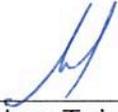


- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Quintana Roo.

- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, Bitácora número 23QR2016TD105.

- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono, domicilio particular y firma de persona física que recibió a manera de acuse, en página 1.

- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

- V. **Firma del titular:** 
C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo

- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 464/2017, en la sesión celebrada el 12 de octubre de 2017.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

8 0 SEP 2017
13:11

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1066/17 03956

Cancun, Quintana Roo

23 AGO. 2017

C. JORGE PARRA PALACIOS
PROMOVENTE DEL PROYECTO

Recibi Original
Jose Luis Ramirez Espinosa
06-SEPTIEMBRE-2017

En acatamiento a lo dispone la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)** en su Artículo 28, primer párrafo, que establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la **Secretaria 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 aquellos quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán **previamente la autorización en materia de impacto ambiental** de la **SEMARNAT**.

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. Jorge Parra Palacios**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado "**Casa Residencial Parra**" con pretendida ubicación en un predio ubicado a la altura del Km 4 + 500 de la Carretera Costera Norte de la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, 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 Secretaria, 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, la **SEMARNAT** a través de la Delegación Federal de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Que entre otras funciones, en el Artículo 40, fracción IX, inciso c, del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** se establece la atribución de las Delegación Federales para evaluar y resolver las



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

Tel.: (01983) 8350201 www.semarnat.gob.mx

Página 1 de 64



Manifestaciones de Impacto Ambiental de las obras y actividades públicas o privadas de competencia de la federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A**. Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de Cozumel, lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 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 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 XI y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, los artículos **39** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT** que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento del Delegado Federal de la **SEMARNAT** en Quintana Roo, de acuerdo al oficio de fecha 25 de octubre de 2016, en relación al artículo anterior; el artículo **19 fracción XXIII**, del mismo Reglamento, señala que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por la 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, de las obras y actividades públicas y/o privadas.

En base a los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto "**Casa Residencial Parra**" (en lo sucesivo del **proyecto**) con pretendida ubicación en un predio de 774.23 m², a la altura del Km 4.5 de la Carretera Costera Norte de la Isla de



Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. Jorge Parra Palacios**, (en lo sucesivo el **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 26 de octubre de 2016, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de esta Delegación Federal, el escrito de fecha 20 del mismo mes y año, a través del cual el **promovente** presentó la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2016TD105**.
- II. Que el 27 de octubre de 2016, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del **Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (REIA)**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la SEMARNAT publicó a través de la separata número **DGIRA/055/16**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **20 al 26 de octubre de 2016**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la SEMARNAT, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) del **proyecto**.
- III. Que el 31 de octubre del 2016, y conforme al Artículo 34, fracción II de la LGEEPA, un miembro de la comunidad, solicitó a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**) en el Estado de Quintana Roo se pusiera a disposición del público la manifestación de impacto ambiental, modalidad particular (MIA-P) del **proyecto**.
- IV. Que el 10 de noviembre de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio 04/SGA/1740/16 de conformidad con lo establecido en los artículos 21 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental y 17-A, primer párrafo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA), en base a los cuales se previno al promovente, para que, dentro de un plazo de cinco días hábiles contados a partir del día siguiente de la recepción del oficio referido, presentara la publicación del **extracto del proyecto** en un periódico de amplia circulación en el Estado de Quintana Roo, conforme a lo señalado en el artículo 34, fracción I de la LGEEPA.





