playa (<i>Himenocallis litoralis</i>), riñonina (<i>Ipomoea pes-caprae</i>) y verdolaga de mar (<i>Sesuvium portulacastrum</i>). De igual manera, se plantea la reforestación con especies de matorral costero como el icaco (<i>Chrysobalanus icaco</i>).
CB-03. Con objeto de minimizar la fragmentación de los ecosistemas y mantener corredores biológicos, se deberá establecer una franja natural perimetral en los predios o parcelas, cuya superficie mínima será equivalente a 20 % del área del predio. Esta franja se establecerá del límite de la propiedad o parcela hacia el interior de la misma y deberá conservar la vegetación natural de manera permanente. En esta franja se permite la conformación de accesos al predio. Se exceptúa este criterio para vías de comunicación federal y estatal.	La superficie total de desmonte en el predio para las obras de las obras que contempla el proyecto es de 626.15 m ² que equivalen a un 19.03 % del predio. Las franjas laterales del predio que son áreas que presentan vegetación nativa como <i>C. Sebestena</i> , <i>T. radiata</i> y la ya establecida <i>C. nucifera</i> , entre otras; mismas que presentan bajas densidades por lo cual se propone implementar un programa de reforestación con especies nativas antes mencionadas en la UGA 44. Asimismo, la superficie del predio de 976.13 m ² que se encuentra en la UGA 49-B será destinada como zona de conservación. Asimismo se ha contemplado 582.40 m ² de áreas de reforestación con enriquecimiento a la vegetación nativa así como 336.56 m ² de ajardinamiento con especies pioneras nativas de duna costera en la UGA 44 lo cual forma un cinturón en el predio que equivale a un 27.93 % de los límites de la propiedad hacia adentro con lo cual se cumple el criterio de superficie mínima para mantener los corredores biológicos; cabe mencionar que las obras de reforestación con <i>Chrysobalanus icaco</i> tienen como objetivo adicional brindar alimento y refugio a la fauna silvestre durante su curso hacia el manglar o hacia la playa (SIC).



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

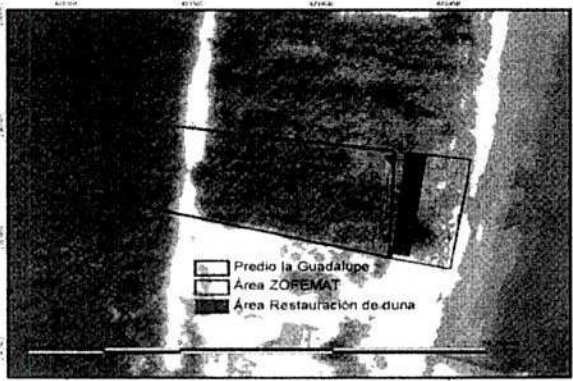
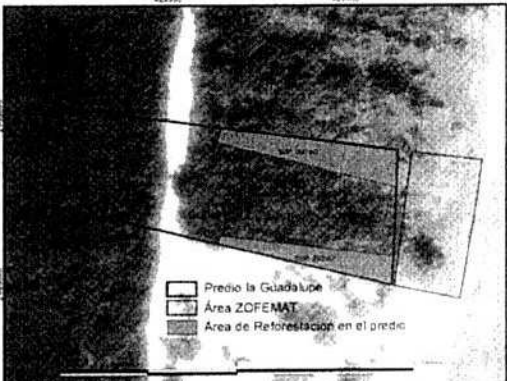
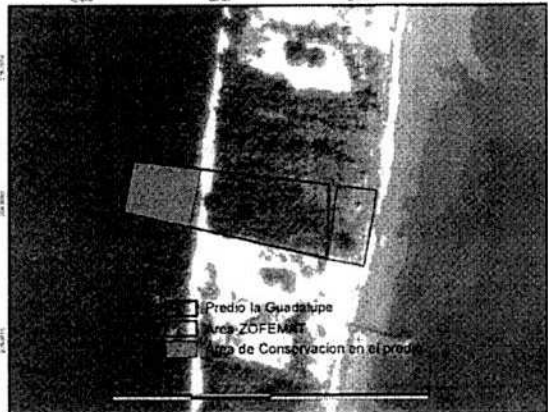
05482

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo a la información proporcionada por el promovente en la MIA-P e información adicional el sitio del proyecto se encuentra degradado en sus condiciones naturales debido a presiones antropogénicas e intemperismos climáticos, y como medida de compensación elaboró el documento denominado "PROGRAMA DE REFORESTACIÓN DEL PROYECTO "K" ÁAK" NÁAB NAJ" con tres líneas a seguir, la restauración de la duna costera, la reforestación de la duna costera y enriquecimiento de las áreas verdes con especies nativas y la conservación, las estrategias a seguir para cada uno son los siguientes: Restauración: a) Eliminación o control de las causas de alteración b) Reconstrucción dunar c) Revegetación d) Sistemas de protección del sistema dunar e) Sistemas de comunicación de actuaciones realizadas f) Seguimiento durante las actuaciones de restauración g) Seguimiento a medio plazo de la restauración h) Mantenimiento durante los años posteriores Reforestación: a) Definir si se hace una restauración activa o pasiva. b) Eliminar o controlar los factores que originaron la degradación. c) Recuperar la estructura topográfica del cordón dunar. d) Revegetar con especies pioneras de la duna. Conservación: a) Monitoreo de la cobertura vegetal y estado de conservación del ecosistema. b) Medidas para la protección del manglar. c) Limpieza y manejo de residuos sólidos presentes en el ecosistema. d) Educación ambiental. Para las acciones de restauración se consideró la duna costera principalmente y para la reforestación dos áreas perimetrales para que funcionen como sitios de conexión entre la playa y el matorral costero (ver imágenes abajo); para ello se utilizarán las especies riñonina (<i>Ipomoea pes-caprae</i>), el lirio de playa (<i>Hymenocallis litoralis</i>) y la margarita de playa (<i>Sphagneticola trilobata</i>). Así mismo en las áreas de conservación al interior del predio, se tiene contemplado el uso de una especie nucleadora leñosa para las obras de reforestación, el icaco (<i>Chrysobalanus icaco</i>) debido a que su biología permite el crecimiento de otras especies menos tolerantes, una vez establecida en el predio permitirá la colonización del sitio por dispersión de semillas así como el incremento de la fauna al establecer el sitio como zona de alimentación y refugio.	



05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
RESTAURACION DE DUNA COSTERA PREDIO LA GUADALUPE  SUPERFICIE: 200.00 m²	REFORESTACION PREDIO LA GUADALUPE  SUPERFICIE: 610 m²
CONSERVACION PREDIO LA GUADALUPE  SUPERFICIE: 976.13 m²	
La conservación de la vegetación se realizarán en la parte Oeste del predio donde el ecosistema dominante es el manglar con especies como mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>), mangle botoncillo (<i>Conocarpus. erectus</i>), así como presencia de palmas de chit (<i>Thrinax radiata</i>), se propone un área de 976.13 m² que equivalen al 29.66 % del predio.	
Por otro lado, de acuerdo con los planos proporcionados en la MIA-P para el PEIA se señala que el desplante de las obras se pretende llevar a cabo a una distancia de 12.90 metros (palapa abierta) y 35 metros (casa habitación) del límite de zona federal, por lo que en la franja libre de construcción se pretende llevar a cabo el programa de restauración y reforestación con objeto de fomentar una barrera vegetal que disminuya la acción del viento, así como mejorar la fijación del suelo arenoso, propiciando la regeneración vegetal espontánea.	
CU-27. Únicamente se permite la construcción de vivienda unifamiliar en cumplimiento de la Ley de Fraccionamientos del estado de Quintana Roo. Asimismo se deberá acreditar el suministro de agua, el manejo adecuado de los residuos sólidos y de las aguas residuales, generados en todas las etapas del proyecto, por cuenta de cada promovente y/o propietario.	Se cumple, el Proyecto se trata de la construcción de una vivienda unifamiliar donde el promovente se hará cargo del suministro de servicio de agua potable mediante la captación de agua lluvia y compra de pipas de agua provenientes de Mahahual. Las aguas residuales serán enviadas a biodigestores conectados a humedales artificiales



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
	Los residuos que se generen serán separados para su reciclaje (principalmente pet y cartón), lo restante será enviado al basurero municipal de Mahahual. La energía eléctrica será suministrada mediante paneles solares y plantas generadoras de energía eléctrica.
AS-32. La densidad aplicable a un predio se determina multiplicando la superficie total del predio (en hectáreas), por el número de cuartos, cabañas o viviendas permitidos para el uso del suelo específico autorizado. Si el cálculo arroja una fracción, el resultado se redondeará al número entero inferior más cercano.	No aplica, ya que el Proyecto no es turístico, se trata de una vivienda unifamiliar ajustándose a lo establecido en el criterio CU 27 que a la letra dice "Únicamente se permite la construcción de vivienda unifamiliar en cumplimiento de la Ley de Fraccionamientos del estado de Quintana Roo. Asimismo se deberá acreditar el suministro de agua, el manejo adecuado de los residuos sólidos y de las aguas residuales, generados en todas las etapas del proyecto, por cuenta de cada promovente y/o propietario". Sin embargo, aun tomando la vivienda unifamiliar como villa turística con equivalencia a 3 cuartos hoteleros de acuerdo a este criterio CU-13, en la superficie del predio dentro de esta UGA se podría construir una villa turística tomando en consideración en esta UGA hay 2314.14 m² al que al aplicar la densidad de 15 cuartos por hectarea (CU-22) se permite la construcción de 3.4 cuartos equivalente a una villa.
Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo con el criterio AS-32 la densidad aplicable a un predio se determina multiplicando la superficie total del predio en hectáreas, que para el presente caso se toma en cuenta la superficie de la UGA 44, que es de 0.23 por el número de cuartos o cabañas permitidas, que conforme al criterio CU-22 es de 15 cuartos hoteleros por hectárea. Con la anterior operación obtenemos que en el predio del proyecto puede desarrollarse 3 (15 x 0.23) cuartos hoteleros o su equivalente. En este contexto, se tiene que el criterio CU-13 no establece la equivalencia de una vivienda unifamiliar a cuartos hoteleros, no obstante el criterio CU-27 señala que se permite la construcción de vivienda unifamiliar, en cumplimiento a la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo, acreditando el suministro de agua, el manejo adecuado de los residuos sólidos y de las aguas residuales, generados en todas las etapas del proyecto, por cuenta de cada promovente y/o propietario. En cuanto al criterio CU-27, esta Unidad Administrativa solicitó información adicional a través del oficio 04/SGA/0377/19 01079 de fecha 25 de febrero de 2019 con respecto a la naturaleza del proyecto en términos de lo siguiente: "...Al respecto y con relación a la naturaleza del proyecto, el promovente indicó en el Resumen Ejecutivo de la MIA-P: "El proyecto "K'öak náab naj" consiste en la construcción de una vivienda unifamiliar que será ocupada como casa de descanso, así mismo se tendrá una palapa..." Sin embargo el promovente menciona en diversos momentos de la MIA-P, que el proyecto corresponde a una "vivienda unifamiliar". Al respecto y para determinar la concordancia de la naturaleza del proyecto con los usos compatibles para la UGA 44 del POEL OPB, el promovente deberá:	



CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
1. Aclarar si el proyecto corresponde a una casa de descanso (Uso turístico residencial)⁸ o pretende desarrollar una vivienda unifamiliar (casa habitación), que en razón de su ubicación fuera de los límites urbanos del Centro de población, correspondería a un desarrollo suburbano⁹. Al respecto el promovente manifestó lo siguiente: <i>"Al respecto, el glosario del Ordenamiento Ecológico Local no contempla la definición de casa de descanso o vivienda unifamiliar, sin embargo, el uso que se pretende dar al proyecto corresponde a una casa de descanso, misma que será ocupada por el promovente y su familia principalmente en periodos vacacionales, por lo tanto, y de acuerdo al concepto manifestado por la SEMARNAT el proyecto se ajustaría a un concepto de casa de descanso (Uso turístico residencial)."</i> En este contexto, esta Unidad Administrativa tiene las siguientes observaciones: - La Ley de fraccionamientos del estado de Quintana Roo, advierte que en su artículo 2º señala que quedan sometidas a las disposiciones contenidas en esta ley, las personas físicas o morales, públicas y privadas, que pretendan dividir o transformar terrenos en lotes y fracciones. - De igual forma señala el artículo 7º fracción II, inciso a) que los fraccionamientos podrán clasificarse, entre otros, como habitacional suburbano o rural residencial. El artículo 15 fracción I a su vez señala que en los fraccionamientos habitacionales suburbanos de tipo residencial, los lotes no podrán tener un frente menor de 20 metros ni una superficie menor de 800 metros cuadrados. Que con todo lo anteriormente citado se concluye: - Que de acuerdo con la superficie del predio, se permite el desarrollo de tres cuartos hoteleros o su equivalente. - Que no se establecen equivalencias entre viviendas unifamiliares y cuartos hoteleros. - Que se permite la construcción de vivienda unifamiliar, sujeta a las condiciones que se señalan en el criterio CU-27. - Que el predio del proyecto cuenta con las dimensiones señaladas en el artículo 15 fracción I de la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo, por tener un frente mayor a 20 metros y cuenta con una superficie mayor a los 800 metros, no obstante, el promovente no pretende subdividir el terreno en lotes o fracciones, por lo que se advierte que dicho instrumento jurídico no aplica al presente caso, pues no es esa la finalidad del proyecto. - Que el suministro de agua, el manejo adecuado de los residuos sólidos y de las aguas residuales generados en todas las etapas del proyecto, correrán a cuenta del promovente, conforme se describió en el Capítulo II de la MIA-P. En virtud de lo anterior, se advierte que el proyecto no contraviene lo establecido en el criterio CU-27 del POEL OPB, por lo tanto se permite en el predio la construcción de una vivienda unifamiliar como la considerada por el proyecto.	PRM-04 Para efectos del perfil de diseño del proyecto y el nivel de desplante, deben evaluarse los niveles de inundación y caudales de precipitación ante diversos escenarios de lluvia. Lo anterior como criterio para la definición del nivel de desplante que asegure el mantenimiento de la hidrología superficial y sub-superficial del predio y la región, así como la seguridad de la infraestructura planteada. <i>Se cumple. Previo al diseño de obras evaluaron los niveles de inundación y caudales de precipitación ante diversos escenarios de lluvia. La zona con inundación temporal corresponde a la de conservación que se ubica en la UGA 49 B.</i>

⁸ La principal característica del **uso turístico residencial** es el interés de los ciudadanos por usufructuar una segunda residencia relativamente próxima a su residencia principal para descansar durante los fines de semana o las vacaciones. Tornado de: Demajorovic, Jacques, Aledo Tur, Antonio, Landi, Beatriz, & Mantovani, Kondo, Ana Luisa. (2011). Complejos turísticos residenciales: Análisis del crecimiento del turismo residencial en el Mediterráneo español y en el Litoral Nordeste de (Brasil) y su impacto socio-ambiental. *Estudios y perspectivas en turismo*, 20(4), 772-796. Recuperado en 13 de enero de 2019, de <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S1851-17322011000400002&lng=es&tlng=es>

⁹ **Desarrollo suburbano:** Es el proceso de establecimiento de asentamientos humanos y de desarrollo inmobiliario que se ubican fuera de los límites urbanos de los centros de población, según lo determinen los programas estatal y municipal de desarrollo urbano



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
PRM-30. Para mitigar el efecto de las inundaciones derivadas del Cambio Climático: - Se debe mantener la dinámica natural de las descargas, desfuegos temporales, marejadas, olas regulares, olas de tormenta y flujos subterráneos. - No se deberá obstruir el flujo del agua. - No se deberá obstruir la depositación de arena y formación de dunas. - Se deberá mantener la vegetación nativa en buenas condiciones. - Se deberán distribuir las construcciones en las zonas menos expuestas. - Se deberá mantener los sistemas naturales de protección costera (duna, arrecifes y manglares). - Construir edificaciones elevadas por encima de la cota de inundación. - No perturbar las pendientes del terreno y la vegetación para no aumentar la escorrentía. - Se construirá sobre pilotes tipo palafito, en la duna costera, zonas inundables o propensas a inundación.	<i>Se dará cumplimiento a lo establecido en este criterio, enfocándose a mantener los sistemas naturales de protección costera.</i>
Análisis de la Unidad Administrativa: En relación a los criterios PRM-04 y PRM-30, esta Unidad Administrativa considera importante señalar el promovente se limita a mencionar que se realizó la evaluación de los niveles de inundación y caudales de precipitación ante diferentes escenarios de lluvia, sin mencionar la metodología realizada para ello. Sin embargo, considerando las características topográficas y edafológicas del predio la UGA 44 corresponde a un suelo arenoso, siendo éste, uno de los suelos que presentan índices de permeabilidad y percolación más elevados, inclusive durante eventos hidrometeorológicos como huracanes, se anticipa que el sitio donde se pretende la edificación del proyecto es la que cuenta con menor riesgo de inundación. Por otra parte es importante señalar que para garantizar el mantenimiento de la hidrología superficial y sub-superficial del predio; así como la seguridad de la infraestructura planteada, es importante cumplir con lo establece el criterio CU-16 acerca del cambio de la cimentación del proyecto.	
CB-11. Se deberá mantener libre de obras e instalaciones de cualquier tipo (permanentes o temporales) una franja de por lo menos 10 m dentro del predio, aledaña a los terrenos ganados al mar y/o la Zona Federal Marítimo Terrestre, en la que se preservará la vegetación costera original, salvo lo previsto en otros criterios específicos en este instrumento. La amplitud y continuidad de la franja se podrá modificar cuando se demuestre en el estudio de impacto ambiental correspondiente que dicha modificación no generará impactos ambientales significativos al ecosistema costero.	<i>Se cumple. Las obras se instalarán a 12.90 m contados del límite de la ZOFEMAT al predio.</i>
Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo a lo manifestado por el promovente la vegetación forestal en el área de duna costera y el resto del predio ha sido impactada por factores antropogénicos y ambientales, creando un mosaico de ecosistema en parches con la consecuente fragmentación del hábitat, igualmente señala "se trata de un área con una limitada cobertura vegetal siendo en su mayoría palmas de coco (<i>C. nucifera</i>), Chit (<i>T. radiata</i>) y ciricote de playa (<i>C. sebestena</i>) que mantiene la arena de las dunas, siendo de manera general para la zona costera un mosaico de predios con pérdida de la cobertura vegetal natural". Bajo este contexto, y de acuerdo a lo señalado por el promovente; así como los planos presentados se mantiene una franja mayo a los 10 metros libre de obras e instalaciones de cualquier tipo (permanente o temporal) dentro del predio, zona que se encuentra sujeta a actividades de enriquecimiento forestal conforme lo señalado en la vinculación del criterio CB-03 respecto a las labores previstas en el "PROGRAMA DE REFORESTACION DEL PROYECTO "K" AAK "NAAB NAJ"	



05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
Dada la importancia de la vegetación halófila formadora de duna costera, esta Unidad Administrativa determina imponer medidas adicionales en los términos del presente resolutivo (Condicionante II).	
PRM-13. Todos los desarrollos turísticos y habitacionales deberán mantener sin intervención el 100% del manglar de acuerdo al artículo 60 Ter de la Ley General de Vida Silvestre y la NOM-022-SEMARNAT-2003.	<i>El Proyecto actual no contempla la afectación del manglar, al contrario, se implementarán acciones de saneamiento consistente en el retiro de basura (plásticos y vidrios principalmente) en la zona de manglar que colinda con el camino costero existente.</i>
PRM-29. En predios en donde exista, total o parcialmente, comunidades de manglar, los promoventes deberán coordinarse con las autoridades competentes en la materia para coadyuvar en el Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Manglar de Costa Maya. El programa habrá de contener como mínimo: a) un estudio de línea base del humedal; b) la delimitación georreferenciada del manglar; c) en su caso, las estrategias de conservación a aplicar; d) en su caso, la identificación de la magnitud y las causas de deterioro; e) en su caso, la descripción y justificación detallada de las medidas de rehabilitación propuestas y el cronograma detallado correspondiente; f) y la definición de un subprograma de monitoreo ambiental que permita identificar la efectividad del programa y la mejora del ecosistema propuesto para su rehabilitación. Este programa deberá formar parte del estudio de impacto ambiental correspondiente y sus resultados deben ser ingresados anualmente en la Bitácora Ambiental.	<i>El predio presenta una zona de manglar que será desinada como zona de conservación de forma íntegra, incluso se plantean medidas de saneamiento como la colecta de residuos dentro de este ecosistema (PET y vidrio principalmente). Se tomará en consideración coadyuvar en el Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Manglar de Costa Maya, (SIC).</i>
Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo a lo señalado por el promovente en la zona de aprovechamiento del proyecto (UGA 44) solamente se presentan individuos aislados de palmas de coco y de individuos característicos de vegetación de matorral costero, no hay indicios de vegetación manglar; no obstante, por detrás del camino costero, en la UGA 49-B que forma parte del predio reporta la presencia de vegetación de manglar, cuya superficie total estará sujeta a conservación. Dado lo anterior, y conforme el objeto y campo de aplicación de 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, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003, se tiene que <u>esta es obligatoria para todo usuario en la cuenca hidrológica dentro del marco del plan global de manejo de la cuenca hidrológica, siendo de observancia obligatoria para los responsables de la realización de obras o actividades que se pretendan ubicar en humedales costeros o que por sus características, puedan influir negativamente en éstos.</u> Bajo este contexto, es que esta Unidad Administrativa llevó a cabo la vinculación del proyecto con la norma antes mencionada; así como con el Acuerdo por el que se adiciona la especificación 4.43 de la norma en cita y artículos 60 TER y 99 de la Ley General de Vida Silvestre , conforme se presenta en los incisos F) y G) del presente Considerando .	
PRM-23. En las playas de anidación de tortugas marinas se deben realizar las siguientes medidas precautorias: • Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación. • 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. • Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto movable que tenga la capacidad de atrapar,	<i>Se cumple. No se tienen registros de anidación de tortugas en el predio, sin embargo, se tomarán las medidas necesarias en caso que se presente alguna anidación. Se contempla la creación de un cordón de dunas, lo que sería favorable para la anidación de los quelonios. No se instalarán estructuras en la ZOFEMAT que eviten el paso de las tortugas.</i>



05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías. • 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. • 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: a) Luminarias direccionales o provistas de mamparas o capuchas. b) Focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente. c) Fuentes de luz de coloración amarilla o roja, tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión. d) La iluminación de senderos colindantes a la playa, debe ser de baja intensidad y estar colocada a una altura menor a 3 metros. • Tomar medidas para mantener fuera de la playa de anidación, durante la temporada de anidación, el tránsito vehicular y el de cualquier animal doméstico que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y crías. Sólo 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.	Se pondrá especial cuidado en las luminarias en la época de anidación de tortugas como focos de 40 watts con luz ámbar. En caso que se detecte alguna nidada de Tortuga se dará aviso a la PROFEPA para que dictamine lo procedente.
Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo con la información contenida en la MIA-P, el promovente menciona que no existen reportes de la presencia de tortugas marinas las cuales se encuentran en categoría de riesgo conforme la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, tal y como se establece en el ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con categoría de Reserva de la Biosfera la región conocida como Caribe Mexicano, publicado en Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018, la subzona donde se ubica el predio del proyecto se considera como "...<i>área de interanidación y corredor migratorio para algunas especies de tortugas marinas, tales como: tortuga marina de carey (Eretmochelys imbricata), tortuga marina verde del Atlántico o tortuga blanca (Chelonia mydas), la tortuga marina caguama (Caretta caretta) y golfina (Lepidochelys olivacea)</i>", por lo que dada la posibilidad de ocurrencia de arribazón para la anidación de estos quelonios es necesario la implementación de medidas adicionales en los términos del presente resolutivo.	