- V.** Que el 23 de noviembre de 2016 ingresó a esta Delegación Federal el escrito de fecha 31 de Octubre de 2016, a través del cual el **promovente** presentó la publicación del extracto del proyecto en el periódico LA VERDAD Q.ROO de fecha 31 de octubre de 2016, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la LGEEPA. En la misma fecha, el **promovente** recibió el oficio de prevención citado en el apartado IV que antecede.
- VI.** Que el 24 de noviembre de 2017, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la Ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo
- VII.** Que el 29 de noviembre de 2016, el **promovente** ingresó a esta Delegación Federal escrito de fecha 29 de noviembre del mismo año, mediante el cual dio respuesta al oficio número 04/SGA/1740/16, confirmando la presentación, en tiempo y forma, del extracto del proyecto publicado el 31 de octubre del mismo año.
- VIII.** Que el 05 de diciembre de 2016, esta Delegación Federal emitió el Acta Circunstanciada, con oficio número AC/090/16, mediante la cual se puso a disposición la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, para el efecto de que cualquier ciudadano de la comunidad pudiera consultarla, conforme a lo establecido en el artículo 34 de la LGEEPA.
- IX.** Que el 6 de diciembre de 2016, esta Delegación Federal, emitió el oficio número 04/SGA/1869/16, a través del cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, a través del **Instituto de Impacto Ambiental y Riesgo Ambiental**, el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- X.** Que el 6 de diciembre de 2016, esta Delegación Federal, emitió el oficio número 04/SGA/1870/16, a través del cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.



- XI.** Que el 6 de diciembre de 2016 esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/1871/16, a través del cual, con fundamento en el artículo 25 del REIA, notificó al **Gobierno Municipal de Cozumel** el ingreso del proyecto para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la LFPA de aplicación supletoria a la LGEEPA.
- XII.** Que el 6 de diciembre de 2016 esta Delegación Federal, emitió el oficio número 04/SGA/1872/16, esta Delegación Federal, 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**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la LFPA, de aplicación supletoria a la LGEEPA.
- XIII.** Que el 6 de diciembre de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/1873/16, a través del cual, con fundamento en los Artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como el Artículo 24, primer párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT**, para que emita su opinión técnica sobre el proyecto en comento, respecto a la congruencia y viabilidad del mismo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, otorgando para ello, un plazo de 15 días conforme al Artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo. Lo anterior para considerar sus observaciones en la resolución que esta Delegación Federal emita al respecto.
- XIV.** Que el 9 de diciembre de 2016, con fundamento en el Artículo 8, segundo párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Artículo 16, Fracción X, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, Artículo 38, primer párrafo, Artículos 39 y 40, Fracción IX, inciso c) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, esta Delegación emitió el Oficio 04/SGA/1866/16, en respuesta a la solicitud descrita en el Resultado III del presente oficio, a través del cual informó que puso a disposición del público, el día 5 de diciembre de 2016, mediante el acta circunstanciada AC/090/16, la MIAP del proyecto en cita, otorgando un plazo de 20 días, contados a partir de la emisión del acta referida, para que cualquier interesado observara lo pertinente.
- XV.** Que el 3 de enero de 2017, ingreso a esta Delegación Federal, el oficio N° **INIRAQROO/DG/DRA/114/2016** de fecha 19 de diciembre de 2016, por medio del

cual el Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental el H. Ayuntamiento, emitió sus comentarios en relación al proyecto.

- XVI.** Que el 11 de enero de 2017, ingreso a esta Delegación Federal, el oficio N° **DDUE/005/2017** de fecha 10 de enero de 2017, a través del cual el H. Ayuntamiento, del Municipio de Cozumel, emitió sus comentarios en relación al proyecto.
- XVII.** Que el 12 de enero de 2017, ingreso a esta Delegación Federal, el oficio N° **PFFPA/29.5/8C.17.4/03849/16** de fecha 02 de enero de 2017, a través del cual la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, emitió su opinión en relación al proyecto.
- XVIII.** Que el 19 de enero de 2017, ingreso a esta Delegación Federal, el oficio **SEMA/DS2/2013/2016** de fecha 11 de enero del mismo año, a través del cual la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, SEMA, emitió su opinión en relación al proyecto.
- XIX.** Que el 24 de enero de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0146/17 a través del cual solicitó al promovente, en base a 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 Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo **35-BIS** de la **LGEEPA**.
- XX.** Que el 3 de abril de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha del mismo mes y año, a través del cual el **promovente** ingreso la información adicional solicitada mediante oficio 04/SGA/0146/17 de fecha 21 de enero de 2017.
- XXI.** Que el 10 de abril de 2017 se recibió en esta Delegación Federal el oficio DGPAIRS/413/00275/2017, de fecha 05 de abril del mismo año, a través del cual la **Dirección General de Política Ambiental, Integración Regional y Sectorial**, emitió su opinión en relación al proyecto.
- XXII.** Que el 06 de abril de 2017, esta Delegación Federal con fundamento en los artículos 35-BIS de la LGEEPA y 46 de su REIA, amplió el plazo para la evaluación en materia de impacto ambiental del **proyecto**.