UGA 44- Manglares de Costa Maya.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



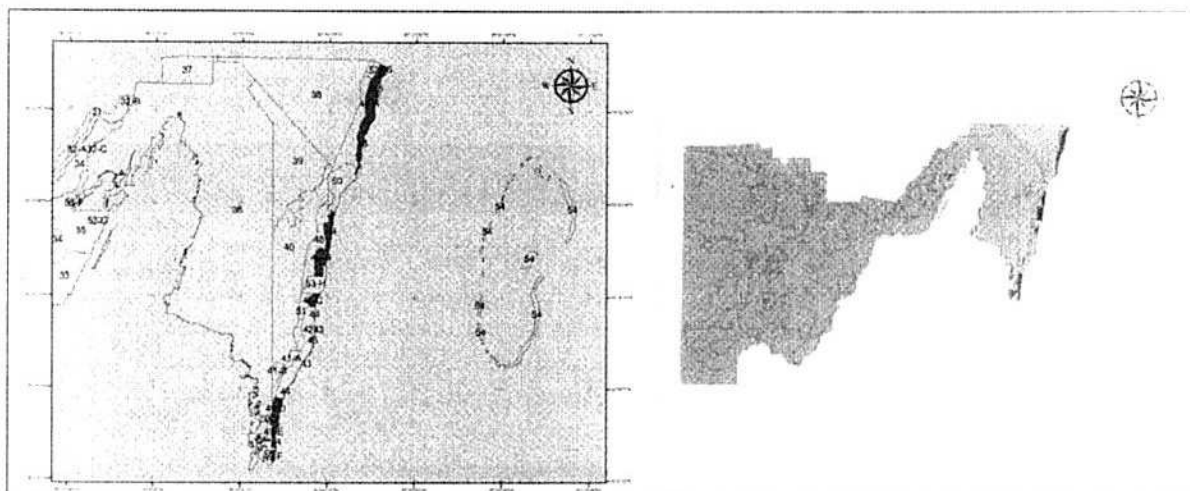
2019

EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482



Superficie:

8,259.70 Hectáreas

Política Ambiental:

Restauración

Criterios de Delimitación:

Esta UGA se delimitó mediante la ubicación de los Manglares presentes en la Costa Maya.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

POLIGONO 49-A			
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VM	Manglar	2,941.16	76.06
H2O	Cuerpo de agua	452.29	11.70
Vsa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	356.93	9.23
SBQ	Selva baja subperennifolia	104.18	2.69
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	12.28	0.32
TOTAL		3,866.84	100.00

POLIGONO 49-B			
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VM	Manglar	2,230.38	94.40
SBS	Selva baja subcaducifolia	123.30	5.21
Vsa/SMQ	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	6.78	0.29
H2O	Cuerpo de agua	1.41	0.06
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	1.00	0.04
TOTAL		2,362.77	100.00

POLIGONO 49-C			
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VM	Manglar	424.32	96.01



05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

SBS	Selva baja subcaducifolia	16.64	3.77
H2O	Cuerpo de agua	0.98	0.22
TOTAL		441.93	100.00

POLIGONO 49-D			
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACIÓN	HECTAREAS	%
VM	Manglar	698.89	84.26
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	60.92	7.34
H2O	Cuerpo de agua	53.56	6.46
SBS	Selva baja subcaducifolia	12.04	1.45
AH	Asentamiento humano	4.00	0.48
TOTAL		441.93	100.00

POLIGONO 49-E			
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACIÓN	HECTAREAS	%
VM	Manglar	492.77	79.96
H2O	Cuerpo de agua	115.96	18.82
VSA/SMQ	Asentamiento humano (SIC)	2.67	0.43
SBS	Selva baja subcaducifolia	2.52	0.41
VT	Tular	1.74	0.28
DV	Área sin vegetación aparente	0.60	0.10
TOTAL		616.26	100.00

POLIGONO 49-E			
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACIÓN	HECTAREAS	%
VM	Manglar	109.65	76.96
H2O	Cuerpo de agua	32.83	23.04
TOTAL		142.47	100.00

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación:		Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos:	
88.12 %		7.63 %	

Objetivo de la UGA: Las áreas buscan preservar, conservar y restaurar los ambientes naturales representativos de los diferentes ecosistemas de la unidad así como de su diversidad presente; son modelos óptimos de funcionamiento con programas consolidados enfocados a la investigación, educación ambiental y conservación, su población local participa en las diferentes actividades dentro de las ANPs de acuerdo a la normatividad vigente reconociéndoles sus derechos y obligaciones para una mejor calidad de vida y del medio.

Descripción Biofísica: Esta unidad ocupa 0.70% del territorio municipal, tiene forma irregular alargada y se ubica en la zona costera de Costa Maya. En esta unidad los suelos son arenosos, poco desarrollados y relativamente recientes. De acuerdo con el mapa de hidrología subterránea en la mayor parte de su superficie se presenta un acuífero con material consolidado con posibilidades bajas. En orden de importancia por su cobertura vegetal, el manglar es el más extenso y le siguen la selva baja subcaducifolia y la vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia. Por sus atributos ambientales tiene aptitud de uso del suelo para el turismo y servicios ambientales.

Descripción Socioeconómica: Esta UGA presenta 5 localidades pequeñas con 10 habitantes en total (INEGI, 2010). Por otra parte, la red carretera existente es de 19.22 km.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

PROTECCIÓN AMBIENTAL
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
Unidad de Gestión Ambiental

05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

Lineamientos Ecológicos:

- Se mejora la salud del ecosistema de manglar, a través de la elaboración e implementación de un Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Humedal por parte de los 3 órdenes de gobierno en forma coordinada, considerando la participación obligatoria de los propietarios de los terrenos con presencia de dicho ecosistema para garantizar la continuidad de los procesos de interacción entre el manglar y el arrecife.
- Se fomenta el ecoturismo como actividad de bajo impacto compatible con la presencia de manglar en al menos un 5% de la superficie total, como alternativa económica productiva para la zona.
- El umbral máximo de desmonte será el que establezca y se justifique, de acuerdo a lo establecido por la Ley General de Vida Silvestre (LGVS), únicamente con fines de restauración y de infraestructura de obras públicas

Estrategias Ecológicas:

CONAFOR	3	4	5										
CONANP	1												
SEMARNAT	1	2	3										

Recursos y Procesos Prioritarios:

Humedales, Cuerpos de agua, Cobertura forestal, Flora y fauna.

Usos Compatibles:

Servicios Ambientales y Turismo Alternativo

Usos Incompatibles:

Agropecuaria, Acuicultura, Desarrollo Suburbano, Desarrollo Urbano, Forestal, Transformación y Turismo Convencional

Es así que a la **UGA 49-B** le resultan aplicables los siguientes criterios específicos:

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales	AS	06	36	49									
Prevención de Contaminación en Suelo, Aire y Agua	PC	04	07										
Conservación de la Biodiversidad	CB	04											
Prevención, Restauración y Manejo del Ambiente	PRM	04	10	29									

En relación a los criterios aplicables específicos a la **UGA 49-B**, esta Unidad Administrativa advierte que en esta superficie no se realizará ningún desmonte (AS-49), no se desplantará obra alguna (PRM-04), el **proyecto** no contempla actividades recreativas (AS-06, PC-04, PC-07), no es una UMA (AS-36, PRM-10), ni se pretende la construcción de caminos o carreteras (CB-04). En virtud de lo anterior se realiza la vinculación con el criterio específico siguiente:

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
PRM-29. En predios en donde exista, total o parcialmente, comunidades de manglar, los promoventes deberán coordinarse con las autoridades competentes en la materia para coadyuvar en el Programa Integral de Conservación,	El predio presenta una zona de manglar que será desinada como zona de conservación de forma íntegra, incluso se plantean medidas de saneamiento como la colecta de residuos dentro de este ecosistema (PET y vidrio principalmente).



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
Restauración o Rehabilitación del Manglar de Costa Maya. El programa habrá de contener como mínimo: a) un estudio de línea base del humedal; b) la delimitación georreferenciada del manglar; c) en su caso, las estrategias de conservación a aplicar; d) en su caso, la identificación de la magnitud y las causas de deterioro; e) en su caso, la descripción y justificación detallada de las medidas de rehabilitación propuestas y el cronograma detallado correspondiente; f) y la definición de un subprograma de monitoreo ambiental que permita identificar la efectividad del programa y la mejora del ecosistema propuesto para su rehabilitación. Este programa deberá formar parte del estudio de impacto ambiental correspondiente y sus resultados deben ser ingresados anualmente en la Bitácora Ambiental.	Se tomará en consideración coadyuvar en el Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Manglar de Costa Maya, (SIC).
Análisis de la Unidad Administrativa: El promovente indicó que la porción Oeste del predio posterior al camino costero Xcalak-Mahahual que tiene una superficie de 976.13 m² se destinará como área de conservación, en la cual se desarrolla vegetación con comunidades de manglar, principalmente de <i>Rhizophora mangle</i>, como se indica en el Programa de reforestación, restauración y Conservación K'áab Náab Naj, que se adjuntó a la MIA-P, asimismo, considerando las medidas de compensación remitidas, la Promovente deberá realizar su aplicación, a efecto de atender lo indicado por el criterio en cita y lo establecido por la NOM-022-SEMARNAT-2003.	

C. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO.

De conformidad con lo establecido en el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 22 de Diciembre de 2015 (PDU OPB), se tiene lo siguiente:

- De acuerdo con el INEGI, se reconocen cuatro tipos de viviendas para cuantificar el número de habitantes. Estos tipos son el cuarto de azotea, el local no construido para habitación, la vivienda móvil y el tipo no especificado. En el Municipio, predomina el tipo no especificado con 4, 5, 3, 6, 1 y 7 ocupantes por local, seguido por el local no construido para habitación con 1, 3 y 2 ocupantes por local¹⁰. En los indicadores de desarrollo social (ver apartado) se incluye este tipo de variables.
- Se debe respetar la Ley de Fraccionamientos en relación a las normas y criterios de vivienda.
- Dentro de la circunscripción territorial se aplicará lo siguiente:
 - a) Las densidades de cuarto de hotel en Zona Turística Recreativa, Centro Urbano, Subcentro Urbano y Usos Mixtos se calcularán con la equivalencia de:

Para cuartos de hotel $\leq$ a 25 m² la equivalencia será de: 1 vivienda de 2 recamaras = 5 cuartos de hotel.

Para cuartos de hotel $\geq$ a 25 m² la equivalencia será de: 1 vivienda de 2 recámaras = 2 cuartos de hotel.

Fuente: Tabulados básicos del Estado de Quintana Roo, XI Censo Nacional de Población y vivienda, INEGI, edición 2000.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

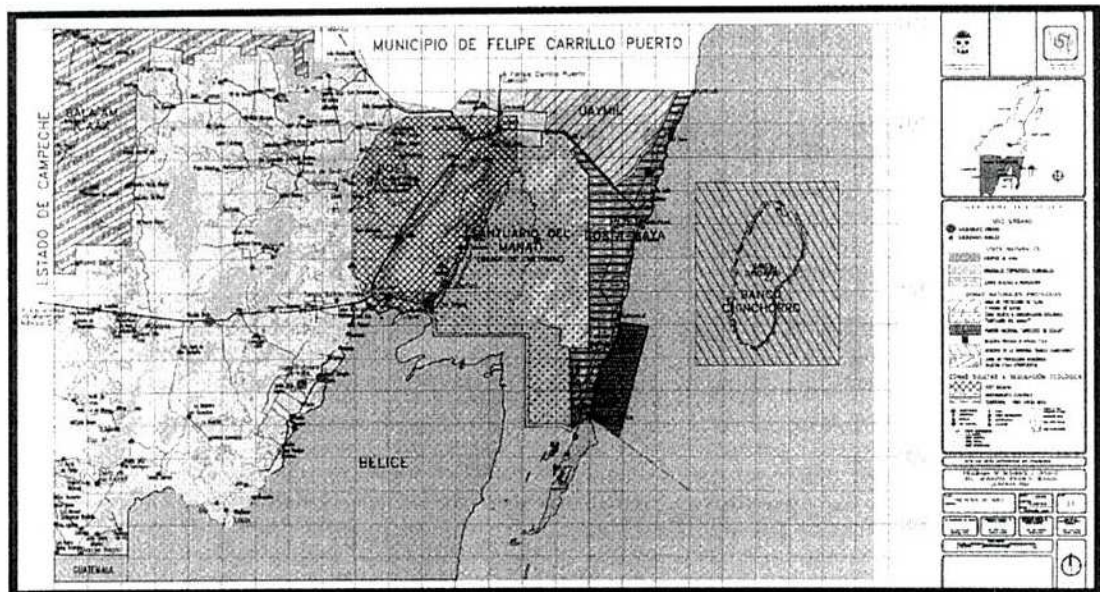
05482

- b) Establecer áreas de crecimiento urbano, considerando las características del territorio, por lo que se evitará el crecimiento urbano sobre zonas inundables.
 - c) Generar metas de crecimiento para cada etapa, sobre las reservas establecidas.
 - d) Las áreas con valor paisajístico, deberán sujetarse a programas parciales, que contemplen valorizar las características específicas de esta zona, de tal manera que sean factor de mejoramiento y consolidación de las imágenes urbanas.
 - e) En las áreas que por sus características tengan potencialidad para el establecimiento turístico se deberán establecer criterios de aprovechamiento, considerando de forma particular los coeficientes de uso e intensidad de suelo.
 - f) Las vialidades estructuradoras de los espacios urbanos deberá ajustarse y dar continuidad a los tejidos en retícula existente.
 - g) Los coeficientes de uso e intensidad de suelo serán utilizados para garantizar áreas de filtración de agua y mantenimiento de espacios abiertos con vegetación nativa.
 - h) Las áreas de entorno a elementos patrimoniales, tales como el centro histórico de Chetumal y Bacalar deberán contar con un programa parcial específico.
- Las políticas de vivienda señaladas en el **PDU OPB**, estas están definidas por la normatividad como políticas para la construcción, políticas para la ampliación y políticas para mejorar la vivienda existente. Evidentemente que para la aplicación de cualquiera de estas políticas se requerirá fijar criterios por parte de los organismos institucionales, de tal manera que los mismos tengan un sistema ordenado de aplicación y puedan establecer territorialmente sus intervenciones.
 - Para el caso de la construcción de vivienda, la determinación de éstas políticas depende de criterios que determinan los programas de desarrollo urbano de centros de población, ya que en los mismos se definen las áreas de crecimiento de las localidades y las características de los usos del suelo.
 - Se deberá tener en cuenta para la definición de estos programas no solo la construcción, sino también la organización de los lotes, así como los coeficientes de ocupación del suelo y los coeficientes de uso del suelo, bajo cuatro criterios: la conservación y/o mejoramiento de la imagen urbana, la respuesta a las características culturales de la población demandante, el respeto de las características físico- naturales y la interrelación de los usos y compatibilidades del suelo.
 - Las acciones de construcción de vivienda nueva básicamente se aplicarán sobre las reservas que los Programas de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana, así como de Bacalar, Mahahual, Pulticub, Xcalak y Xahuachol definan.
 - En las políticas de construcción de vivienda, se deberán tener en cuenta el contexto urbano en el cual se encuentran inmersas, de tal manera que en el Área Metropolitana, en Bacalar y en Mahahual se establecerán criterios de vivienda en zona urbana. En las localidades identificadas como centros de concentración rural, para propiciar su poblamiento se establecerá un criterio de vivienda rural, basándose en los sistemas tradicionales existentes y considerando la relación de la vivienda con los espacios abiertos de su entorno.
 - En la zona costera, misma que tiene potencialidad para el desarrollo turístico será necesario establecer criterios que den identidad a los centros de población y a la vivienda, por lo cual se promoverá la utilización de materiales propios de la zona así como los criterios constructivos tradicionales.



- En el Municipio de Othón P. Blanco la zona de mayor potencialidad turística queda constituida por la Costa Maya, misma que a la vez está involucrada en un área de protección ecológica, con reservas de flora y fauna, que cuenta ya con ordenamiento territorial como el POET Costa Maya y el POET Bacalar.

Dado lo anterior, y conforme el plano denominado "USO ACTUAL DEL SUELO", Escala 1:400,000, clave D-4 del **PDU OPB**, el sitio del **proyecto** se encuentra regulado por los lineamientos señalados en el **Decreto mediante el cual se reforma el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región denominada Costa Maya, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del gobierno del Estado de Quintana Roo el 31 de octubre de 2006 (**POET Costa Maya**).



No obstante lo anterior, el **TERCERO TRANSITORIO** del **Decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco** publicado el 07 de octubre de 2015, derogó el **POET Costa Maya**. Al respecto esta Unidad Administrativa realizó el análisis de cumplimiento en el **Considerando VIII inciso B** del presente resolutivo.

D. DECRETO POR EL QUE SE DECLARA ÁREA NATURAL PROTEGIDA, CON EL CARÁCTER DE RESERVA DE LA BIÓSFERA, LA REGIÓN CONOCIDA COMO CARIBE MEXICANO.

De acuerdo con el instrumento en mención, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de diciembre de 2016, se tienen las siguientes observaciones:

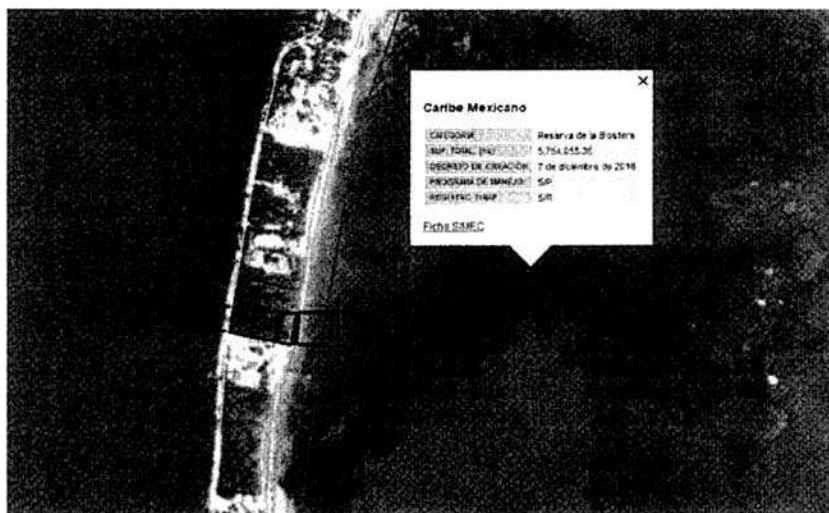
Conforme el análisis espacial realizado por esta Unidad Administrativa a través del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (**SIGEIA**), de acuerdo con las coordenadas del **proyecto** y descripción de obras proporcionadas por el **promoviente** en la **MIA-P** e



05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

información adicional, se advierte que la zona marina donde se pretende llevar a cabo el muelle se localiza en la porción de playa y zona marina, que se encuentra regulada por el DECRETO por el que se declara Área Natural Protegida (ANP), con el carácter de Reserva de la Biósfera la región conocida como Caribe Mexicano, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de diciembre de 2016 y conforme al mismo se localiza en la zona de amortiguamiento de dicha ANP.



Caribe Mexicano

CATEGORÍA: Reserva de la Biosfera
SUP. TOTAL (HA): 5,754,655.36
DECRETO DE DECLARACIÓN: 7 de diciembre de 2016
PROGRAMA DE MANEJO: SP
ESTATUS: SR
FICHA: SEMARNAT

El muelle propuesto en como parte del **proyecto** se localiza en la poligonal de la Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano (RB CM), por lo que el **promoviente** realizó la vinculación con el Decreto del área natural protegida en comento, por lo cual esta Unidad Administrativa procede a realizar el análisis de los artículos más relevantes que son vinculantes con el **proyecto**:

Artículo	Vinculación con el proyecto
ARTÍCULO SÉPTIMO. Dentro de la zona de amortiguamiento de la reserva de la biosfera Caribe Mexicano, podrán realizarse las siguientes actividades: I. Investigación y colecta científicas; II. Monitoreo ambiental; III. Educación ambiental; IV. Turísticas; V. Turismo náutico; VI. Aprovechamiento no extractivo de la vida silvestre; VII. Aprovechamiento extractivo de vida silvestre; VIII. Pesca y acuacultura; IX. Restauración de ecosistemas, reintroducción y repoblación de especies; X. Erradicación o control de especies de vida silvestre que se tornen perjudiciales; XI. Construcción de instalaciones de apoyo a la investigación, monitoreo y educación ambientales; así como para el turismo, el turismo náutico y para	El proyecto contempla: II. Monitoreo ambiental como parte de las condicionantes ambientales a las cuales se sujeta la manifestación de impacto ambiental. IX. Restauración de ecosistemas mediante captadores de arena se planea restaurar las dunas embrionarias y la recolonización vegetal natural. XIII. Mantenimiento de infraestructura fija existente en lo que respecta al mantenimiento de la obra de muelle rustico de madera. XIV. Mantenimiento y desarrollo de infraestructura portuaria, en lo concerniente a la construcción y operación del muelle de madera de 70 metros de largo con 3 metros de ancho y palapa comedor en su extremo.



05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

Artículo	Vinculación con el proyecto
la administración y vigilancia del área natural protegida; XII. Instalación de señalización marítima; XIII. Mantenimiento de la infraestructura fija existente; XIV. Mantenimiento y desarrollo de infraestructura portuaria; XV. Construcción de infraestructura exclusivamente cuando conforme a las atribuciones de la Secretaría de Marina, se requiera para la defensa exterior y coadyuvancia en la seguridad interior del país o para atender una situación de emergencia; XVI. Mantenimiento y dragado de los canales de navegación; XVII. Extracción de arena, siempre y cuando cuente con la autorización en materia de impacto ambiental; XVIII. Navegación de embarcaciones; XIX. Regatas o competencias deportivas náuticas. XX. Instalación de arrecifes artificiales promotores de nuevos hábitats para la flora y fauna marina, así como para los proyectos de recuperación de playas, y <u>XXI. Las demás previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, de acuerdo con la subzona en donde se pretendan realizar, así como las consideradas como permitidas en las reglas de carácter administrativo contenidas en el programa de manejo correspondiente.</u> Para las actividades a que se refiere el presente artículo y que requieran de autorización, la unidad administrativa correspondiente deberá contar con la opinión previa de la Comisión y, en todo caso, las autoridades competentes deberán observar los plazos de respuesta previstos en la normatividad aplicable.	
Análisis de la Delegación Federal: Con relación a las actividades permitidas para la zonificación del Decreto de la Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano, esta Unidad Administrativa considera que las obras y actividades del proyecto se no contravienen a las permitidas por las reglas enlistadas en las fracciones I a la XX, sin embargo en la fracción XXI establece que las demás previstas en la LGEEPA de acuerdo a la subzona, por lo que este análisis se realiza de manera específica en el Considerando VIII inciso E de acuerdo a la información proporcionada por el promovente en respuesta al numeral 17 del oficio 04/SGA/0377/19 01079 de fecha 25 de febrero de 2019 emitido por esta Unidad Administrativa.	
ARTÍCULO OCTAVO.- El uso y aprovechamiento de los recursos naturales dentro de la zona de amortiguamiento de la reserva de la biosfera Caribe Mexicano, se realizará de conformidad con la subzonificación correspondiente y se sujetará a las siguientes modalidades: I. Las actividades de observación, investigación científica, colecta científica, monitoreo ambiental y	I. El proyecto contempla el monitoreo ambiental sin alteración del ecosistema y sin realizar actividades extractivas de flora y fauna. VII. El proyecto planea la restauración de las dunas embrionarias usando captadores de arena y su posterior revegetación natural. X. Se planea la introducción de una especie vegetal propia del ecosistema el icaco (<i>Chrysobalanus icaco</i>),



05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

Artículo	Vinculación con el proyecto
educación ambiental, se llevarán a cabo de tal forma que no alteren los ecosistemas, los hábitats o la viabilidad de las especies de vida silvestre; II. El desarrollo de actividades de turismo terrestre o turismo náutico pueden llevarse a cabo respetando la capacidad de carga o límite de cambio aceptable de los ecosistemas, evitando en todo momento la fragmentación o la alteración de los elementos naturales que lo conforman; III. Los aprovechamientos no extractivos distintos a los enunciados en las fracciones I y II del presente artículo, se realizarán manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica; IV. La pesca y acuacultura en todas sus modalidades se realizarán manteniendo el equilibrio ecológico de la subzona en la que, conforme al programa de manejo, dicha actividad esté permitida y siempre que se cuente con la autorización respectiva de la dependencia correspondiente, conforme a la legislación aplicable, respetando las épocas y zonas de veda; V. La pesca de consumo doméstico sólo podrá efectuarse con redes y líneas manuales que pueda utilizar individualmente el pescador; VI. Las actividades pesqueras se realizarán sujetándose a lo previsto en la Norma Oficial Mexicana NOM064SAG/ PESC/SEMARNAT2013, sobre sistemas, métodos y técnicas de captura prohibidos en la pesca en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, o la Norma Oficial Mexicana que la sustituya; VII. La agricultura y ganadería se realizarán únicamente en las subzonas en que, conforme a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se permitan el desarrollo de tales actividades, procurando en todo momento la conservación de los ecosistemas y especies de vida silvestre existentes en el área; VIII. La restauración de ecosistemas se llevará a cabo con la finalidad de prevenir la afectación en la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos, o de los servicios ecosistémicos o propiciar, en su caso, la recuperación de ambos; IX. La erradicación o control de especies de vida silvestre que se tornen perjudiciales, se realizará conforme a las medidas que para tal efecto autorice la Secretaría, con la finalidad de prevenir la afectación en la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos, o de los servicios ecosistémicos o propiciar, en su caso, la recuperación de ambos; X. La reintroducción de vida silvestre se realizará con fines de repoblación de las especies nativas de ejemplares de la misma especie o subespecie,	nativa y que no presenta competencia con otras especies sino que, al contrario promueve la formación de núcleos permitiendo la existencia de especies nativas menos resistentes a las condiciones ambientales adversas así como permite la alimentación de la fauna local. XI. Para la navegación marítima por parte del propietario se respetara las señalizaciones y rutas marinas en concordancia con las autoridades competentes. XII. El proyecto contempla la construcción y mantenimiento de un muelle de madera en la zona de amortiguamiento que es congruente con los instrumentos normativos como lo es el POEMRGM y MC.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

Artículo	Vinculación con el proyecto
según sea el caso, para reforzar una población silvestre disminuida; o restituir una población desaparecida o en recuperación, siempre que con dicha reintroducción no se afecte a otras especies existentes en el área, incluidas aquellas que se encuentren en alguna categoría de riesgo; XI. Respetar la señalización marítima, rutas de navegación y áreas de fondeo ya establecidas por las autoridades competentes y por el programa de manejo; XII. El mantenimiento y construcción de infraestructura se realizarán únicamente en las subzonas en las que el programa de manejo lo permita y se ejecutarán conforme a las reglas específicas que dicho programa prevea; XIII. La construcción de instalaciones de apoyo para las actividades permitidas dentro de la zona de amortiguamiento se ejecutarán de acuerdo a lo previsto en las reglas específicas para cada una de esas actividades, y XIV. Las demás modalidades que la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece para las subzonas correspondientes.	
Análisis de la Unidad Administrativa: Al respecto esta Unidad Administrativa considera que las actividades del proyecto en la poligonal de la zona de amortiguamiento del área natural protegida RB CM, corresponden a las permitidas por las siguientes fracciones II (actividades de turismo), que en el presente caso corresponde a turismo residencial, VIII (restauración de ecosistemas) y XII (construcción de infraestructura), como es el caso del muelle con palapas. Respecto a la construcción del muelle la fracción XII establece que <u>"El mantenimiento y construcción de infraestructura se realizarán únicamente en las subzonas en las que el programa de manejo lo permita y se ejecutarán conforme a las reglas específicas que dicho programa prevea"</u>, por lo que el análisis específico se realizó en el Considerando VIII inciso E del presente resolutivo.	
ARTÍCULO NOVENO.- Dentro de la zona de amortiguamiento de la reserva de la biosfera Caribe Mexicano, queda prohibido: I. Arrojar, verter, almacenar, descargar o depositar desechos derivados de actividades altamente riesgosas en virtud de las características corrosivas, reactivas, radioactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológicoinfecciosas, que pueden afectar el equilibrio ecológico o el ambiente; así como desechar otras sustancias contaminantes como insecticidas, fungicidas y pesticidas, o los envases que las contienen; II. Construir confinamientos o terminales de almacenamiento de materiales y sustancias peligrosas; III. Construir sitios de disposición final o rellenos sanitarios de residuos sólidos, salvo el mantenimiento y mejoramiento de los existentes;	El proyecto no contempla: I. No se contempla el Uso, almacenamiento, descarga o vertimiento de sustancias CRETIB en el ambiente marino ni terrestre. II. No se va almacenar ni confinar sustancias peligrosas. III. No se va construir sitios de disposición final o relleno sanitario, los residuos serán transportados por el propietario al relleno sanitario ubicado en el poblado de Mahahual. VII. No se instalará iluminación dirigida hacia el mar y las playas la iluminación en el caso de usarse en el muelle será a base de luces ámbar dirigido hacia arriba con el objetivo de no generar confusión en las tortugas marinas que pudiesen desplazarse por el área marina. El proyecto contempla IX. Durante la construcción del muelle prevee usar medidas de contención a fin de evitar la deposición de sedimentos, aguas fangosas o limosas sobre el ecosistema marino para ello se utilizarán mallas geotextiles con anclaje y boyado en el sitio donde se realizarán la excavación para el hincado de los pilotes de madera del muelle.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

Artículo	Vinculación con el proyecto
IV. Emplear equipos y artes de pesca fijas permanentes o de arrastre sobre el fondo marino, salvo para la pesquería de camarón en la zona Noroeste de Isla Contoy, y para la instalación del arte de pesca conocida como "casita cubana" para la pesca de langosta en la Laguna Chacmochuch. V. Utilizar sistemas, métodos y técnicas de captura prohibidos en la pesca en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM064SAG/PESC/SEMARNAT2013 o la Norma Oficial Mexicana que la sustituya; VI. Introducir especies exóticas invasoras; VII. Alimentar, tocar o perseguir a los ejemplares de la vida silvestre, salvo que se cuente con la autorización correspondiente; VIII. Colocar iluminación dirigida hacia el mar y las playas, que altere el ciclo reproductivo de las tortugas marinas, así como su ingreso o tránsito; a excepción del señalamiento marítimo que determine la autoridad competente; IX. <u>Remover el fondo marino o generar la suspensión de sedimentos, aguas fangosas o limosas sobre los ecosistemas costeros, salvo para recuperación de playas y arrecifes artificiales que cuenten con la autorización correspondiente;</u> X. Usar explosivos, salvo para las actividades que en el ejercicio de sus atribuciones requiera la Secretaría de Marina; XI. Realizar exploración y explotación tanto minera como de hidrocarburos y extracción de material pétreo; XII. Carga, descarga, recarga y almacenamiento de hidrocarburos en zonas arrecifales; XIII. Verter aguas de lastre y achicar sentinas, salvo en situaciones de emergencia cuando se trate de embarcaciones mayores, y XIV. Las demás que ordenen las leyes generales del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; de Vida Silvestre; de Pesca y Acuicultura Sustentables, y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.	



Artículo	Vinculación con el proyecto
Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo a las prohibiciones antes señaladas se advierte que el proyecto incumple la fracción IX del ARTICULO NOVENO que señala que se encuentra prohibido <i>Remover el fondo marino o generar la suspensión de sedimentos, aguas fangosas o limosas sobre los ecosistemas costeros, salvo para recuperación de playas y arrecifes artificiales que cuenten con la autorización correspondiente</i>, ya que derivado de la construcción del muelle se generará la suspensión de sedimentos lo cual se encuentra prohibido dentro del área natural protegida. Se resalta que el promoviente para evitar la suspensión de sedimentos propuso como medida de mitigación la colocación de una malla geotextil.	
ARTÍCULO DÉCIMO. Quienes realicen actividades dentro de la reserva de la biosfera Caribe Mexicano, estarán obligados a conservar el área de acuerdo con lo dispuesto en el presente Decreto, el programa de manejo a que se refiere el Artículo Decimo Quinto del presente instrumento y las disposiciones jurídicas aplicables.	El proyecto contempla realizar actividades de reforestación con especies nativas, restauración de las dunas embrionarias y la conservación del área de manglar en congruencia con la normatividad aplicable.
ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. Cualquier obra o actividad pública o privada que se pretenda realizar dentro de la reserva de la biosfera Caribe Mexicano deberá sujetarse a las modalidades y lineamientos establecidos en este Decreto, en el programa de manejo del área y en las demás disposiciones jurídicas aplicables. Asimismo, quienes pretendan realizar dichas obras o actividades deberán contar, en su caso, y previamente a su ejecución, con la autorización en materia de impacto ambiental correspondiente en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, independientemente del otorgamiento de permisos, licencias y autorizaciones que deban expedir otras autoridades, conforme a las disposiciones jurídicas que correspondan.	El proyecto se sujeta a las disposiciones aplicables dentro de la reserva de la biosfera Caribe Mexicano, para las obras o actividades planeadas se somete a autorización en materia de impacto ambiental correspondiente en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
Análisis de la Unidad Administrativa: El cumplimiento al Decreto de creación de la RB CM se analiza de manera específica en cada uno de los puntos precedentes y la vinculación del proyecto con el Programa de manejo de la RB CM se analiza en el inciso E del presente Considerando.	

Con base a lo anterior, esta autoridad advierte que el **proyecto** incumple el **TÉRMINO NOVENO** fracción IX de la Declaratoria; toda vez que la construcción del muelle generará la suspensión de sedimentos, lo cual se encuentra prohibido en el **ANP RB CM**, en consecuencia se incumple de igual manera el **TÉRMINO DÉCIMO SEGUNDO**.

- E. ACUERDO POR EL QUE SE DA A CONOCER EL RESUMEN DEL PROGRAMA DE MANEJO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA CON CATEGORÍA DE RESERVA DE LA BIOSFERA LA REGIÓN CONOCIDA COMO CARIBE MEXICANO.**



05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

De acuerdo al Programa de Manejo de la ANP Reserva de la Biosfera la Región conocida como Caribe Mexicano, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018, (Continúa en la cuarta sección), se tienen las siguientes observaciones:

Conforme el análisis espacial realizado por esta Unidad Administrativa de acuerdo con las coordenadas de ubicación del **proyecto**, se tiene que las obras correspondientes al muelle se localizan en la porción de playa y zona marina, se encuentra reguladas por el ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del **Programa de Manejo del Área Natural Protegida con categoría de Reserva de la Biosfera la región conocida como Caribe Mexicano**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018; incidiendo en la Zona de Amortiguamiento dentro de la Subzona de Uso Público¹¹ Riviera Maya-Mahahual, Subzonificación en el Polígono 2 Mahahual, ubicado frente al Centro de población con el mismo nombre, al Sur de la Reserva de la Biosfera.



Polígono 2 Mahahual

Este sistema forma parte de una cadena arrecifal que se extiende desde la porción nororiental de la Península de Yucatán hasta las costas de Honduras. En Mahahual, el sistema forma una franja arrecifal estrecha con dos canales que comunican la laguna arrecifal y la zona marina. El sustrato de la laguna arrecifal es arenoso y está cubierto de praderas de pastos marinos principalmente *Thalassia testudinum*. La laguna es somera, con una profundidad media de 1.5 m y una anchura de 50-100 m, los canales tienen una profundidad de 7 m y el arrecife anterior de a 11 m.

Esta subzona presenta especies de siete géneros de corales pétreos siendo *Orbicella sp.* y *Diploria sp.* las especies dominantes, 10 especies de algas siendo las cianofitas y el Turf las que presentan mayor incidencia. Algunas especies de tortugas marinas ocupan esta subzona como área de interanidación y corredor migratorio por lo que es común encontrar tortuga marina de carey

¹¹ **Subzona de Uso Público.** Son aquellas superficies que presentan atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento, en donde es posible mantener concentraciones de visitantes, en los límites que se determinen con base en la capacidad de carga de los ecosistemas; y en donde también se lleve a cabo exclusivamente la construcción de instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo, a la investigación y monitoreo del ambiente, la educación ambiental, congruentes con los propósitos de protección y manejo de cada Área Natural Protegida, en correlación con lo previsto por los artículos Segundo, Séptimo, Octavo, Noveno, Décimo, Décimo Primero, Décimo Segundo, Décimo Tercero y Décimo Quinto del Decreto por el que se declara Área Natural Protegida.

Handwritten signature or mark.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

(*Eretmochelys imbricata*), tortuga marina verde del Atlántico o tortuga blanca (*Chelonia mydas*), la tortuga marina caguama (*Caretta caretta*) y golfinia (*Lepidochelys olivacea*). Debido a esto último, es necesario restringir el uso de instrumentos que generen iluminación dirigida hacia el mar, salvo los señalamientos marítimos autorizados, ya que esta actividad causa alteraciones a su comportamiento, por ejemplo siguen las señales de iluminación y elevación del horizonte. En condiciones normales, esto las guía hacia el océano, que se ve más brillante. Por el contrario, las luces costeras artificiales las guían a las dunas y a la vegetación. Esto les dificulta encontrar el camino directo al océano, asimismo, las tortugas marinas se ven afectadas, exponiéndose a depredadores.

Con la finalidad de conservar intacta la zona, es necesario restringir las actividades que alteren el ecosistema, incluyendo la infraestructura, salvo para la instalación de hábitats artificiales que cuenten con la autorización correspondiente, remover o alterar el fondo marino o cualquier actividad que provoque la suspensión de sedimentos, salvo para recuperación de playas y colocación e instalación de arrecifes y hábitats artificiales que cuenten con la autorización correspondiente, lo que atraería pérdida de sitios de alimentación, fragmentación y desplazamiento de especies, así mismo como consecuencia de estas actividades se generan azolves y contaminación de los cuerpos de agua.

En el mismo sentido de conservar las características naturales del cuerpo de agua de la subzona, de los cuales depende el hábitat marino de las especies, es necesario restringir actividades que conlleven arrojar, verter o descargar cualquier tipo de desechos orgánicos, residuos sólidos o líquidos o cualquier otro tipo de contaminante, al medio marino, para mantener el equilibrio ambiental de los ecosistemas.

El **promovente** realizó la vinculación con las Actividades permitidas y no permitidas de acuerdo con la Zonificación y subzonificación señalada en la información adicional, en atención a lo solicitado en el numeral 17 del oficio número **04/SGA/0377/19 01079** de fecha 25 de febrero de 2019 referido en el **Resultando XIII** del presente oficio; al respecto esta Unidad Administrativa procede a realizar el análisis de la información proporcionada, tal como se indica a continuación:

SUBZONA DE USO PÚBLICO RIVIERA MAYA Y MAHAHUAL	
ACTIVIDADES PERMITIDAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
1. Colecta científica de ejemplares de la vida silvestre	No aplica, no se contemplan realizar colectas científicas.
2. Colocación e instalación de arrecifes y hábitats artificiales	No aplica, por la naturaleza del proyecto no se contempla instalar arrecifes artificiales.
3. Educación ambiental	Durante la etapa de construcción de la casa de descanso, se darán pláticas de educación ambiental a los empleados con la finalidad de que no molesten fauna en el predio y sus alrededores, además que no afecten flora fuera del área de desplante (SIC).
4. Extracción de arena siempre y cuando cuente con la autorización en materia de impacto ambiental, únicamente en el polígono de Riviera Maya	No aplica, por la naturaleza del proyecto no se contempla la extracción de arena.
5. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos	No aplica, por la naturaleza del proyecto, no se realizará alguna actividad turística o ecoturística.
6. Investigación científica	No aplica, por la naturaleza del proyecto, que corresponde a una casa de descanso.
7. Mantenimiento de la infraestructura fija existente	Actualmente el predio no presenta construcciones, sin embargo, en caso de que en la etapa de operación



05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

SUBZONA DE USO PÚBLICO RIVIERA MAYA Y MAHAHUAL	
	el muelle sea afectado por algún fenómeno meteorológico, se pedirá autorización a la SEMARNAT para que resuelva lo procedente.
8. Mantenimiento y desarrollo de infraestructura portuaria	No aplica, por la naturaleza del proyecto. El muelle será ocupado por el promovente.
9. Monitoreo del ambiente	Se dará cumplimiento a este criterio toda vez que se realizará un monitoreo del área que se propone a reforestar.
10. Navegación	No aplica, por la naturaleza del proyecto, no se contempla actividades de navegación.
11. Pesca comercial de langosta en ambos polígonos y pesca comercial de escama únicamente en el polígono de Riviera Maya con las autorizaciones correspondientes	No aplica, por la naturaleza del proyecto, no se contempla actividades pesqueras.
12. Pesca deportivo-recreativa en su modalidad captura y liberación	No aplica, por la naturaleza del proyecto, no se contempla actividades pesqueras.
13. Pesca de fomento	No aplica, por la naturaleza del proyecto, no se contempla actividades pesqueras.
14. Turismo de bajo impacto ambiental: • Buceo autónomo • Buceo tipo snuba • Buceo libre en su modalidad esnórquel • Kayak, kitesurf, paddle board, velerismo, tabla vela o similares • Observación de vida silvestre	No aplica, por la naturaleza del proyecto, la casa de descanso será ocupada únicamente por el promovente y su familia. No se contempla actividades de buceo o acuáticas.
Análisis de la Unidad Administrativa: Al respecto se advierte que el muelle propuesto como parte del proyecto corresponde a la construcción de <u>infraestructura portuaria</u> de apoyo para el uso turístico residencial que si bien no afectará las formaciones arrecifales de la ANP; de acuerdo a la imagen proporcionada por el promovente en la página 211 de la MIA-P (Figura 17.- Cobertura bentónica registrada en la literatura en el sistema ambiental. Datos tomados de (CONABIO, 2010), la zona está ocupada por pastos marinos, lo cual fue confirmada en la información adicional presentada por el promovente que indica "...se manifiesta que de acuerdo a lo observado en campo se encontraron parches aislados de macroalgas y pastos marinos", por lo que es si bien congruente con las actividades permitidas indicadas en el numeral 8 del cuadro de actividades permitidas para esta Subzona, es importante resaltar la importancia de proteger la vegetación marina dentro de la ANP.	
ACTIVIDADES NO PERMITIDAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
1. Acuicultura	No aplica, no se contempla la acuicultura.
2. Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de especies silvestres	El proyecto se trata de una casa de descanso, no se contempla alterar o destruir fauna.
3. Capturar, tocar, remover, extraer, retener o apropiarse de vida silvestre, salvo para colecta e investigación científica, pesca comercial de langosta y escama, pesca de fomento, pesca deportivo-recreativa en su modalidad captura y liberación y monitoreo del ambiente	El proyecto se trata de una casa de descanso, no se contempla la captura, tocar, remover, extraer, retener o apropiarse de vida silvestre, (SIC)
4. Eventos masivos en la playa	No aplica, el proyecto se trata de una casa de descanso.
5. Extracción de pastos marinos	El proyecto no contempla la extracción de pastos marinos, el hincado de pilotes se realizará en una zona de blanquial.
6. Fragmentar el hábitat de anidación de tortugas marinas o donde existan ecosistemas de manglares	Actualmente no se tienen registros de anidación de tortugas en el predio o sus alrededores, sin embargo,