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

- II. Conforme lo anterior, esta Delegación Federal evaluó el **proyecto** presentado por el **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, artículo 25, párrafo sexto y artículo 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 IX y X y 35 de la **LGEEPA**, que a la letra establece:

Artículo 4. La federación de los estados, el distrito federal y los municipios ejercerán sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en esta ley y en otros ordenamientos legales.

Artículo 5. Son facultades de la federación... la aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en esta ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones 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;



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

IX. Desarrollo inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros.

Artículo 35

"(...)

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

Así mismo, para la autorización a que se refiere este artículo, 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 elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

La resolución de la Secretaría solo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate.

2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO.

- III.** Que una vez integrado el expediente de la MIA-P del proyecto, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el Resultando II del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en el Artículo 34 de la LGEEPA y Artículos 40 y 41 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- IV.** Que conforme a lo indicado en el **Resultando III**, fue recibida la solicitud, de una persona de la comunidad, quien solicitó la disposición al público de la MIA-P del proyecto, al respecto el 9 de diciembre de 2016, esta Delegación emitió el Oficio 04/SGA/1866/16, en respuesta a dicha solicitud, a través del cual informó que puso a disposición del público, el día 5 de diciembre de 2016, mediante el acta circunstanciada AC/090/16, la MIAP del proyecto en cita, otorgando un plazo de 20 días, contados a partir de la emisión del acta referida, para que cualquier interesado observara lo pertinente, siendo que al momento de elaborar la presente resolución, esta Delegación Federal no ha recibido comentarios o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad u organismo no gubernamental referentes al proyecto.



3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- V. Que de acuerdo a lo manifestado por el promovente en la MIA-P e Información Adicional, el proyecto consiste en la construcción de una casa residencial familiar de dos niveles en un predio de 764.65 m² ubicado a la altura del Km 4 + 5 de la Carretera Costera Norte de la Isla de Cozumel.

En el desplante del proyecto, se prevé una construcción habitacional de 20 m de frente y 30 m de fondo, con altura de 7.65 m, que contara con acceso principal, cochera, bodega, cuarto de máquinas, patio de servicio, lavandería, estancia de TV, estancia/terraza (Sala, comedor), cocina, despensa, 3 ½ baños y terraza en planta baja, y cinco recamaras con baño/vestidor, patio, jacuzzi exterior, en planta alta.

- VI. Al respecto, y en base a la información adicional presentada por el promovente, se ajustaron las dimensiones del proyecto toda vez que la propuesta de desplante inicial no cumplía con las restricciones establecidas del Coeficiente de ocupación de uso de suelo (COS). El ajuste señala que el proyecto se desplantará en una superficie de 379.62 m², es decir, el 49.65% de la superficie total del predio, y tendrá un área verde de 384.98% m², es decir, el 50.35% de la superficie total del predio.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

- VII. Que de acuerdo con la información contenida en la MIA-P, misma que fue ampliada con la información adicional presentada y referida en el resuelve 19 del presente, para la delimitación del sistema ambiental del predio del proyecto, el promovente consideró lo siguiente:

Delimitación del área de estudio. A continuación, se realiza la delimitación del área de estudio, partiendo desde el nivel estatal, nivel municipal, pasando por los ordenamientos ecológicos regionales y locales, áreas de influencia directa e indirecta hasta el nivel polígono donde se realizara el proyecto.

DELIMITACION DEL SISTEMA AMBIENTAL.