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

SUBZONA DE USO PÚBLICO RIVIERA MAYA Y MAHAHUAL	
	en caso de que se detecte alguna nidada se reportará a la SEMARNAT para que señale lo procedente.
7. Interrumpir, rellenar, desecar o desviar los flujos hidráulicos	No aplica, el proyecto se trata de una casa de descanso, no se contemplan afectar flujos hídricos.
8. Introducir especies exóticas, incluyendo las invasoras	No aplica, el proyecto se trata de una casa de descanso, el promovente no contempla tener mascotas.
9. Realizar actividades comerciales (venta de alimentos y artesanías)	No aplica, el proyecto se trata de una casa de descanso.
10. Realizar cualquier actividad de limpieza y achicamiento de sentinas de embarcaciones	No aplica, el proyecto se trata de una casa de descanso.
11. Remover el fondo marino o generar la suspensión de sedimentos, salvo para recuperación de playas y colocación e instalación de arrecifes y hábitats artificiales.	Durante la etapa de construcción del muelle se instalarán mallas geotextiles que eviten la suspensión de sedimentos.
12. Usar cualquier aparato de sonido que altere el comportamiento de las poblaciones o ejemplares de vida silvestre	No aplica, el proyecto se trata de una casa de descanso, no se contempla generar sonidos o ruidos que pueda alterar la vida silvestre. Asimismo las actividades de construcción serán realizadas de forma manual, sin empleo de maquinaria pesada.
13. Usar explosivos o cualquier otra sustancia que pueda ocasionar alguna alteración a los ecosistemas	No aplica, el proyecto se trata de una casa de descanso, no se contempla el uso de explosivos
14. Usar lámparas o cualquier otra fuente de luz directa para la observación de especies de fauna, salvo para colecta científica y monitoreo del ambiente	No aplica, el proyecto se trata de una casa de descanso. No se realizará observación de fauna.
15. Verter o descargar cualquier tipo de desechos orgánicos, residuos sólidos o líquidos o cualquier otro tipo de contaminante, al medio natural	El proyecto tendrá biodigestores y humedales artificiales para dar tratamiento a las aguas residuales. Los residuos sólidos serán almacenados temporalmente en la vivienda para posteriormente trasladarlos a Mahahual para su disposición en el relleno sanitario.
Análisis de la Unidad Administrativa: Respecto a lo indicado en los numerales 2, 6 y 14, considerando que esta subzona se considera como "... área de interanidación y corredor migratorio para algunas especies de tortugas marinas, tales como: tortuga marina de carey (<i>Eretmochelys imbricata</i>), tortuga marina verde del Atlántico o tortuga blanca (<i>Chelonia mydas</i>), la tortuga marina caguama (<i>Caretta caretta</i>) y golfina (<i>Lepidochelys olivacea</i>)", tal y como se establece en el ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con categoría de Reserva de la Biosfera la región conocida como Caribe Mexicano, publicado en Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018, en aras de <u>prevenir alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de especies silvestres</u> por lo que la colocación de los captadores de arena en la zona de playa deberán garantizar que no se convertirán en un obstáculo para el arribo de las tortugas marinas, por lo que deberá observar lo solicitado en la Condicionante 12. En lo que respecta al numeral 11, la construcción del muelle que forma parte del proyecto contraviene lo establecido en él, ya que de acuerdo con la información proporcionada por el promovente en el capítulo II de la MIA-P es necesario la utilización de una malla geotextil para evitar la dispersión de sedimentos.	

El promovente indicó que en el sitio no tiene registros de arribo o anidación de tortugas marinas. Sin embargo la misma promovente, indicó en la vinculación del criterio ecológico **PRM-23** del **POEL OPB**, considera la posibilidad de arribo o anidación de tortugas marinas a las playas del proyecto. Al respecto y considerando lo establecido en el Principio Precautorio¹² y como el mismo

¹² Que el Principio precautorio establecido en la **Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo** establece que:

[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

promoviente indicó la posibilidad de arribo y anidación de tortugas marinas al sitio del **proyecto**, esta autoridad federal considera que se requiere de mayor información acerca de los captadores de arena que pretenden utilizarse con la finalidad de no alterar los posibles eventos de arribo y anidación de quelonios marinos a dichas playas.

F. 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.

De acuerdo a esta Norma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 se tienen las siguientes observaciones:

Que la especificación 1.1, 1.2, 1.3, 3.40 y 4.0 de la Norma en comento, establecen lo siguiente:

1.1 Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer las especificaciones que regulen el aprovechamiento sustentable en humedales costeros para prevenir su deterioro, fomentando su conservación y, en su caso, su restauración.

1.2 Para efectos de esta Norma se entiende por **humedal costero las unidades hidrológicas integrales que contengan comunidades vegetales de manglares.**

1.3 Las disposiciones de la presente Norma Oficial Mexicana son de observancia obligatoria para los responsables de la realización de obras o actividades que se pretendan ubicar en humedales costeros o que por sus características, puedan influir negativamente en éstos.

3.36 Humedales costeros: Ecosistemas costeros de transición entre aguas continentales y marinas, cuya vegetación se caracteriza por ser halófila e hidrófila, estacional o permanente, y que dependen de la circulación continua del agua salobre y marina. Asimismo, se incluyen las regiones marinas de no más de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja.

3.40 Manglar: Comunidad arbórea y arbustiva de las regiones costeras tropicales y subtropicales, compuestas por especies halófitas facultativas o halófilas que poseen características ecofisiológicas distintivas como raíces aéreas, viviparidad, filtración y fijación de algunos tóxicos, mecanismos de exclusión o excreción de sales; pueden crecer en diferentes salinidades que van desde 0 hasta 90 ppm alcanzando su máximo desarrollo en condiciones salobres (Aprox. 15 ppm). En el ámbito nacional existen cuatro especies *Rhizophora mangle*, *Conocarpus erecta*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa*.

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 integridad 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 una porción del predio presenta vegetación que corresponde a un ecosistema de humedal costero con vegetación de manglar, con la presencia de tres especies, mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*); como parte **PEIA** del **proyecto**, se realiza el siguiente análisis:

"Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente".

[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

En la **MIA-P** e información adicional, el **promovente** señala que el predio se encuentra dividido por el camino costero Xcalak-Mahahual, en la porción Oeste del predio se ubica en la **UGA 49-B** Manglares de Costa Maya del **POEL OPB** tiene una superficie de 976.13 m² vegetación de manglar, con la presencia de tres especies, mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), la cual será destinada como zona de conservación. De acuerdo a lo anterior la distancia de las obras con respecto a la vegetación de manglar es menor a los 100 m que especifica el numeral 4.16 con el inicio del **proyecto**; por lo que se realizó la vinculación con la **NOM-022-SEMARNAT-2003** *Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar y el* Acuerdo por el que se adiciona la especificación 4.43 de dicha norma.

Tomando en consideración que el **proyecto** de acuerdo con la información manifestada durante el PEIA, se tiene que entre las actividades y obras: no se bloquea el flujo natural (4.1, 4.5), no contempla la construcción de canales o bordos (4.2, 4.3, 4.23, 4.26, 4.33), no se proyectan obras para ganar terrenos a la unidad hidrológica (4.4), no realizará el vertimiento de agua proveniente de la cuenca que alimenta al humedal (4.7), no se realizará el vertimiento de aguas que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos (4.8), no se realizará el vertimiento de aguas residuales sin tratamiento (4.9), no se realizará extracción del agua (4.10, 4.12), no se introducirán ejemplares que se puedan tornar perjudiciales (4.11), no se instalarán granjas camaronícolas, infraestructura acuícola o alguna otra, caminos de acceso a la playa y vías de comunicación sobre humedales costeros (4.13, 4.14, 4.15, 4.21, 4.22, 4.24, 4.25, 4.32, 4.34); no se extraerá material de construcción del manglar (4.17), no se realizará el relleno, quema, desmonte y desecación de vegetación de humedal costero (4.18), no prevé la disposición de material de dragado o residuos sólidos en el manglar o humedal (4.19, 4.20), así como obras o actividades relacionadas con la producción de sal (4.27), no se construirá infraestructura turística (4.28), no se realizarán actividades de turismo náutico (4.29), no se utilizará ningún tipo de embarcación con motor (4.30), no se realizarán actividades de turismo educativo o ecoturismo (4.31), no se realizarán actividades de restauración (4.35 – 4.41). Bajo este contexto, se resaltan las siguientes especificaciones:

Especificación	Vinculación del promovente
4.6 Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento.	El proyecto contempla la conservación de la vegetación de manglar presente en el predio, misma que se ubica en su totalidad en la UGA 49 B que abarca una superficie de 976.13 m2.
Análisis de esta Unidad Administrativa: La Norma Oficial Mexicana que se analiza incluye la definición de Manglar entendida como aquella: <i>"...Comunidad arbórea y arbustiva de las regiones costeras tropicales y subtropicales, compuestas por especies halófitas facultativas o halófilas que poseen características ecofisiológicas distintivas como raíces aéreas, viviparidad, filtración y fijación de algunos tóxicos, mecanismos de exclusión o excreción de sales; pueden crecer en diferentes salinidades que van desde 0 hasta 90 ppm alcanzando su máximo desarrollo en condiciones salobres (Aprox. 15 ppm) En el ámbito nacional existen cuatro especies <i>Rhizophora mangle</i>, <i>Conocarpus erecta</i>, <i>Avicennia germinans</i>, <i>Laguncularia racemosa</i>".</i> Conforme la delimitación y caracterización del sistema ambiental se reporta la presencia de comunidades vegetales de manglar dentro del sitio del proyecto, por lo que conforme el objeto y campo de aplicación de la Norma de manera integral se entiende como un humedal costero a las unidades hidrológicas que contengan comunidades vegetales de manglares, por lo que no se protege sólo a la vegetación de manglar, sino también a los ecosistemas, hábitats, especies y poblaciones de la vida silvestre asociados a este tipo de vegetación. Bajo este contexto, la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 es de observancia obligatoria para	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

Especificación	Vinculación del promovente
los responsables de la realización de obras o actividades que se pretendan ubicar en humedales costeros o que, por sus características, puedan influir negativamente en estos.	
En el sistema ambiental (SA) se tiene registros de la presencia de cuatro especies: mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>), mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>) y mangle blanco (<i>Laguncularia racemosa</i>). Siendo la especie <i>Rhizophora mangle</i> la de mayor densidad, seguida de la especie <i>Conocarpus erectus</i> y <i>Laguncularia racemosa</i> .	
El proyecto se ubica en una zona que presenta un deterioro ambiental, debido a acciones antropogénicas y ambientales, toda vez que se encuentra inmerso en una zona donde se han realizado cambios de uso de suelo y pérdida de vegetación, debido a la extracción de leña, la contaminación derivada por las descargas de las plantas de tratamiento, la delimitación de predios y la interrupción de flujos de agua entre el manglar y el mar, además de la construcción de caminos y apertura de brechas para la delimitación de terrenos privados.	
Es así que, el sitio del proyecto se ubica en una zona de comunidades de manglar, que a decir del promovente la vegetación de manglar se encuentra detrás del camino costero, será destinada como área de conservación, la cual cuenta con una superficie de 976.13 m ² que corresponde a la Unidad de Gestión Ambiental 49 B.	
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.	La naturaleza del proyecto es de una casa de descanso y la zona de manglar será destinada en su totalidad a la conservación. Sin embargo, considerando que las obras se construirán a menos de 100 metros del manglar se establecen medidas de compensación en apego a lo establecido en el numeral 4.43, mismo que se encuentra vinculado en el presente documento.
Análisis de esta Unidad Administrativa: Este criterio establece la restricción de un límite de 100m para la ubicación de alguna infraestructura ¹³ con relación a la vegetación del humedal costero. Por lo que la ubicación del proyecto en un predio con vegetación de manglar de cuenca, con las especies de mangle rojo (<i>R. mangle</i>) mangle botoncillo (<i>C. erectus</i>) y mangle blanco (<i>L. racemosa</i>), a una distancia menor de 100 m respecto al límite de la vegetación en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo, no se ajusta a la restricción establecida en el presente criterio. Al respecto el promovente se acoge a la excepción considerada en el numeral 4.43 de la presente norma.	
4.42 Los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros.	La zona de manglar será destinada en su totalidad a la conservación. Incluso se plantean actividades de saneamiento que consisten en el retiro de residuos sólidos en el área de manglar.
Análisis de esta Unidad Administrativa: En el capítulo IV de la MIA-P el promovente presentó la descripción del sistema ambiental señalando las características bióticas y abióticas del sitio, que aborda la unidad hidrológica donde se ubica el humedal costero de interés, por lo que se cumplió con lo indicado en este numeral.	

G. ACUERDO EL POR EL QUE SE 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 EN ZONAS DE MANGLAR.

Al respecto de la especificación 4.43 a la **NOM-022-SEMARNAT-2003** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004 en relación al **proyecto**, se tienen las siguientes observaciones:

¹³ INFRAESTRUCTURA: Aquellas obras de ingeniería mayor que dan soporte a la movilidad y funcionamiento de las actividades productivas, haciendo posible la accesibilidad y validez del transporte, el saneamiento, encauzamiento y distribución de agua, la distribución de energía, las comunicaciones telefónicas, y todas las demás obras necesarias que sean parte integral del proyecto.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

Especificación	Vinculación del 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.	Al respecto, se propone la conservación de la zona de manglares, el diseño del proyecto no contempla se ajusta a lo establecido en el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, las obras planteadas no formaran barreras que alteren los patrones de escorrentia, flujo laminar o infiltración entre las aguas pluviales y el manglar. En virtud de ello se manifiesta que el proyecto no afectará la integralidad del flujo hidrológico del manglar. Asimismo, se pretende establecer como zona de conservación una superficie de 976.13 m² que presenta vegetación de manglar. Asimismo, se prevé realizar acciones de compensación a favor de esta vegetación aislada, entre ellas: • Educación ambiental señalando la importancia ecológica de la vegetación de manglar a los trabajadores del proyecto, con la finalidad de evitar el daño de esta vegetación, haciéndoles ver que no deben podar, cortar, quebrar, quemar, colocar clavos, colgar mochilas y herramientas en las ramas, etc. Además de no molestar a la fauna que habita en estos ecosistemas. • Se prohibirá tirar basura en esta zona y en cualquier parte del predio, así como realizar fogatas. • Se establecerán señalizaciones en la zona de manglares fomentando la protección de flora y fauna • El monitoreo periódico de la zona de manglares para observar su desarrollo, además de implementar un programa de saneamiento que consiste en retirar los residuos orgánicos que actualmente se encuentran.
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con la información presentada en la MIA-P como en la información adicional del proyecto, se tiene a bien puntualizar lo siguiente: • El proyecto no pretende llevar a cabo la remoción, afectación o daño en la superficie de manglar localizado en la porción oeste del predio. • Se propone la conservación y monitoreo de la superficie de 976.13 m² de manglar que se ubican en el predio en la sección destinada a su mantenimiento y conservación. • Se propone la reforestación de una superficie igual a la existente de manglar en el sitio, en una sección deteriorada de 976.13 m² en la zona de costa maya, con el propósito de incrementar la superficie de manglar, en beneficio a los humedales costeros. De conformidad con lo anterior, esta Unidad Administrativa, advierte que es posible exceptuar el límite de 100 metros indicado en la especificación 4.16 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, respecto a la ubicación de las obras del proyecto.	

H. DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA UN ARTÍCULO 60 TER Y SE ADICIONA UN SEGUNDO PÁRRAFO AL ARTÍCULO 99 DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

Al respecto el **artículo 60 TER** y se adiciona el segundo párrafo al **artículo 99**, ambos de la Ley General de Vida Silvestre publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007, se tiene lo siguiente:

Especificación	Vinculación del Promovente
Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos. Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.	Al respecto, la zona de manglar del proyecto "K'dak' naab naj'" se dejará como zona de conservación una superficie de 976.13 m2 que se ubica en la UGA 49 B. Como medidas de compensación se propone el saneamiento mediante el retiro de los plásticos y vidrios que se encuentran en los bordes del manglar. Asimismo, se instalarán letreros en el predio donde se señale la importancia del manglar. Asimismo, en el predio se encontraron ejemplares registrados en la NOM-059-SEMARNAT-2010 Que corresponden a especies de mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>, mangle blanco (<i>Laguncularia racemosa</i>) y mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>), se encuentran considerados en la Norma Oficial Mexicana como Amenazada.
Análisis de la Delegación Federal: En la información proporcionada por el promovente en la MIA-P del proyecto y en la información adicional presentada en respuesta al oficio 04/SGA/0377/19 01079 de fecha 25 de febrero de 2019, no se advierten obras o actividades que impliquen la remoción, relleno, trasplante, poda u otra actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar del ecosistema y de su zona de influencia, de la productividad natural, de la capacidad de carga natural del ecosistema de los proyectos turísticos, de las zonas de anidación, producción, refugio, alimentación y alevinaje o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos por la ejecución del proyecto. En virtud de lo anteriormente expuesto, se advierte que el proyecto, por sus características y alcances, no contraviene lo dispuesto por el Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99, de la Ley General de Vida Silvestre.	

I. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010 esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma.

De acuerdo con lo indicado por el Promovente, pretende llevar a cabo actividades encaminadas a la preservación de aquellas especies que se encuentran listadas en esta norma y la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003**, que se encuentran localizadas al interior del predio, con el fin de



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

mantenerlas, de conformidad con las medidas preventivas y de mitigación y compensatorias presentadas en la **MIA-P** y en la información adicional. Las especies de flora y fauna registradas al interior del predio con estatus de protección de acuerdo a esta **NOM-059-SEMARNAT-2010** se enlistan en la siguiente tabla:

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
Flora			
Conocarpaceae	<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle botoncillo	Amenazada
Conocarpaceae	<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	Amenazada
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo	Amenazada
Arecaceae	<i>Thrinax radiata</i>	Palma chit	Amenazada
Fauna			
Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana rayada	Amenazada

De acuerdo a la caracterización realizada en la zona marina adyacente al predio no se reportó la presencia de especies enlistadas en alguna categoría de riesgo conforme los listados de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**; no obstante lo anterior, dentro del sistema ambiental destaca la presencia de reptiles como tortugas marinas; por lo que propone medidas para evitar posibles afectaciones.

6. OPINIONES RECIBIDAS.

- IX. Que el **Gobierno del Estado de Quintana Roo** a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente** emitió su opinión en relación al **proyecto**, a través del oficio **SEMA/DS/0526/2019** de fecha 11 de febrero de 2019, referido en el Resultando XI del presente oficio resolutivo, en el cual refiere lo siguiente:

En respuesta a la solicitud realizada mediante su oficio No. 04/SGA/2709/18 0249,...

Al respecto me permito informarle lo siguiente...

El proyecto consiste en la construcción de una vivienda unifamiliar de dos niveles, piscina, una palapa abierta de madera con baños para damas/caballeros y un muelle de madera rústico con una palapa comedor en el estuario.

Las áreas de la vivienda unifamiliar se desplantarán en: una superficie de desmonte de 682.18 m² con una superficie de construcción de 800.26 m².

Asimismo, el proyecto contempla una piscina, área de estacionamiento permeable, palapa abierta para reuniones y un muelle rústico de madera con palapa abierta. La superficie de desplante del predio será de 4,066 m², dejando como superficie permeable 2,839.63 m² equivalente al 86.31%.

La palapa será construida con madera y techo de zacate ocupando una superficie de 145.64 m² de los cuales, 114.64 m² serán para la construcción de una cocina y 18.49 m² serán para los sanitarios. Asimismo, contará con instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias con un biodigestor y dos humedales artificiales.

La zona federal marítima terrestre (ZOFEMAT) que colinda con el predio cuenta con una superficie de 777.55 m² de los cuales se realizarán las obras de restauración de las dunas embrionarias y primarias a través de la siembra de arena (palizada) dispuesta en forma paralela a la costa en una superficie de 200 m², además del muelle de madera.



05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

En el área marina se contempla la construcción de un muelle rustico de madera de 70 metros de longitud y 10 metros de ancho con palapa abierta en su costado, siendo una superficie de aprovechamiento de 700 m².

Con relación a los servicios, la energía eléctrica será suministrada mediante paneles solares conectados a baterías, para el abasto del agua potable en la etapa de operación será mediante un pozo con una bomba sumergible, para ello se tramitará la concesión y permisos necesarios ante la CONAGUA, para la gestión de los residuos se instalarán biodigestores conectados a humedales artificiales.

Asimismo, se contempla la reforestación de una superficie de 570.0 m² con la especie *Chiocoba* (Chrysobalanus icaco) a una razón de 1111 plantas/ha quedado 63 plantas en 570 m².

La superficie de desmonte en el predio para las obras que integran la vivienda unifamiliar es de 682.55 m² que equivalen a un 29.45.00 % de la parte del predio sobre la UGA 44. Cabe señalar que al pasar por el camino de terracería Mahahual-Xcalak, que ocupa una superficie de 183.83 m².

El proyecto se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, publicado el 7 de octubre del 2015 en el periódico oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, en donde el predio se ubica dos Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) aproximadamente 976.13 m² que corresponde al 29.66% se encuentra dentro de la UGA 49-8, la cual se destina a conservación. La superficie restante que es de 2,314.14 m² equivalente al 70.33%, que es donde se desarrollarán las obras de la zona terrestre se encuentra en la UGA 44 'Zona Costera de Costa Maya', a la que le aplica lo siguiente:

Criterio	Descripción
CG 01	(...)
CG 19	(...)
CG 32	(...)
AS 46	(...)
CB 11	(...)

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

- De acuerdo al artículo 132 de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente) la superficie total sea mayor de 3,001 m² deben dejar una superficie permeable equivalente al 86.31% de la superficie del predio, al respecto el predio tiene una superficie de 3,290.27 m² donde se contempla permeable como áreas permeables 2,839.63 m² equivalente al 86.31% de la superficie total del predio, por lo tanto cumple con el criterio general CG 01.
- Los residuos sólidos serán separados y clasificados, los susceptibles a reciclaje serán enviados a una planta que se dediquen a esta labor, que son principalmente PET y Cartón. Las demás residuos serán llevados a un sitio donde lo señale el H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, por lo tanto, el proyecto cumple con lo establecido en el criterio CG-19.
- El promovente manifiesta que previo al desmonte implementará un programa de rescate y reintroducción de flora que se planea incluir para las obras de reforestación, asimismo se llevará a cabo un programa de reforestación con especies nativas principalmente de matorral costero, por lo que se cumple con el criterio CG 32.
- La superficie del predio en esta UGA es de 2,314.14 m², donde para las obras que implican la construcción de una vivienda unifamiliar se desmontarán 682.55 m² que equivalen a un 29.45 % del predio sobre la UGA 44, por lo tanto, se cumple con el criterio AS 46 que permite un desmonte de hasta el 35%.

[Firma manuscrita]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

- Las obras se construirán a una distancia de 12.5 metros contados del límite de ZOFEMAT hacia el predio, toda la anterior se cumple con el criterio CB 11.

Adicionalmente, el proyecto se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, en las Unidades de Gestión Ambiental 156 y 182, al que le aplican las acciones de la zona costera inmediata al mar caribe, entre los cuales se encuentran:

- ZMC 01.- Con el fin de proteger y preservar las comunidades arrecifales, principalmente las de mayor extensión, y/o riqueza de especies en la zona, y aquellas que representan valores culturales particulares, se recomienda no construir ningún tipo de infraestructura en las áreas ocupadas por dichas formaciones. Al respecto, el promovente manifiesta que la zona donde se instalará el muelle corresponde a un blanquiazal con manchones de pastos marinos, sin presencia de comunidades arrecifales, por lo tanto, el proyecto se ajusta a esta acción.
- ZMC 02.- Dado que los pastos marinos representan importantes ecosistemas para la fauna marina, debe promoverse su conservación y preservación, por lo que se debe evitar su afectación y pérdida en caso de alguna actividad o proyecto. La evaluación del impacto ambiental correspondiente deberá realizarse conforme a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como a las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables. Referente a este criterio se manifiesta que el muelle se construirá en zona de blanquiazal, sin embargo, existen manchones de pastos marinos cercanos a los pilotes, por lo que se contempla poner una geomembrana en las etapas de preparación y construcción del muelle, para evitar la dispersión del sedimento y dañar el entorno, además que se indica que no se pretende la remoción de pastos marinos, por lo tanto, el proyecto da cumplimiento a esta acción.

Adicionalmente, en el presente documento, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a mi cargo opina que el proyecto denominado KAAK NÁAB NAJ, con pretendida ubicación en el predio conocido como "La Guadalupe", ubicada en la costa de Mahahual-Xcalak a la altura del kilómetro 8.0 de la localidad de Mahahual, Municipio de Othón P. Blasco, Estado de Quintana Roo, **CUMPLE** con los criterios CG 01, CG 19, CG 32, AS 46 y CB 11 de la Delegación de Gestión Ambiental 44 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Othón P. Blasco. Asimismo se cumple con las acciones ZMC 01 y ZMC 02 de las Unidades de Gestión Ambiental 156 y 182 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, por lo tanto **PODRÍA SER VIABLE** siempre y cuando se implementen las medidas de mitigación y compensación contempladas en la manifestación de impacto ambiental.

Observaciones de esta Unidad Administrativa: Esta autoridad coincide con lo señalado por la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, respecto a la ubicación del predio del **proyecto** en las **UGA's 44 y 49-B** del **POEL OPB**, y se advierte que éste se ajusta a los criterios generales y específicos, y que para garantizar su cumplimiento deberá atender a las condicionantes señaladas en el **Término Séptimo** del presente resolutivo. Respecto a la distribución y cobertura del manglar, esta Unidad Administrativa realizó la visita al sitio del **proyecto** citada en el **Resultando XXVIII**, donde registro la presencia de manglar en buen estado de conservación, y cuya superficie será destinada por completo a la conservación.

En relación a la incidencia del **proyecto** dentro del **POEMyRCMyMC** en la **UGA 156** de tipo regional, no se realiza la vinculación con dicha unidad; toda vez que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino, sólo da a conocer la parte regional de dicho programa, siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del área regional, quien expida mediante sus órganos de difusión oficial, la parte regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe. Del análisis realizado por esta Unidad Administrativa el proyecto también incide en el área marina por lo que se llevó a cabo la vinculación con la **UGA 182** de tipo marino (Ver **Considerando VIII inciso A**).



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

- X. Que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo (**PROFEPA**), emitió su opinión en relación al **proyecto** oficio número **PFPA/29.5/8C.17.4/0390/19** de fecha 14 de febrero de 2019, referido en el **Resultando XII** de la presente resolución, en el cual refiere lo siguiente:

"Hago referencia a su oficio citado al rubro, mediante el cual solicita información respecto a la existencia de procedimientos administrativos instaurados por esta Delegación en relación al proyecto "K'AAK NÁAB NAJ", con pretendida ubicación en el predio "La Guadalupe" ubicado en la Costera de Mahahual-Xcalak sin número, a la altura del kilómetro 8 partiendo del poblado de Mahahual, Municipio de Othón P. Blanco, promovido por el C. MANUEL SANTIAGO BAEZA DEL VALLE, en su carácter de Representante legal del C. JAVIER CANO SÁNCHEZ.

Derivado de lo anterior, me permito informar que se encontró el procedimiento administrativo No. PFPA/29.3/2C.27.5/0012-18 en materia de Impacto Ambiental, instaurado al C. JAVIER CANO SANCHEZ, el cual fue resuelto de manera sancionatoria siendo cubierto el pago de la sanción económica y se encuentran transcurriendo los plazos para el cumplimiento de las medidas correctivas ordenadas en dicha resolución.

Observaciones de esta Unidad Administrativa: En relación a lo manifestado por la **PROFEPA** acerca de del procedimiento administrativo **PFPA/29.3/2C.27.5/0012-18**, esta autoridad solicitó al **promoviente** el original y una copia simple para cotejo de la Resolución Administrativa respectiva, en la solicitud de información adicional a través del oficio **04/SGA/0377/19-01079** de fecha 25 de febrero de 2019, notificado y recibido por el interesado el 20 de marzo de 2018 (Ver **Resultando XIII**).

De acuerdo a lo manifestado por el **promoviente** en respuesta al Considerando I del oficio número **04/SGA/0377/19-01079**, este procedimiento no corresponde al predio del **proyecto**, lo cual fue comprobado por esta autoridad en la visita de reconocimiento realizada por esta autoridad el 26 de julio de 2019, considerando que en la Resolución Administrativa en mención se hace referencia a cimientos y una piscina en obra negra, baños sanitarios, cabaña de madera, muelle, entre otras obras, mientras que en el sitio que nos ocupa está libre de construcciones.

De acuerdo a lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que el **promoviente** no ha dado inicio a las obras motivo del **PEIA**. En este sentido esta Secretaría advierte que se evalúan las obras y actividades propuestas para el **proyecto**, de conformidad con sus dimensiones y alcances, advirtiendo que éstas no han dado inicio, por lo que no se ha violentado el carácter preventivo del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, conferido en el **Artículo 28** de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

- XI. Que la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial** de la **SEMARNAT**, emitió su opinión en relación al **proyecto** a través del oficio **DGPAIRS/059/2019** Folio **DGPAIRS/2019-0000026**, de fecha 25 de febrero de 2019, referido en el **Resultando XIV** del presente oficio resolutivo, en el cual refiere lo siguiente:

CONCLUSIÓN

*Con base en la información proporcionada en la **MIA-P** del proyecto, así como en el análisis de vinculación o congruencia con el **POEL-OPB** y el **POEMR-GMMC**, anteriormente expuestos, esta Dirección General concluye que el proyecto, en su parte continental **es congruente** y recomienda a la Delegación Federal de la SEMARNAT, en el estado de Quintana Roo, considerar en su evaluación lo aquí expuesto.*

Para el caso de la obra en el espacio marino, será necesario considerar la opinión que en su momento emita el CONANP, en el entendido, que parte del muelle y la palapa, inciden en el área del ANP Reserva de la Biosfera del Caribe Mexicano.



Finalmente, se sugiere contar con la opinión de la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros para que, en su momento, corrobore mediante la concesión que pueda ser otorgada corresponda con el uso pretendido.

Observaciones de esta Unidad Administrativa: Esta autoridad, coincide con los puntos que señala la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT**, respecto al cumplimiento del **POEL OPB**, se advierte que el **proyecto** se ajusta a los criterios generales y específicos, y que para garantizar su cumplimiento deberá atender a las condicionantes señaladas en el **Término Séptimo** del presente resolutivo.

Respecto a la opinión vertida por la instancia consultada, se coincide que el sitio del **proyecto** incide parcialmente en el **POEMyRGMyMC** en las **UGA's** Regional 156 "Costa Maya" y la **UGA** Marina 182 "Zona Marina de Competencia Federal", conforme a lo manifestado en el **Considerando VIII inciso A**, donde se analiza la vinculación del proyecto con este instrumento de planeación esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto no se ajusta al criterio **G059** en el que se localizan las obras de la fracción marina del proyecto, toda vez que su construcción contraviene lo señalado en el Programa de Manejo del Área Natural Protegida Caribe Mexicano.

- XII.** Que la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)** a través de la Subdirección de la Unidad Técnica de Conservación y Manejo Regional y la Dirección Regional de la Península de Yucatán órgano desconcentrado de la **SEMARNAT**, emitió su opinión en relación al **proyecto** a través del oficio número **FOO.9.DRPYCM.UTCMR.-067/2019**, de fecha 22 de febrero de 2019, referido en el **Resultando XV** del presente oficio resolutivo, en el cual refiere lo siguiente:

Hago referencia al Oficio 04/SGA/2713/18 por medio del cual solicita Opinión técnica respecto al proyecto denominado "Kaak Naab Naj",...

Sobre este asunto y con base en las coordenadas geográficas proporcionadas previamente por el promovente parte del proyecto en cuestión se encuentra parcialmente dentro de la Subzona de Uso Público Riviera Maya-Mahahual de la Zona de Amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano, conforme al resumen del Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano, publicado en el DOF el día 30 de noviembre de 2018.

(-)

OPINIÓN TÉCNICA

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO.

()

PRIMERO. Se realizó el análisis de la información proporcionada por el promovente, con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), el Decreto y el Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano; así como con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas y en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, La Ley General de Vida Silvestre y con información cartográfica de cobertura del fondo marino de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

TERCERO. De la revisión a la MIA-P se observa que esta presenta incongruencias en referencia a la superficie total que abarcara el proyecto, debido a que en la página 2 menciona que "Las obras de la vivienda unifamiliar se desplantarán en una superficie de desmonte de 681.55 m². La superficie de construcción de la casa para planta baja y planta alta será de 800.26 m². Sin embargo en la misma hoja las cantidades presentan incongruencias



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

con lo mencionado en la "Tabla 2.- Distribución de áreas de servicio del proyecto "K'aak 'náab na", pues se describen que estas serán para el desmonte de 682.18 m² y la superficie de construcción de 793.76 m², debido a esto no se puede tener certeza de que las obras que se llevarán a cabo se apeguen a lo descrito en este documento, así como la cantidad de cobertura vegetal que será removida o reubicada. (SIC)

CUARTO. Como parte de las obras que se pretenden realizar (página 24) se encuentran: se realizarán las obras de restauración de las dunas embrionarias y primarias a través de captadores de arena (palizada/ dispuesta en forma paralela a la costa en una superficie de 200 m²" a palizada. Dicha información presenta inconsistencias a lo mencionado en la página 83: "No se instalarán estructuras en la ZOFEMAT que eviten el paso de las tortugas".

De igual manera, en la página 35 se menciona que "Captadores de arena: "Son estructuras de madera o ramas secas en forma de palizada que se encuentren en el predio, su función es retener pasivamente la arena y facilitar la formación de dunas, estos se colocarán de acuerdo a la dominancia de los vientos y al tipo de duna presente (dunas paralelas a la costa) con una altura de 60 cm en forma de zig-zag que es la más recomendable (Martínez et al., 2074) con una separación entre dichas estructuras de 5 metros estos serán colocados donde la duna se haya perdido." Debido a que estas estructuras serán instaladas en la ZOFEMAT como lo mencionan las características generales del proyecto, la información proporcionada resulta contradictoria por lo que no se puede tener certeza de la actividad que se va a llevar a cabo.

Lo anterior, podría contravenir lo establecido en los apartados 5.4.1 y 5.4.3 de la Norma Oficial Mexicana-162-SEMARNAT-2012. Dado que este esquema de instalación, podría obstaculizar la movilidad de la fauna marina que habita en la zona, específicamente el arribo de tortugas marinas a la playa. Considerando que las playas del Estado de Quintana Roo, registran anualmente en promedio 1,500 nidos de tortuga caguama (*Caretta caretta*), siendo Quintana Roo el litoral principal de anidación de esta especie en México y un los más importantes en el Golfo de México y Mar Caribe. Adicionalmente, se registran miles de anidaciones de tortuga blanca (*Chelonia mydas*), tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) y laúd (*Oermochelys coriacea*) a lo largo de todo el Estado, dichas especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo la categoría de Amenazada.

QUINTO. Así mismo el proyecto contempla la construcción de un muelle rústico de madera de 70 metros de largo y 3 metros de ancho", para esta actividad se contempla la utilización de 76 pilotes de entre 2 y 3.5 m, de largo y con un diámetro de 27 a 30 cm de madera, así mismo que el sembrado se realizara de manera manual y a una profundidad de .073m con concreto. De igual manera en la página 193 menciona que "La vegetación marina predominante en el sistema ambiental se caracterizan por corresponder a pastizales marinos, entre mezclados con zonas de blanquizaes (arenales), compuestos principalmente por *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiformis*".

Referente a lo anterior, el promovente **omite presentar información técnica relevante sobre la instalación del muelle, puesto que no se mencionan las características, metodología y equipo a utilizar;** a su vez se omite proporcionar la superficie de desplante que se contempla para esta actividad y las medidas de mitigación correspondientes a los impactos que generará la instalación de esta obra; por lo que no es posible garantizar la no afectación a ecosistemas cercanos, que conforme a la información de cobertura de fondo marino de la CONABIO, en una zona de pastos marinos (Figura 1).

Por lo que esta actividad contraviene a lo establecido en el Programa de Manejo de la Reserva dado que la Extracción de pastos marinos se encuentra como ACTIVIDAD NO PERMITIDA en la Subzona de Uso Público Riviera Maya y Mahahual De igual manera, incumple a lo establecido en el Artículo Noveno, Fracción IX del Decreto de la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano.

SEXTO. El proyecto no está considerando parámetros oceanográficos relevantes como consecuencia de la instalación del Muelle Rústico de Madera de 70m de longitud, ya que la dirección de las corrientes marinas y el acarreo de sedimentos pueden ser afectados, así como los procesos de erosión-acreción en áreas aledañas lo que podría conllevar modificación de la línea de costa, perfil de playa y parámetros fisicoquímicos.

SÉPTIMO. El promovente omite proporcionar información referente al Programa de rescate, reubicación de flora ya que se limita a mencionar que se llevará a cabo, sin embargo no presenta detalles técnicos ni metodología a seguir en este programa. Así mismo dentro del PROGRAMA GENERAL DE OBRA, no hace mención de que etapa

Handwritten signature or mark.



del proyecto se realizará el Rescate y Ahuyentamiento de especies de Flora y de Fauna, esto cobra especial relevancia puesto que el área del proyecto se encuentran especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como la palma Chit (*Thrinax radiata*) y la Iguana rayada Espinoza (*Ctenosaura similis*), por lo que no se brinda certeza del correcto manejo de dichas especies.

OCTAVO. En la página 116 se hace mención de que "En el proyecto se privilegiará la jardinería y conservación con especies de ornato y propias de matorral y duna costera como son la *Thrinax radiata*, *Scaevola sericea*, *Hymenocallis littoralis* y *Coccoloba uvifera*, entre otras, que son las propias de esta franja costera". Cabe señalar que para llevar a cabo dichas acciones es necesario dar aviso a la autoridad competente y contar con los permisos pertinentes de las instancias encargadas de estas regulaciones, ya que se contemplan el manejo de especies listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2012.

NOVENO. El proyecto contempla como parte del tratamiento de aguas residuales generadas, el empleo de 6 humedales artificiales de tipo subsuperficial con vegetación nativa, dispuestos en áreas de ajardinamiento. Afirmando que las aguas residuales tratadas previo paso por un sistema de humedal artificial flujo subsuperficial se usarán en el riego de áreas verdes (pp. 93).

Referente a esto, el promovente no presenta un análisis de filtración y dinámica del manto freático, ni lo referente a los parámetros químicos, higiénicos o de calidad del agua a reutilizar para riego. Estas omisiones se consideran relevantes dado a la cercanía del proyecto con la zona de pastos marinos de la zona de amortiguamiento de la Reserva, los cuales podrían ser afectados derivados de escurrimiento o filtraciones de sustancias nocivas al manto freático.

DÉCIMO. Con respecto a los humedales artificiales (pp 90), "se trata de seis estructuras de forma rectangular de 1 m de ancho por 3 m de largo y 70 cm de profundidad con una pendiente de 7" que son excavadas en la arena, posteriormente se colocará malla geotextil para cubrir la superficie excavada incluida las paredes se colocará la tubería de descarga de las aguas en un extremo y tubería de salida hacia jardín, se rellenará el lecho usando una mezcla de grava fina y arena de calibres ya establecidos, en la superficie se utilizara vegetación nativa consistente en riñonina (*Ipomoea pes-caprae*) para la aireación del área."

Referente a lo anterior, no se brinda información técnica acerca de las consideraciones de diseño (tuberías, impermeabilización, bombas, etc.). Justificación técnica de las especies vegetales, procesos de tratamiento, operación y mantenimiento del sistema de humedales. Dichas omisiones de información, evidencian una carencia en el análisis y diagnóstico del sistema de tratamiento y no permiten dar certeza de que se realizará un correcto manejo y disposición final de las aguas residuales.

DECIMO PRIMERO. En el apartado Construcción de la piscina, se menciona que: "Se realizará mediante excavación hasta el nivel deseado, la cimentación se hará a base de losa de cimentación con contratraves, de la cual se afirmaran los muros estructurales a base de concreto; Sin embargo el promovente omite proporcionar datos sobre la profundidad de esta construcción, así como un estudio de profundidad del manto freático. De igual manera de acuerdo a la información proporcionada referente a la ubicación de la piscina, esta se encuentra cercana a especies de mangle (pp 178): "en la Zona de Conservación se encontraron especies de Mangle Rojo (*Rhizophora mangle*) y Mangle Botoncillo (*Conocarpus erectus*)"; por lo que las excavaciones podrían generar impactos o modificaciones del flujo hídrico y afectación a dicho ecosistema, pudiendo contravenir a lo establecido en el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.

DECIMO SEGUNDO. El promovente no brinda certeza al cumplimiento del Artículo 83 y 88 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, a los artículos 60 TER y 83 de la Ley de General de Vida Silvestre, a las fracciones 5.4.1 y 5.4.3 de la Norma Oficial Mexicana-162 SEMARNAT-2012, y contraviene a las actividades permitidas en la Subzona de Uso Público Riviera Maya y Mahahual y a lo establecido en el Artículo Noveno, fracciones I y IX; Décimo y Décimo Segundo del Decreto del Área Natural Protegida; citados a continuación, así como inconsistencias importantes en la información manifestada en los documentos proporcionados.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente:

ARTÍCULO 83.- El aprovechamiento de los recursos naturales en áreas que sean el hábitat de especies de flora o fauna silvestres, especialmente de las endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, deberá hacerse de



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

manera que no se alteren las condiciones necesarias para la subsistencia, desarrollo y evolución de dichas especies.

ARTÍCULO 88.- Para el aprovechamiento sustentable del agua y los ecosistemas acuáticos se considerarán los siguientes criterios:

II.- El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que comprenden los ecosistemas acuáticos debe realizarse de manera que no se afecte su equilibrio ecológico.

La Ley General de Vida Silvestre:

Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, transplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.

Artículo 83. El aprovechamiento extractivo de ejemplares, partes y derivados de la vida silvestre requiere de una autorización previa de la Secretaría, en la que se establecerá la tasa de aprovechamiento y su tempor3. Los aprovechamientos a que se refiere el párrafo anterior, podrán autorizarse para actividades de colecta, captura o caza con fines de reproducción, restauración, recuperación, repoblación, reintroducción, translocación, económicos o educación ambiental.

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,

- 5.4 En las playas de anidación de tortugas marinas se deben realizar las siguientes medidas precautorias:
- 5.4.1 Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación.
- 5.4.3 Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto movable que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías.

Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de reserva de la biosfera, la región conocida como Caribe Mexicano

ARTÍCULO NOVENO. Dentro de la zona de amortiguamiento de la reserva de la biosfera Caribe Mexicano, queda prohibido:

- Arrojar, verter, almacenar, descargar o depositar desechos derivados de actividades altamente riesgosas en virtud de las características corrosivas, reactivas, radioactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, que pueden afectar el equilibrio ecológico o el ambiente; así como desechar otras sustancias contaminantes como insecticidas, fungicidas y pesticidas, o los envases que las contienen;
- IX. Remover el fondo marino o generar la suspensión de sedimentos, aguas fangosas o limosas sobre los ecosistemas costeros, salvo para recuperación de playas y arrecifes artificiales que cuenten con la autorización correspondiente;

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. Cualquier obra o actividad pública o privada que se pretenda realizar dentro de la reserva de la biosfera Caribe Mexicano deberá sujetarse a las modalidades y lineamientos establecidos en este Decreto, en el programa de manejo del área y en las demás disposiciones jurídicas aplicables.

ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con categoría de Reserva de la Biosfera la región conocida como Caribe Mexicano

Subzona de Uso Público Riviera Maya y Mahahual
ACTIVIDADES NO PERMITIDAS
- 5. Extracción de pastos marinos

CONCLUSIÓN



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

Por lo anterior esta autoridad encargada de administrar, manejar y preservar los ecosistemas y sus elementos en la reserva de la biosfera Caribe Mexicano, concluye que el presente proyecto presenta serias inconsistencias y deficiencias de información. Y que ante la falta de sustento técnico, se advierten impactos negativos que vulneran los considerandos por los cuales se estableció el Área Natural Protegida y los servicios eco sistémico de provisión, regulación, soporte y cultural que proveen los ecosistemas aledaños al proyecto y los presentes en la Reserva de la Biosfera.

Del análisis realizado al proyecto denominado "K'ÁAK NÁAB NAJ", esta Dirección de ANP, opina que NO ES CONGRUENTE con los esquemas de conservación y manejo que rigen la vida jurídica de la Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano.

Finalmente, y una vez que esa Delegación a su digno cargo haya concluido el procedimiento que nos ocupa, le solicito gire sus apreciables instrucciones a quien considere conveniente para que se remita a esta Dirección Regional una copia del resolutivo en materia de impacto ambiental.

Observaciones de esta Unidad Administrativa: Con respecto a la opinión vertida por la instancia consultada, se coincide que el sitio del proyecto incide parcialmente en la poligonal de la **RB CM**, conforme a lo manifestado en la **MIA-P** e información adicional proporcionada por el **promovente**, conforme a lo establecido en el **artículo 35** de la **LGEEPA**, se sujeta en el ámbito de su competencia para emitir la presente resolución, en relación con los aspectos ambientales de las obras y actividades de competencia federal evaluadas, a la **LGEEPA**, su Reglamento en la materia, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas, programas de manejo y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables a las particularidades del mismo, así mismo se evalúan los posibles efectos de las obras y actividades del proyecto en el ecosistemas donde se pretende desarrollar, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación, por lo que en concordancia con lo indicado por la instancia consultada en los incisos **D** y **E** del **Considerando VIII**, se analiza la vinculación del **proyecto** con el Decreto de creación del área natural protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano y su Programa de Manejo, respectivamente.

Al respecto esta autoridad federal advierte que el **proyecto**, en los términos en los que fue manifestado, ocasionaría la resuspensión de sedimentos, actividad que se encuentra prohibida en los términos de la **fracción IX** del presente artículo **Noveno** del Decreto de creación de la **RB CM**, así mismo, la pretendida construcción del muelle implicaría la generación de la suspensión de sedimentos actividad no permitida para la Subzonificación de uso Público Riviera Maya y Mahahual, Polígono 2, Mahahual, indicadas en el Programa de Manejo de la **RB CM** en el numeral 11, por lo que esta autoridad coincide en que la obra correspondiente al muelle localizado en el arranque de zona federal marítimo terrestre y zona marina, no es viable, por lo que dicha obra no se autoriza en el presente oficio resolutivo.

En relación a las obras a realizarse dentro del predio de propiedad privada y fuera de la poligonal del Área Natural Protegida, esta secretaría, advierte que no se contravienen los instrumentos normativos aplicables, por lo que estas obras son autorizadas de conformidad con el contenido del presente oficio.

7. ANÁLISIS TÉCNICO.

- XIII. Que el 11 de abril del 2019, personal adscrito a esta Unidad Administrativa realizó la visita técnica el reconocimiento del sitio del **proyecto**, levantando el **Acta Circunstanciada Número 005/19**, de la que se advirtió lo siguiente:

El proyecto se ubica en un predio particular dividido por el camino costero existente. Zona Federal Marítimo Terrestre y área maina adyacente.



05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

Al Oeste del predio se ubica la zona de manglar con presencia de las siguientes especies: *Cordia sebestena* (siricote) *Thrinax radiata* (palma chit), *Coccoloba uvifera* (uva de mar), *Hymenocallis littoralis* (lirio de mar) todas ellas ubicadas junto al camino costero (a orillas) con presencia de *Conocarpus erectus* (mangle botoncillo), *Rhizophora mangle* (mangle rojo). Al fondo la vegetación de manglar se observa con buen estado de conservación con dominancia de la especie *Rhizophora mangle* (mangle rojo).

Al frente del lado este del predio se observó cerca de madera, observando ejemplares arbóreos de las siguientes especies *Terminalia catappa* (almendro), *Thrinax radiata* (palma chit), *Cordia sebestena* (siricote), *Cocos nucifera* (palma de coco) distribuidos en toda la superficie del lado este del predio.

En el estrato herbáceo se observa la presencia de pasto, así como *Hymenocallis littoralis* (lirio de mar). *Riñonina pescaprae*¹⁶ (SIC), características de duna costera, distribuidas de manera aislada con una mayor abundancia al frente del predio en colindancia con zona federal y Mar Caribe.

La estructura de la vegetación en el predio se encuentra disminuida toda vez que se ha perdido la cubierta vegetal original registrando elementos aislados de las especies antes mencionadas.

El suelo del predio (lado este) es arenoso observando la conformación de duna costera con pendiente en la playa arenosa.

La zona marina colindante al predio se encuentra libre de obra con presencia de pastos marinos y algas marinas.

En la zona marina se observa la rompiente arrecifal.

Al momento de realizar el reconocimiento del sitio no se observó fauna silvestre del grupo de los mamíferos, registrando la presencia de nidos de cangrejo ermitaño y termitas; observando un ejemplar de pajarito carpintero y cangrejo.

- XIV. Que de acuerdo con la información técnica proporcionada tanto en la **MIA-P**, como en la información adicional presentada posteriormente por el **promoviente** esta Unidad Administrativa tiene a bien puntualizar lo siguiente:

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con la información técnica proporcionada por el **promoviente** se tiene lo siguiente:

En la **MIA-P** se indicó que "...el predio en cuestión tiene una superficie total de **3,290.27 m²** donde se planea construir la una vivienda unifamiliar de dos niveles y seis recámaras (una de ellas para el servicio), palapa y área de estacionamiento. Con relación al POEL de Othón P. Blanco, el predio se encuentra dividido en dos Unidades de Gestión Ambiental (UGAS), la primera corresponde a la UGA 44 Zona Costera de Costa Mayade **2,314.14 m²** equivalente al **70.33%**, y la segunda UGA es la 49-B Manglares de Costa Maya con una superficie de **976.13 m²** o el **29.66%** respectivamente (Figura 3).

¹⁶ *Ipomoea pescaprae*, http://www.azd.gov.mx/portal/2016/04/04/portal_virtual.php?seccion=27



DISTRIBUCIÓN DE USOS DE SUELO

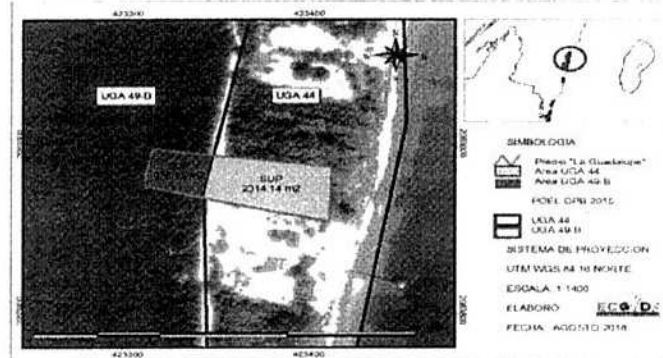


Figura 1.- Mapa de distribución de usos de suelo según las UGA 44 y 49 B con respecto al predio de interés donde se llevarán a cabo las obras del proyecto "K'ook' naab naq".

...La UGA 44 denominada *Zona costera Costa Maya*, presenta entre sus características ecológicas, *vegetación halofila con manglares de franja, vegetación secundaria y arbustiva, así como la presencia de áreas perturbadas, vegetación de duna costera, selva baja espinosa y selva media subperennifolia*. Se caracteriza por ser una estrecha franja conformada por dunas y matorral costero, es una región de alto dinamismo sujeta a riesgos por inundaciones, huracanes y cambios estacionales, asimismo su extensión está sujeta a cambios en la amplitud de sus playas, presenta una red carretera sin asfaltar a base de arena de 20.18 kilómetros lineales que comunican a las localidades de Mahahual-Xcalak (POEL O.P.B, 2015).

Por otra parte la UGA 49 B denominada *Manglares de Costa Maya*, se caracteriza por tener forma alargada, adyacente a las UGA 44 de la *Zona costera de costa maya*, siendo divididas en gran parte por la carretera costera Mahahual-Xcalak no asfaltada, presenta una vegetación extensa de manglar que ocupa un 94.40% de la superficie de la UGA, seguido de selva baja subcaducifolia con un 5.21%, vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia con un 0.29%, cuerpos de agua con un 0.06 %, y vegetación secundaria arbórea de selva mediana sub-perennifolia en 0.04%, la predominancia de manglar permite la continuidad de los procesos como lo son la captura y entierro del dióxido de carbono, el brindar nutrientes a la zona costera y marina adyacentes y mantener los procesos de interacción entre el manglar y el arrecife (POEL O.P.B, 2015).

CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL SISTEMA AMBIENTAL

Manglares de costa Maya o también denominada 49-B, en la actualidad es considerada como un área de manglar con predominancia del mangle rojo (*Rhizophora mangle*) "sin cambios aparentes" es decir su estado de cobertura vegetal según estudios telemétricos realizados en 2010 (CONABIO, 2010) se mantiene debido a la protección brindada por la normatividad vigente, en específico el 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, por lo cual aún se conservan los procesos de captura del carbono atmosférico, área de inundación temporal, recarga del manto freático costero y refugio para diversas especies de fauna local.

Sin embargo, también se encuentra sometido a fenómenos climatológicos como los huracanes durante la mayor parte del año que generan impactos en la cobertura vegetal, mediante derribo del arbolado.

Sin embargo, son las actividades antropogénicas las que han ocasionado la fragmentación en su continuidad con los demás ecosistemas, ello derivado de la apertura de la carretera costera antigua Mahahual-Xcalak y desviaciones de la misma que fueron realizadas hace más de 20 años (Figura 15) y que generan efectos de borde a lo largo de su trayecto entre los ecosistemas de matorral costero y manglar. Asimismo, a pesar de tener lotificaciones de predios, dentro de su contexto es usada como zona de conservación y para amortiguar el impacto de las obras realizadas en las UGAs adyacentes por lo cual necesita realizar de manera más efectiva las obras de vigilancia, preservación y compensación de los proyectos para llevar a cabo su protección integral.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

Por otra parte la UGA 44 Zona costera de Costa Maya se ha caracterizado por una pérdida de la vegetación natural de duna y matorral costero, debido a su potencial de desarrollo turístico, en la actualidad es un área de modificaciones intensas en cuanto al relieve, cobertura vegetal y de las etapas de sucesión ecológica, su situación de lotificación a nivel predial permite generar un mosaico de ecosistema en parches con la consecuente fragmentación del hábitat y también cabe mención que la carretera Mahahual-Xcalak ha generado efecto de borde en su vegetación original (Figura 16).

En virtud de lo anterior y tal como se constató en la visita de reconocimiento realizada por esta autoridad el predio del **proyecto** se encuentra ubicado en un ecosistema costero que ha sido impactado por actividades antropogénicas y ambientales, entre las que destacan la fragmentación del ecosistema por la apertura del camino costero Mahahual-Xcalak, la introducción de especies exóticas (*Cocos nucifera*), lo cual se ha traducido en la pérdida de la cobertura y sucesión ecológica de la flora y fauna en el sitio, aunado a los procesos de erosión marina que se observa en la porción costera, lo anterior principalmente para la superficie ubicada en la **UGA 44 Zona costera de Costa Maya**. Se trata de un terreno libre de construcciones, aunque la vegetación al interior ha sido modificada en sus condiciones naturales, ya que se registran especies nativas de dunas costeras, rastreras (*Ipomea pescaprae*, *Sesuvium portulacastrum*) herbáceas (*Hymenocallis littoralis*) y arbustivas (*Thouarea radiata* y *Cordia sebestana*) y especies secundarias (*Terminalia catappa* y *Cocos nucifera*).

Respecto a la **UGA 49-B Manglares Costa Maya** se observa un buen estado de conservación de la vegetación de manglar, donde existe la predominancia de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), con afectación por la disposición inadecuada de residuos sólidos.

- XV. Que de conformidad con lo establecido por el **artículo 35**, párrafo tercero de la **LGEEPA**, y la fracción I del **artículo 44** del **REIA**, los cuales indica que la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Unidad Administrativa procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

IMPACTOS AMBIENTALES.

IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS A REALIZAR EN LAS OBRAS EN RELACION AL SISTEMA AMBIENTAL

La metodología propuesta en este estudio se deriva de la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental propuesta por Conesa-Fernández y sus colaboradores en 1993, que a su vez se deriva de la metodología del Instituto Batelle Columbus y la Matriz de Leopold, misma que ha sido adaptada para el presente capítulo.

Se optó por una variante del método de Leopold, que incorpora la valoración cualitativa de Conesa y aporta elementos que permiten cuantificar de un modo sistemático la importancia y la magnitud de los impactos, evaluar bajo los mismos criterios de un modo simultáneo los efectos adversos y los efectos benéficos e incorporar al análisis los efectos de las medidas de mitigación más importantes.

Para construir la matriz en las columnas se agregaron las actividades que cada etapa del proyecto ha generado mismas que se enlistan más adelante, en las filas se agregaron los aspectos o factores físicos, biológicos y socioeconómicos que intervienen en las obras, para de esta manera construir la matriz causa-efecto que propone Leopold.
(...)

CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

Cada actividad de la obra fue analizada individualmente identificando las acciones o aspectos generadores de impacto ambiental, calificando cada uno de ellos con dos criterios cualitativos a los que previamente se les asignó un valor que permite cuantificarlos.

El objetivo de esta técnica es minimizar el efecto de la valoración subjetiva que es inherente a todo proceso de evaluación.

AMBITO	MEDIO	COMPONENTE RECURSO	ACONDICIONAMIENTO DEL PREDIO		CONSTRUCCION										OPERACION		MANTENIMIENTO
			RESERVA DEL PREDIO RETIRO, RESERVA Y REUBICACION DE LA VEGETACION	INSTALACION DE LA BODEGA PROVISIONAL Y SANITARIOS PORTATILES	EXCAVACION Y EXCAVACION DE LOS CIMENTOS, HANCAO DE PUENTES, ESTRUCTURAS DE LOS CIMENTOS, CASTILLOS Y LOSA DE PLANTA PARA	CONSTRUCCION DE LAS AREAS COMUNES DE LA CASA PLANTA ALTA	CONSTRUCCION DE PISCINA	CONSTRUCCION DE PALAPA ABIERTA	CONSTRUCCION DEL MUELLE DE MADERA RUSTICO CON PALAPA	INSTALACION DE BIODIGESTORES Y OSTERIA	INSTALACIONES ELECTRICAS, HIDRAULICAS Y SANITARIAS	LIMPIEZA Y ENTREGA DE LA OBRA CON DESMANTELAMIENTO DE LA BODEGA DE CONSTRUCCION	CONSTRUCCION DE HUECALES ARTIFICIALES Y RESTAURACION DEL CUBA	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES	ACTIVIDADES DE USO DEL AGUA LAVANDERIA, USO SANITARIO, COCINA	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS OTRAS DE RESTAURACION	MANTENIMIENTO DE LA CASA INSTALACIONES HIDRAULICAS SANITARIAS
Factores abióticos	Agua	Superficial															
		Subterránea															
	Suelo	Erosión	-1	-1	-1												
		Características físico-químicas	-1	-1	-1	-1	-1	-1									
		Drenaje vertical			-1	-1	-1										
		Escurrimiento superficial	-1	-1	-1	-1	-1	-1									
		Características físicas		-1	-1	-1	-1	-1									
		Estructura del suelo	-1	-1	-1	-1	-1	-1									
	Atmosfera	Cantidad del aire			-1	-1											
		Visibilidad			-1	-1											
		Estado acústico natural			-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
		Microclima	-1	-1	-1	-1	-1	-1									
Factores bióticos	Flora	Terrestre	-1	-1			-1										
		Marina															
	Fauna	Terrestre	-1	-1													
		Marina															
	Paisaje	Terrestre	-1	-1	-1	-1											
		Marino															
Factores socioeconómicos	Sociales	Bienestar social	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1
	Económicos	Empleo	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1
VALOR PROMEDIO DE LOS IMPACTOS POR ACTIVIDAD			-0.4	-0.69	-0.64	-0.45	-0.6	-0.14	-0.25	1	0.33	0.82	0.89	0.5	0.2	1	0.33
VALOR PROMEDIO DE LOS IMPACTOS POR ETAPA			-0.35			0.11								0.58			0.33

(...) a continuación se observan los impactos ambientales negativos que el proyecto, generará, así como una jerarquización de los mismos, realizada a través de la ponderación de la matriz de Leopold.

Tabla 32.- Impactos que pueden ser generados y su jerarquización

[Handwritten signature]

MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

ETAPA	ACTIVIDAD GENERADORA	FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALOR ASIGNADO
ACONDICIONAMIENTO DEL PREDIO	Despalme del predio, retiro, rescate y reubicación de la vegetación	Suelo erosión	La excavación deja al descubierto el suelo se reduce al humedad y por acción eólica se desprenden granos de arena.	-1
		Características físicoquímicas del suelo	Al excavar el suelo hay mezcla de las capas y se modifican las propiedades del suelo original.	-1
		Escorrimento superficial	Se incrementa el escurrimiento superficial de dicha área pues cambia la topografía.	-1
		Estructura del suelo	Se modifica la estructura del suelo en la zona de excavación.	-1
		Microclima	Al excavar el suelo se pierde humedad.	-1
		Flora terrestre	La vegetación es removida de sus sitios originales, se mantendrá en cuarentena pero aun así se presentará stress hídrico y puede haber pérdida de las plantas.	-1
		Fauna terrestre	Al realizar las actividades se ahuyentan y hay stress en las especies de fauna así como pérdida de sitios.	-1
	Instalación de la bodega Provisional y sanitarios portátiles	Bienestar social y empleo	Durante esta etapa se generan empleos locales, se provee derrama económica por adquisición de insumos.	1
		Suelo erosión	La excavación deja al descubierto el suelo se reduce al humedad y por acción eólica se desprenden granos de arena.	-1
		Características físicoquímicas del suelo	Al realizar la siembra se excava el suelo hay mezcla de las capas y se modifican las propiedades del suelo original en especial el mantillo con micorizas.	-1
		Características geomorfológicas del suelo	Al colocar las maderas que servirán de columnas se cambian las características del suelo natural, su humedad y su aporte de nutrientes al ecosistema.	-1
CONSTRUCCIÓN	Estructura del suelo	Estructura del suelo	Se modifica la estructura del suelo en la zona de excavación.	-1
		Visibilidad	La colocación de la bodega representa un obstáculo a la visibilidad del ambiente costero.	
		Estado acústico natural	Las actividades humanas representan perturbación sonora temporal.	

Handwritten signature or mark.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

ETAPA	ACTIVIDAD GENERADORA	FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALOR ASIGNADO
CONSTRUCCION		Microclima	Al excavar el suelo se pierde humedad.	-1
		Flora terrestre	Al retirar la vegetación se pierde cobertura.	-1
		Fauna terrestre	Al realizar las actividades se ahuyentan y hay estres en las especies de fauna así como pérdida de sitios.	-1
		Bienestar social y empleo	Durante esta etapa se generan empleos locales, se provee derrama económica por adquisición de insumos.	1
	Nivelación y excavación de los cimientos, hincado de pilotes estructurales, muros, cadenas, castillos y losa de planta baja.	Suelo erosión	La excavación deja al descubierto el suelo se reduce al humedad y por acción eólica se desprenden granos de arena.	-1
		Características fisicoquímicas del suelo	Al realizar las obras se excava el suelo hay mezcla de las capas y se modifican las propiedades del suelo original sobre todo su fertilidad.	-1
		Características geomorfológicas del suelo	Se modifica el relieve topografico al colocar estructuras, muros, etec; el suelo natural, su humedad y su aporte de nutrientes al ecosistema.	-1
		Escurrecimiento superficial	Se incrementa el escurrimiento superficial de dicha área pues cambia la topografía.	-1
		Estructura del suelo	Se modifica a estructura del suelo en la zona de excavación.	-1
		Calidad del aire	Pueden suponer suspensión de partículas a aire, al mezclar los materiales de construcción y durante su traslado.	-1
		Visibilidad	Durante los trabajos de construcción se presentan el levantamiento de obstáculos como muros que dificultan apreciar el paisaje costero.	-1
		Estado acústico natural	La construcción de las obras implica la generación de ruidos de hasta 100 db crean contaminación auditiva.	-1
		Microclima	Se modifica el suelo y vegetación por obras y actividades se pierde humedad y suelo con lo cual cambian las condiciones microambientales.	-1
		Flora terrestre	Cuando se construyen obras se tienen que reubicar especies vegetales por lo tanto durante esta reubicación están sujetas a estrés y	-1

2



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

ETAPA	ACTIVIDAD GENERADORA	FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALOR ASIGNADO
CONSTRUCCION			a cambios por el traslado por lo que puede existir	
		Fauna terrestre	Al realizar las actividades se ahuyentan y hay stress en las especies de fauna así como pérdida de sitios.	-1
		Bienestar social y empleo	Durante esta etapa se generan empleos locales, se provee derrama económica por adquisición de insumos.	2
	Construcción de las áreas comunes de la casa planta alta.	Características fisicoquímicas del suelo	Al rellenar se cambiaron las características del suelo natural, su humedad y su aporte de nutrientes al ecosistema.	-1
		Drenaje vertical	Se modifica el patrón de infiltración del agua de lluvias debido al relleno colocado.	-1
		Escurrimiento superficial	Se incrementa el escurrimiento superficial de dicha área pues cambia la topografía.	-1
		Estructura del suelo	Las capas del suelo orgánico pierden humedad y nutrientes limitando su disponibilidad.	-1
		Calidad del aire	Durante las obras se generan polvos dispersos que se mezclan en el aire.	-1
		Visibilidad	Debido a las obras a realizar se obstruye el paisaje y se limita observar el ecosistema costero.	-1
		Estado acústico natural	Existe generación de ruido.	-1
		Microclima	Se modifica el microclima con una considerable pérdida de humedad y materia orgánica.	-1
		Fauna terrestre	Se modifica el nicho ecológico de la microbiota asociada a dicha área.	-1
		Paisaje terrestre	El cambio del paisaje terrestre pierde sus condiciones naturales, aunque dicha área ya se encuentra sometida a impacto ambiental previo debido a que se encuentra a un costado de la vía de comunicación y presentaba vegetación propia de un área perturbada.	-1
		Bienestar social y empleo	Durante esta etapa se generan empleos locales, se provee derrama económica por adquisición de insumos.	2



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

ETAPA	ACTIVIDAD GENERADORA	FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALOR ASIGNADO
	Construcción de la piscina	Agua superficial	Durante la construcción y operación se modifica el escurrimiento de la lluvia	-1
		Características físico-químicas del suelo	Al retirar la arena por excavación se pierden humedad y nutrientes por exposición al intemperismo	-1
		Drenaje vertical del suelo	El espacio ocupado por la piscina evita que se continúen los procesos de drenaje natural del suelo	-1
		Características geomorfológicas del suelo	Al realizar las excavaciones existe mezcla de capas del suelo y se modifica el relieve	-1
		Estructura del suelo	Se pierde la estratigrafía del área y al realizarse mezcla de capas se pierde el mantillo orgánico superior	-1
		Estado acústico	Se generan ruidos que repercuten en la fauna local	-1
		Microclima	Se modifica el microclima terrestre para acaros, insectos y colembolos	-1
		Flora terrestre	Se pierde espacio disponible para sucesión ecológica de las especies de duna costera	-1
		Bienestar social	Se generan empleos durante la obra de construcción	1
		Generación de empleos	Se generan empleos durante la obra de construcción	1
		Características físicoquímicas del suelo	Al excavar el suelo se pierden el mantillo orgánico al mezclarse con las capas interna de arena.	-1
CONSTRUCCION	Construcción de palapa abierta	Escurrimiento superficial	Durante la excavación y construcción se pierde área permeable y se modifica el escurrimiento por pérdida del relieve natural	-1
		Características geomorfológicas del suelo	Se pierde la topografía del suelo al existir elementos ajenos al mismo.	-1
		Estructura del suelo	Se modifica la estructura del suelo por excavación y construcción de obras.	-1
		Estado acústico natural	Se generan ruidos al existir obreros y equipo laborando.	-1
		Bienestar social y empleo	Durante esta etapa se generan empleos locales, se provee derrama económica por adquisición de insumos.	2
	Construcción del muelle de madera rustico con palapa	Agua superficial	Durante la construcción del muelle de madera se resuspenden sedimentos del fondo marino que se vierten en el agua del mar.	

[Handwritten signature]

MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

ETAPA	ACTIVIDAD GENERADORA	FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALOR ASIGNADO
	Instalación de biodigestores y cisterna	Estado acústico natural	Se generan ruidos al existir obreros laborando.	-1
		Microclima	Se modifica el microclima debido a cambios en la estructura del fondo marino en el sitio de piloteado.	1
		Visibilidad	Se pierde visibilidad en el ecosistema por la suspensión de sedimentos del fondo marino	-1
		Flora marina	Los sedimentos en suspensión pueden ser depositados sobre la vegetación marina cercana cubiéndola.	
		Fauna marina	Durante las obras se ahuyenta a la fauna local por ruido y presencia humana.	-1
		Paisaje marino	El paisaje marino se ve afectado por las obras, la presencia de los pilotes.	-1
		Bienestar social y empleo	Durante esta etapa se generan empleos locales, se provee derrama económica por adquisición de insumos.	2
		Agua superficial	Se beneficia el ambiente pues al existir un tratamiento del agua no se contaminara como si fuera una fosa septica convencional.	2
		Agua subterránea	No existe infiltración de lixiviados producidos por aguas negras debido al proceso de tratamiento, al existir una cisterna por otra parte se puede establecer un sistema para recolecta de agua de lluvia.	2
		Características geomorfológicas del suelo	Se pierde la topografía del suelo al existir elementos ajenos al mismo.	-1
		Estado acústico natural	Se generan ruidos al existir obreros laborando.	-1
		Bienestar social y empleo	Durante esta etapa se generan empleos locales, se provee derrama económica por adquisición de insumos.	2
	Instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.	Estado acústico natural	Se generan ruido durante las actividades de instalación por equipo que representa contaminación auditiva temporal.	-1
		Bienestar social y empleo	Durante esta etapa se generan empleos locales, se provee derrama económica por adquisición de insumos.	1



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

ETAPA	ACTIVIDAD GENERADORA	FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALOR ASIGNADO
	Limpieza y entrega de la obra con desmantelamiento de la bodega de construcción.	Agua superficial	Al retirar las obras se reintegra la superficie disponible para permeabilidad del suelo restableciéndose en parte el flujo de agua superficial en lluvias.	1
		Agua subterránea	Se beneficia la infiltración producto de la lluvia.	1
		Drenaje vertical	Se mejora el drenaje vertical pues existe mayor infiltración del agua producto de lluvia.	1
		Escurrimiento superficial	Al retirar las obras temporales se va restableciendo la topografía natural y el escurrimiento en temporada de lluvias.	1
		Visibilidad	Se mejora la vista del predio costero y regresa la belleza de la zona costera y la playa.	1
		Estado acústico natural	Durante las actividades de remoción de las obras temporales se genera ruido que ahuyenta a la fauna principalmente aves y reptiles.	-1
		Microclima	Se mejora el microclima el suelo vuelve a sus condiciones previas y puede existir nuevamente sucesión ecológica.	1
		Flora terrestre	Existen nuevos espacios para el desarrollo de la flora pionera en el predio.	1
		Fauna terrestre	Con la llegada de las plantas se comienzan la llegada de fauna en forma de microbiota y posteriormente macrofauna.	1
		Bienestar social y empleo	Durante esta etapa se generan empleos locales.	1
	Construcción de humedales artificiales y restauración de duna	Agua superficial	Al ser sistemas ecológicos enfocados en la reducción de la carga de fosfatos, nitratos y sólidos totales suspendidos el agua tiene un saneamiento superior al indicado por la normatividad y puede ser empleada en jardín.	2
		Agua subterránea	El agua tratada por los humedales artificiales puede infiltrarse sin ser un riesgo de contaminación y se promueve el jardinado en el predio.	2
		Características fisicoquímicas del suelo	Al no existir contaminación con aguas tratadas únicamente por biodigestor las características del suelo se mantienen no hay percolación de aguas negras.	1

[Handwritten signature]



05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

ETAPA	ACTIVIDAD GENERADORA	FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALOR ASIGNADO
OPERACIÓN		Drenaje vertical	El agua tratada por los humedales artificiales puede infiltrarse sin ser un riesgo de contaminación y se promueve el jardinado en el predio.	2
		Escurrimiento superficial	El efluente puede ser descargado en áreas de jardín para su riego por lo cual el escurrimiento de estas aguas no representa un daño ecológico sino más bien un reuso del agua tratada.	1
		Características geomorfológicas del suelo	Durante la excavación para colocar la geomembrana impermeable se remueve suelo y se afecta su composición de forma local.	-1
		Estructura del suelo	Se modifica la estructura pues existe alteración de las capas del suelo para colocar las obras.	-1
		Bienestar social y empleo	Durante esta etapa se generan empleos locales, se provee derrama económica por adquisición de insumos.	1
	Limpieza y mantenimiento de instalaciones	Calidad del aire	Durante operaciones de pintura, y limpieza se pueden dar emisiones de partículas de polvos y aerosoles al ambiente.	-1
		Estado acústico natural	Se genera ruido durante las actividades de mantenimiento.	1
		Bienestar social y empleo	Se generan empleos locales temporales.	1
	Actividades de uso del agua, lavandería, uso sanitario y cocina	Superficial	Durante lavado, cocina y uso sanitario se consumen grandes cantidades de agua que resultan contaminadas con grasas, aceites y químicos empleados.	-1
		Subterránea	Si las actividades de lavado y sanitario no son correctamente tratadas se pueden infiltrar contaminando el manto freático.	-1
		Drenaje vertical	Si las actividades de lavado y sanitario no son correctamente tratadas se pueden infiltrar contaminando el manto freático.	-1
		Bienestar social y empleo	Se pueden generar empleos locales para desempeñar estas actividades.	1
	Manejo de residuos sólidos y líquidos	Superficial	El plan integral de manejo de residuos sólidos permite evitar la formación de lixiviados producto de la basura al separar, reducir y reutilizar los residuos.	1



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

ETAPA	ACTIVIDAD GENERADORA	FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALOR ASIGNADO
	Limpieza y mantenimiento de instalaciones	Subterránea	El plan integral de manejo de residuos sólidos permite evitar la formación de lixiviados producto de la basura al separar, reducir y reutilizar los residuos.	1
		Calidad del aire	Durante operaciones de pintura, y limpieza se pueden dar emisiones de partículas de polvos y aerosoles al ambiente.	-1
		Estado acústico natural	Se genera ruido durante las actividades de mantenimiento.	-1
		Bienestar social y empleo	Se generan empleos locales temporales.	1
	Actividades de uso del agua, lavandería, uso sanitario y cocina	Superficial	Durante lavado, cocina y uso sanitario se consumen grandes cantidades de agua que resultan contaminadas con grasas, aceites y químicos empleados.	-1
		Subterránea	Si las actividades de lavado y sanitario no son correctamente tratadas se pueden infiltrar contaminando el manto freático.	-1
		Drenaje vertical	Si las actividades de lavado y sanitario no son correctamente tratadas se pueden infiltrar contaminando el manto freático.	-1
		Bienestar social y empleo	Se pueden generar empleos locales para desempeñar estas actividades.	1
	Manejo de residuos sólidos y líquidos	Superficial	El plan integral de manejo de residuos sólidos permite evitar la formación de lixiviados producto de la basura al separar, reducir y reutilizar los residuos.	1
		Subterránea	El plan integral de manejo de residuos sólidos permite evitar la formación de lixiviados producto de la basura al separar, reducir y reutilizar los residuos.	1
		Escurrimiento superficial	Al llevarse a cabo reforestación el agua de lluvia puede infiltrarse más fácilmente y se retiene por la vegetación.	1
		Estructura del suelo	Se mejora la estructura las raíces estabilizan, crean uniones con micorrizas y mejoran el mantillo fértil del suelo arenoso.	1
		Visibilidad	Se mejora la vista con la vegetación nativa del predio y la fauna nativa que es atraída.	1

[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SCA/2464/19

05482

ETAPA	ACTIVIDAD GENERADORA	FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALOR ASIGNADO
		Microclima	Se mejora el clima pues las plantas refrescan el ambiente.	1
		Flora terrestre	Se incrementa la sucesión ecológica por especies pioneras nativas.	1
		Fauna terrestre	Al usar especies nucleadoras, se permite incrementar la fauna local pues se habren nichos de alimento y refugio.	1
		Paisaje Terrestre	Se mejora el paisaje con la introducción de especies nativas que permiten restablecer la cobertura vegetal y dan belleza paisajística.	1
		Bienestar social y empleo	Se generan empleos temporales durante las obras de reforestación, se atrae flora y fauna se beneficia el ambiente local.	1
MANTENIMIENTO	Mantenimiento de la vivienda unifamiliar instalaciones hidráulicas y sanitarias	Estado acústico natural	Durante la realización de las obras de mantenimiento se generan ruido.	-1
		Bienestar social y empleo	Generación de empleos locales y compra de insumos.	1

CONCLUSIONES

De lo anterior, se observa que los principales impactos generados por las actividades de acondicionamiento del predio, que son:

Despalme del predio, retiro, rescate y reubicación de la vegetación; Instalación de la bodega provisional y sanitarios portátiles.

Hay que considerar que se afecta la vegetación en su estructura y cobertura, sin embargo esta área ha sido ya sometida a fragmentación del ecosistema natural hace varias décadas al abrir el camino costero Mahahual-Xcalak, por lo tanto la vegetación con la que cuenta es secundaria con predominancia de palma de coco, palma chilit, ciricote de playa entre otras.

Construcción de las obras excavación de la cimentación, pilotes, muros, cadenas y losa de planta baja, así como durante la excavación de la piscina y pilotes de la palapa abierta de madera.

Durante la construcción se remueve el suelo, se pueden generar partículas al medio ambiente y se modifica el relieve costero, se genera ruido y desechos de materiales de construcción por lo cual se afectan la integridad del ecosistema.

Debido a lo anterior manifestado se deberán establecer medidas de mitigación y compensación de estas actividades, lo cual puede ser mediante manejo de los polvos fugitivos, establecimiento de horarios laborales, uso de sanitarios portátiles, rescate del mantillo de suelo fértil, reubicación de las especies vegetales y las acciones de reforestación, tratamiento del agua residual y conservación de una parte del predio donde se encuentren ecosistemas naturales específicamente en la UGA 49-B que presenta un ecosistema de manglar con buen estado de conservación que el propietario desea conservar en una superficie de 976.13 m².



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

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

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

Se presentan los impactos ambientales detectados y las medidas de mitigación, prevención y compensación propuestas para el proyecto (Tabla 33).

Tabla 33.- Impactos ambientales detectados y medidas de mitigación, prevención y/o compensación propuestas

DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN PROPUESTA	PERIODICIDAD DE APLICACIÓN
Despalme del predio, retiro, rescate y reubicación de la vegetación	Previo al desplame se realizará la reubicación de las palmas y demás plantas que se ubiquen en el sitio donde se desarrollará el desplante de la obra, para ello se realizará un programa de rescate de flora y ahuyentamiento de la fauna colocándose en una área señalizada para su cuarentena y posterior reubicación. Asimismo debido a que se pretende incrementar la cobertura y mejorar el ambiente se planea una reforestación con una arbustiva para lo cual se ha seleccionado al icaco (<i>Chrysobalanus icaco</i>) con el cual se llevarán a cabo las obras	El rescate, reubicación de la flora será de acuerdo a lo que indique el programa de rescate de flora correspondiente antes de iniciar obra. La reforestación se realizará una vez concluidas las obras de construcción y puede ser en dos etapas una de reforestación con palma de cocotero; una etapa de recolección y una última de siembra del germoplasma de icaco.
Instalación de la bodega provisional y sanitarios portátiles	La bodega y los sanitarios serán instalados dentro del área de despalme para la bodega los materiales serán colocados sobre tarimas de madera sin contacto con el suelo y se verificará en el caso de los sanitarios portátiles sus fechas de limpieza y que no presenten fugas.	Al inicio de obra y regularmente durante su mantenimiento
Nivelación y excavación de los cimientos, hincado de pilotes estructurales, muros, cadenas, castillos y losa de planta baja	Durante la excavación y desarrollo de la obra se colocará un muro antidispersión de polvos, se regará las tolvas para evitar desprendimiento del material y se realizará la mezcla sobre estructuras de madera que evite el contacto del cemento y otros materiales en el suelo.	Durante toda la actividad de construcción de las obras.
Construcción de las áreas comunes de la casa planta alta.	Se controlará la dispersión de polvos mediante el mojado de polvo y grava que pudiesen desprender partículas, se condicionará la generación de ruido en un horario laboral de 8 am a 5 pm buscando no interferir en fauna nocturna	Diariamente durante la etapa de construcción y terminación de las obras.
Construcción de la piscina	Durante la excavación se retirará la arena orgánica de la mineral, se controlará la dispersión de polvos y se condicionará la generación de ruido en un horario laboral de	Al inicio de las obras y durante las mismas.

[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN PROPUESTA	PERIODICIDAD DE APLICACIÓN
	8 am a 5 pm, la arena se regresara al sitio al concluir las obras y será utilizada para la nivelación de las obras	
Construcción de palapa abierta.	Nivelación del terreno en su nivel natural con suelo del mismo sitio y manejo de residuos de construcción.	Una vez terminadas las obras de construcción.
Construcción del muelle de madera rustico con palapa	Se instalara una malla geotextil lastrada y apoyada durante las obras de piloteado del muelle esto para evitar la suspensión de partículas del sedimento sobre la vegetación cercana.	Antes de iniciar las obras y se retirara una vez estén concluidas.
Instalación de biodigestores y cisterna	Se recomienda usar el mismo material que existía en el sitio para el relleno y apisonamiento de la excavación.	Una vez terminada la instalación.
Instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.	Se buscara recolectar todos los residuos que hayan quedado y se asignara su manejo de acuerdo al programa de manejo de residuos solidos y de manejo especial, al finalizar el desmantelamiento de la bodega se acondicionara el suelo a su naturaleza usando para ello el suelo removido cuando fue instalado.	Una vez terminadas las obras de construcción.
Limpieza y entrega de la obra con desmantelamiento de la bodega de construcción	Se reutilizara la tierra excavada para nivelar una vez terminadas las obras asimismo los captadores de madera empleados en la restauracion de la duna costera seran biodegradables y no se necesita retirarlos del sitio donde seran colocados.	Una vez terminadas las obras de construcción.
Construcción de humedales artificiales y restauracion de duna	Se utilizaran materiales biodegradables y amigables con el medio ambiente, asi como el uso racional del agua para evitar su desperdicio.	Cada vez que se realicen la limpieza de las construcciones, y mantenimiento de las mismas.
Limpieza y mantenimiento de instalaciones	Se instalaran trampas de grasa y las instalaciones se acoplaran a biodigestores que tiene la particularidad de formar lodos que son extraidos de forma anual. Asimismo se espera que con el apoyo del tratamiento mediante el lecho biologico (Humedal artificial) se cumpla con la NOM-001 y 002 así como la NOM-ECOL-003 el humedal artificial con vegetación de 1 metro de ancho y 3 de largo con geomembrana y lecho de grava-arena.	Una vez instalada el sistema de tratamiento de las aguas residuales.
Actividades de uso del agua, lavandería, uso sanitario y cocina	Etapa de Construcción: Residuos sólidos: Estos se dispondrán en los botes que se encontraran en el área de trabajo, diariamente se dispondrán en la bodega de materiales. Los orgánicos se entregaran al sistema de recoja municipal, los inorgánicos que no sean reutilizables se entregaran al sistema de recoja municipal, los inorgánicos reutilizables se acopiaran semanalmente y se enviaron a sitios de acopio cercanos. Residuos de construcción: Estos se acopiaran junto a la bodega de materiales y semanalmente	Diariamente durante la etapa de construcción y terminación de las obras.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN PROPUESTA	PERIODICIDAD DE APLICACIÓN
	<i>a cada tres días serán enviados a disposición final donde la autoridad municipal lo indique</i> <i>Etapas de Operación:</i> <i>Residuos sólidos: Estos se dispondrán en los botes que se encontraran en la casa, diariamente se dispondrán en un sitio donde se pondrá a resguardo. Los orgánicos composteables se acopiaran junto con los residuos de jardinería para la creación de composta.</i> <i>Los inorgánicos que no sean reutilizables se entregaran al sistema de recoja municipal, los inorgánicos reutilizables se acopiaran semanalmente y se enviaran a sitios de acopio cercanos.</i>	
Obras de reforestación	Se minimizara el efecto de excavacion de las cepa comun, se provehara el mantillo fertil para ser depositado una vez abierta la cepa.	Durante las obras de reforestacion.
Mantenimiento de la casa, palapa y muelle instalaciones hidráulicas y sanitarias	Se llevara a cabo medidas de cuidado del agua, restos de recipientes de solventes, pinturas serán depositados en lugares seguros y aquellos materiales ya dañados como la madera y zacate palapero reciclados mediante composteo y trituración.	Cada que se requiera mantenimiento o cambio de las instalaciones y techos de zacate palapero en la palapa o cambio de tablon en muelle de madera.

Otras medidas que son indispensables para el desarrollo del proyecto y que mejoraran en gran medida la calidad del ambiente en el sitio, son:

- Colocación de letreros y señalamientos en el perímetro del predio como en la carretera costera Mahahual-Xcalak sobre el cuidado por cruce de fauna silvestre para evitar los recurrentes atropellamiento que suceden de iguanas en ese tramo carretero.
- Colecta de germoplasma de icaco (*Chrysobalanus icaco*) para generar plántulas las cuales se utilizarán en la reforestación etapa II y que servirán para proporcionar alimento a la fauna silvestre que circule por los alrededores.
- Monitoreo semestral de la evolución con criterios de cobertura vegetal, riqueza de especies y retención de arena en la duna artificial para restaurar el ecosistema de duna frontal cuyos parámetros antes citados servirán como modelo del éxito de dicha medida y para incrementar la resiliencia de la zona costera.
- Retiro de material seco consistentes en ramas secas, así como residuos sólidos en el área a conservar con énfasis en la época de secas durante la cual se suscitan principalmente los incendios forestales.
- Se monitorean humedales artificiales creados para recibir las aguas tratadas mediante la revisión de su integridad, limpieza, poda de vegetación excedente y monitoreo del efluente y afluente para medir su efectividad en la reducción de fosfatos, DBO (demanda bioquímica de oxígeno), sólidos totales disueltos y nitratos presentes en concordancia a la normatividad vigente.
- Se instalarán biodigestores ROTOPLAS de 600 L más humedales artificiales para tener un cumplimiento de la normatividad aceptable así como un efluente con una carga menor de coliformes, DBO, fosfato y nitratos.

Se considera que las medidas antes listadas, junto con los programas de Vigilancia que incluye un programa de mantenimiento, vigilancia, de manejo de residuos sólidos y líquidos, entre otros que se anexan al Programa de vigilancia, se estará mitigando la mayor parte de los impactos generados por el proyecto. Que como parte de la

[Handwritten signature]

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

importancia ambiental del sitio se tiene el programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (**CONABIO**) de lo cual esta autoridad resalta lo siguiente:

- XVII. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** la información adicional presentada y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que **ES FACTIBLE la autorización de manera parcial del proyecto**, siempre y cuando el **promoviente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; toda vez que es congruente con lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 07 de octubre de 2015; 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; la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004, **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99**; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2006. No obstante la construcción del muelle es incompatible con el **Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de reserva de la biosfera, la región conocida como Caribe Mexicano** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de diciembre de 2016 y el **ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con categoría de Reserva de la Biosfera la región conocida como Caribe Mexicano**. (Continúa en la Cuarta Sección) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018; conforme a lo citado en el **Considerando VIII incisos A, B, C, D, E, F, G, H, I y J** del presente resolutivo.

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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales; requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; **artículo 30, tercer párrafo**, que establece que si después de la presentación de una manifestación de impacto ambiental se realizan modificaciones al proyecto de la obra o actividad respectiva, los interesados deberán hacerlas del conocimiento de la Secretaría, a fin de que ésta, en un plazo no mayor de 10 días les notifique si es necesaria la presentación de información adicional para evaluar los efectos al ambiente, que pudiesen ocasionar tales modificaciones, en términos de lo dispuesto en esta Ley; **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; **5 incisos A) fracción III**, que establece que los proyectos de **construcción de muelles, Q)** que establece que desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros y **R)** que establece que obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales; requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría y **S)** que establece que las obras en áreas naturales protegidas 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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

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 refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, México (POEL OPB)**, publicado en el periódico oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 7 de octubre de 2015; el Decreto por el que se declara área natural protegida, con el carácter de reserva de la biósfera la región conocida como **Caribe Mexicano**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de julio de 1996; **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 biósfera la región conocida como Caribe Mexicano** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018; así como lo establecido en la **NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar**, 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 Diario Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007; y la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; 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 Secretaría de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 38** primer párrafo, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las delegaciones



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39**, tercer párrafo, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones...; **artículo 40**, que establece que las Delegaciones Federales tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción IX inciso c** que establece que las Delegaciones Federales podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría en las siguientes materias... manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, conforme **oficio delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Unidad Administrativa en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento **es ambientalmente viable**; por lo tanto,

RESUELVE:

PRIMERO- Con fundamento en lo dispuesto por el **artículo 35**, fracción II, de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y **45**, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA PARCIAL CONDICIONADA** el proyecto denominado **"K'AAK NAAB NAJ"** con pretendida ubicación con pretendida ubicación en ubicado en el lote 12 del predio La Guadalupe en la Costa Maya, Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo, promovido por la el **C. Manuel Santiago Baeza** en su calidad de representante legal del **C. Javier Cano Sánchez**, por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO XVII** de la presente resolución en relación al **CONSIDERANDO VII incisos A), B), C), D), E), F), H), e I)**.

La autorización en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de las actividades de preparación del sitio, construcción y operación de casa de descanso (uso turístico residencial) en un predio con una superficie de 3,290.27 m², así mismo se pretende la ocupación de la zona federal marítimo terrestre (**ZFMT**) contigua, con una superficie de 777.55 m² ubicado en las siguientes coordenadas:

Punto	Rumbo	Distancia	Coordenadas UTM	
			X	Y
Polígono del Predio (Parte terrestre)				
Vértice 1	N 02° 41´ 19´´ E	037.92 m	423,413.68	2,063,851.71
Vertice 2	N 82°38´ 07´´ W	099.80 m	423,415.45	2,063,889.60
Vértice 3	S10° 56´ 55´´ W	026.73 m	423,316.48	2,063,902.39
Vértice 4	S76° 33´ 55´´ E	105.15 m	423,311.40	2,063,876.14
Superficie Total		3,290.27 m²		



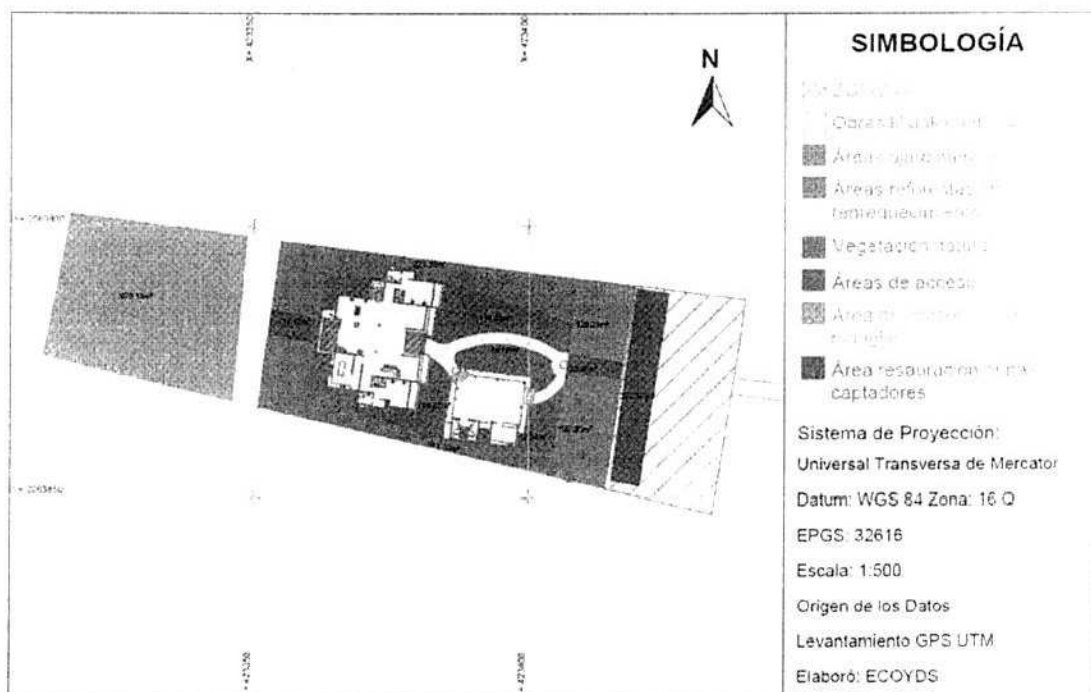
05482

OFICIO NÚM.: 04/SCA/2464/19

Punto	Rumbo	Distancia	Coordenadas UTM	
			X	Y
Polígono zona federal marítima terrestre (ZOFEMAT)				
Vértice 1	S 82°38´07´´ E	20.00 m	423,419.32	2,063,889.09
Vértice 2	S 07°14´53´´ W	08.57 m	423,439.16	2,063,886.53
Vértice 3	S 08°49´19´´ W	31.37 m	423,438.08	2,063,878.03
Vértice 4	N 76°33´55´´ W	20.06 m	423,433.27	2,063,847.03
Vértice 5	N 08°49´19´´ E	29.48 m	423,413.75	2,063,851.69
Vértice 6	N 07°14´53´´ E	08.33 m	423,418.27	2,063,880.83
Superficie Total		777.55 m²		

La vivienda en planta baja contará con sala, cocina-comedor, dos recámaras con baño y vestidor cada una (uno de los vestidores se ocupará como área de servicio) y escaleras de acceso al segundo piso. En la planta alta cuatro recámaras, cada una con vestidor y baño, así como un pasillo interno y terraza exterior.

Las obras exteriores consistirán en andadores, piscina, una palapa de madera, abierta con cocina y baños, un pozo de extracción de agua. En cuanto al sistema de tratamiento de aguas residuales deberá considerar otra opción viable ambientalmente (Ver **Condicionante 5**).



Handwritten signature or mark.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

Las superficies que ocupará el **proyecto** se indican en la siguiente tabla:

Área	Superficie (m²)	
PLANTA BAJA		
Sala	58.89	
Cocina	41.38	
Comedor-Barra	117.85	
Recámara 1	39.14	
Baño y Vestidor 1	16.59	
Recámara 2	40.59	
Baño y Vestidor 2	16.59	
Escaleras	19.3	
PLANTA ALTA		
Recámara 3		39.14
Baño y Vestido 3		16.59
Recámara 4		37.53
Baño y Vestidor 4		15.15
Recámara 5		37.74
Baño y Vestidor 5		15.15
Recámara 6		40.59
Baño y Vestidor 6		16.59
Pasillo		105.2
Terraza no techada ¹⁵		62.6
Subtotal	350.33	386.28
OBRAS EXTERIORES		
Andadores	25.5	
Piscina	81.82	
Cocina palapa abierta	19.64	
Baños palapa abierta	18.49	
Palapa de madera	107.51	
Pozo de extracción de agua	1.2	
Biodigestores	3.66	
Humedales artificiales	18	
Subtotal	275.82	
TOTAL	626.15	

La superficie de aprovechamiento total es de **626.15 m²** que corresponde al desplante de la casa de descanso y obras exteriores, que incluye andadores, piscina, cocina y baños en una palapa abierta, palapa de madera, pozo de extracción y sistema de tratamiento de aguas residuales (no biodigestores, deberá buscar una alternativa ambientalmente viable).

La superficie de construcción permanente en planta baja es de **350.33 m²**, equivalente al 10.647 % de la superficie total del predio, mientras que en planta alta la vivienda contará con una superficie construida de **386.28 m²**; por lo que la superficie total de construcción es de **674.01 m²**.

No se toma en cuenta como superficie de construcción en la planta alta.

05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

Se conservará libre de obras y actividades de aprovechamiento una superficie de **2,664.12 m²**, de acuerdo a la siguiente tabla:

ÁREAS SIN CONSTRUCCIÓN	Superficie (m ²)
Áreas de reforestación en áreas de vegetación natural (enriquecimiento)	582.4
Áreas de ajardinamiento (especies pioneras colindante a duna costera)	336.56
Senderos de accesos a predio y a la playa (sin desmonte, aprovechando los claros naturales existentes del terreno)	77.00
Vegetación natural	508.20
Camino costero existente	183.83
Conservación de manglar	976.13
TOTAL	2,664.12

No se autoriza la construcción de un muelle rústico de madera de 70 metros de largo y 3 metros de ancho con palapa abierta en su costado en la zona de influencia marina frente al predio, por contravenir las reglas de manejo del ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con categoría de Reserva de la Biosfera la región conocida como Caribe Mexicano., publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

SEGUNDO.- La presente autorización del proyecto "**K'AAK NAAB NAJ**", tendrá una vigencia de **8 meses** para las actividades de preparación del sitio y construcción; y tendrá una vigencia de **50 (cincuenta) años** para la etapa de operación y mantenimiento. Dichos plazos entraran en vigor, al día siguiente de la recepción del presente resolutivo.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 de su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la SEMARNAT conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su Término Primero para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales y/o federales,** 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. La presente resolución ampara de manera integral el proyecto "**K'AAK NAAB NAJ**" a desarrollarse en el lote 12 del predio La Guadalupe en la Costa Maya, Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo, de acuerdo con la información presentada dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental; sin embargo, al momento en que el **promoviente** decida llevar a cabo cualquier





actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta Unidad Administrativa, atendiendo lo dispuesto en el Término siguiente.

QUINTO.- En caso de que el **promoviente** decida realizar modificaciones al **proyecto**, (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones etc.) deberá hacerlo del conocimiento de esta Unidad Administrativa, 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 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 **promoviente** deberá notificar dicha situación a esta Unidad Administrativa, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretendan realizar.

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

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del **artículo 35** de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el **artículo 47** primer párrafo del **Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Unidad Administrativa determina que la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, información 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 Impacto Ambiental** en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promoviente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Unidad Administrativa determina que el **promoviente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la MIA-P, e información adicional del proyecto, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.
2. A efecto de lo anterior, el **promoviente** deberá presentar ante esta Unidad Administrativa; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo no mayor a **3 meses** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **PROGRAMA DE CALENDARIZACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** incluyendo los programas y las medidas de prevención y mitigación propuestas por el **promoviente** en cada etapa del **proyecto** de la presente resolución (anexar el acuse de entrega a la **PROFEPA**).

[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

3. **Previo al inicio** de las obras y actividades, y en un plazo no mayor a **3 meses** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio deberá presentar ante esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el estado de Quintana Roo, para su validación lo siguiente:
 - Un Plano georreferenciado (proyección UTM, Datum WGS84, Zona 16Q Norte), impreso y en formato electrónico, de la planta de conjunto del proyecto donde se indique el trazo del andador de acceso a la playa en forma diagonal como lo indica el criterio **PRM-03** del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Othón P. Blanco (POEL OPB)**.
4. **Previo al inicio** de las obras y actividades, y en un plazo no mayor a **3 meses** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio deberá presentar ante esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el estado de Quintana Roo, para su validación lo siguiente:
 - Complementar el **PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y DE MANEJO ESPECIAL** que incluya la generación de Residuos de manejo especial en la etapa de operación y las acciones que llevará a cabo para un manejo adecuado de éstos en todas las etapas del **proyecto**, así mismo deberá incluir medidas preventivas para el manejo y disposición adecuada de grasas, aceites e hidrocarburos en el programa como lo menciona. Lo anterior en concordancia con lo dispuesto por los criterios **CG-26** y **CG-34** del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Othón P. Blanco (POEL OPB)**, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo de fecha 07 de octubre de 2015.
5. **Previo al inicio** de las obras y actividades, y en un plazo no mayor a **3 meses** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio deberá presentar ante esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el estado de Quintana Roo, para su validación lo siguiente:
 - Presentar el cambio del sistema de tratamiento de aguas residuales para el **proyecto**, el cual debe contemplar un tratamiento secundario para disminuir los riesgos de contaminación al manto freático. Lo anterior en concordancia con lo dispuesto por los criterios **CG-06** **CU-03**, **CU-28**, **PC-11** y **PC-14** del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Othón P. Blanco (POEL OPB)**, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo de fecha 07 de octubre de 2015.
6. **Previo al inicio** de las obras y actividades, y en un plazo no mayor a **3 meses** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio deberá presentar ante esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el estado de Quintana Roo, para su validación lo siguiente:
 - Describir el sistema de captación de agua de lluvia que pretende utilizarse, con la finalidad de garantizar que, desde el diseño y hasta el mantenimiento del sistema sea eficaz y de esta manera mantener una calidad y cantidad adecuada del vital líquido. De igual manera deberá describir el uso que pretenda dársele durante la etapa de operación del **proyecto**. Lo anterior en concordancia con lo dispuesto por los criterios **CG-10** y **CG-12** del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Othón P. Blanco (POEL OPB)**, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo de fecha 07 de octubre de 2015.
7. **Previo al inicio** de las obras y actividades, y en un plazo no mayor a **3 meses** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio deberá presentar ante esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el estado de Quintana Roo, para su validación lo siguiente:



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

- Presentar la adecuación del proceso de cimentación de la obra de zapatas corridas a pilotes con objeto de prevenir los efectos adversos derivados del cambio climático por elevación del nivel del mar, así como para garantizar el libre flujo del agua subterránea, tal como lo establece los criterios **CG-13, CU-16, PRM-25 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Othón P. Blanco (POEL OPB), Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo de fecha 07 de octubre de 2015.
- 8. **Previo al inicio** de las obras y actividades, y en un plazo no mayor a **3 meses** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio deberá presentar ante esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el estado de Quintana Roo, para su validación el plano impreso y en formato electrónico que muestre la construcción de infraestructura permanente fuera de la primera duna costera y duna embrionaria.
- 9. **Previo al inicio** de las obras y actividades, y en un plazo no mayor a **3 meses** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio deberá presentar ante esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el estado de Quintana Roo, para su validación un **PROGRAMA DE RESCATE SELECTIVO DE FLORA Y RECOLECTA DE MATERIAL DE PROPAGACIÓN**; en concordancia con lo establecido en los criterios **CG-32 y CU-07, del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Othón P. Blanco (POEL OPB), Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo de fecha 07 de octubre de 2015.
- 10. **Previo al inicio** de las obras y actividades, y en un plazo no mayor a **3 meses** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio deberá presentar ante esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el estado de Quintana Roo, para su validación un **PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN SELECTIVA DE FAUNA**; en concordancia con lo establecido en el criterio **CG-36 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Othón P. Blanco (POEL OPB), Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo de fecha 07 de octubre de 2015.
- 11. 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 diferentes programas ambientales presentados en la **MIA-P** e Información Adicional, la cual podrá presentar en formato digital.
 - Programa de rescate de fauna silvestre.
 - Programa de rescate de flora silvestre.
 - Plan de manejo de residuos.
 - Resultados de la Bitácora de productos de mantenimiento de la jardinería y áreas verdes
 - Presentar memoria fotográfica de las áreas verdes comprobando la sobrevivencia y conservación de las especies nativas.
- 12. De conformidad con lo establecido en los **artículos 35**, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y **51**, fracción 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 en los lugares en los que pretenda realizar la obra o actividad existan especies de flora o fauna silvestre, endémicas, amenazadas, en peligro de extinción, o sujetas a protección especial; siendo que en el sitio del proyecto se registró presencia de especies en categoría de amenazadas de acuerdo a la NORMA Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo; el **promovente** deberá presentar a



05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

esta Unidad Administrativa 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 Unidad Administrativa para su revisión, con el objeto de fijarse el monto o seguro de la garantía, 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 fijado el tipo y monto del seguro o la garantía por esta Unidad Administrativa, 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 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**.

13. Queda prohibido al **promovente** realizar las siguientes acciones en cualquiera de las etapas del **proyecto**:

- El uso de explosivos.
- 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 (negras y grises) sin previo tratamiento al subsuelo o cuerpos de agua.
- La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la Ley General de Vida Silvestre prevea.
- La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
- El vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.
- 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.
- Verter cualquier objeto, residuos sólidos, líquidos o sustancias químicas al suelo o cuerpos de agua.
- Obtener material de construcción proveniente de bancos de préstamo no autorizados.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

05482

- La instalación de servicios de energía eléctrica, datos, internet, telefonía, cable, etc. que no sea subterránea.
- La remoción, tala o poda, de la vegetación de manglar, así como la realización de cualquier actividad que contravenga lo dispuesto por el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.

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. Una copia de estos informes, con acuse de la **PROFEPA**, deberá ser presentada en esta Unidad Administrativa en el estado de Quintana Roo. El primer informe será presentado seis meses después de haber recibido el presente resolutivo, se hayan iniciado o no las actividades que se autorizan.

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

Es conveniente señalar 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 al **promovente** en el presente resolutivo.

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

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

DÉCIMO SEGUNDO.- La **SEMARNAT**, a través de la **PROFEPA**, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO
EMILIANO ZAPATA

**DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO**
Unidad de Gestión Ambiental

05482

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2464/19

de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los **artículos 55, 59 y 61 del REIA**.

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

DÉCIMO CUARTO.- La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras, 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 del **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEPA**, su **REIA** 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 **LGEPA**, y 3, fracción XV, de la **LFPA**.

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

DÉCIMO SÉPTIMO.- Notifíquese el presente oficio a la el **Manuel Santiago Baeza del Valle** en su calidad de apoderado legal de la empresa **C. Javier Cano Sánchez**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, o en su caso a los **C. Alicia del Socorro Coronado Ávila y Damaris Sineyda Vega Heredia**, quienes fueron autorizados para oír y recibir notificaciones en términos del Artículo 19 de la misma Ley. Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE.

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en su ausencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte".


C. BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA
*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

C.c.p.- **LIC. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ**- Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colima Centro, C.P. 77000, Chetumal, Quintana Roo.- despachodestadodequintanaroo@gob.mx.
C. OTONIEL SEGOVIA MARTÍNEZ- Presidente Municipal de Othón P. Blanco.- Palacio Municipal Av. Álvaro Obregón No. 321, Col. Centro, Chetumal, Quintana Roo.- presidencia@opb.gob.mx. otoniel.segovia@opb.gob.mx.
ING. SERGIO SÁNCHEZ MARTÍNEZ- Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental.- sergio.sanchezmza@semarnat.gob.mx.
LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT.- ucd@semarnat.gob.mx.
LIC. RAÚL ALBORNOZ QUINTAL- Encargado del Despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.- raul.albornoz@profepeg.gob.mx.

NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2018TD171
NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0169/1/18

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

AGH/DPAE/ETL