El Sistema Ambiental (SA) se define como el territorio que potencialmente puede ser afectado de manera directa o indirecta, por los componentes y acciones o actividades, programa o actividad de desarrollo (Juárez-Palacios, Chacón-Hernández, Pasquetti-Hernández, Alafita-Vazquez, & Rojas-Galaviz, 2006).

El sistema ambiental está considerado como la suma de la Zona de Influencia Directa y la Zona de Influencia Indirecta; las cuales están definidas conforme a lo siguiente:

Zona de Influencia Directa: es aquella superficie en la que se generan impactos ambientales de tipo directo;

Zona de Influencia Indirecta: es aquella superficie que no es transformada por el desplante o la acción directa del proyecto, pero que es el resultado de los efectos indirectos del mismo hacia otras áreas y/o proyectos vecinos y viceversa.

De acuerdo a lo anterior y en la intención de establecer los parámetros y dimensiones de los elementos que comprenden el Sistema Ambiental, se consideró la relación causa/efecto que generan los impactos ambientales, como consecuencia de la interacción de las acciones del presente proyecto sobre cada uno de los factores ambientales determinados (Conesa, 2003).

En ese sentido, se tiene que los impactos ambientales directos, presentes en la Zona de Influencia Directa, son aquellos cuya repercusión de la acción desarrollada por el proyecto, tiene una consecuencia directa en alguno de los factores ambientales. Por otro lado, para los impactos ambientales indirectos, presentes en la Zona de Influencia Indirecta, se tiene que son aquellos donde su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que se generan a partir de algún efecto primario (que a su vez puede ser un impacto ambiental directo), actuando como una acción de segundo orden.

Es importante mencionar que el carácter y relevancia de esos impactos sobre la población y la estructura socio-económica, el medio construido y el medio natural, dependerá, no sólo del tipo y magnitud del proyecto, sino también de la compleja red de interacciones entre todos los componentes de ambos subsistemas.

La delimitación del predio propiedad del promovente y de la ZOFEMAT colindante, se basa en tres puntos principales, el primero es el geográfico, el segundo es el urbanístico y el tercero es ambiental.

La Isla de Cozumel se localiza en una isla, a 17.5 km de la costa de la Ciudad de Playa del Carmen, al Noreste de la Península de Yucatán. Sus coordenadas extremas son: al Norte 20 grados 36', al Sur 20 grados 16' de latitud Norte; al Este 86 grados 44' y Oeste 87 grados 20' de longitud Oeste, siendo así el territorio más oriental de México, lo cual queda plasmado en la heráldica del municipio por un sol saliendo en el horizonte. Tiene como colindancias, al Norte y al Sur con el Municipio de Solidaridad y el Mar Caribe; al Este con el Mar Caribe y al Oeste con el Municipio de Solidaridad.

El predio donde se realizará la casa residencial está ubicado a la altura del Km. 4+ 500 de la Carretera Costera Norte de la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Quintana Roo y cuenta con una superficie total de 764.65 m².

En este punto el promovente refiere el "cuadro en donde se presentan las coordenadas geográficas y UTM (Universal Transversal Mercator) del polígono donde se realizará el proyecto en el sistema de medición WGS84. Que corresponde al mismo polígono presentado en la MIA-P del proyecto

El predio tiene como límite al Norte, predio particular privado bardeado con una casa residencial; al Sur con propiedad privada; al Este con vialidad de acceso y al Oeste con el Mar Caribe.

Físicamente el predio presenta las mismas características de los predios ubicados en la zona norte de la isla de Cozumel colindantes con la ZOFEMAT, los cuales presentan una topografía casi plana con espacios de piedra laja a flor de suelo con una vegetación dispersa y escasa y de bajo desarrollo debido a la ausencia de suficiente material orgánico para su óptimo desarrollo.

Delimitación urbanística.

El criterio urbanístico radica en que el predio se encuentra regulado por el polígono y las densidades establecidas en el programa de Ordenamiento Ecológico Local de la Isla de Cozumel (UGA A1).

El Programa de ordenamiento ecológico local de la Isla de Cozumel, delimita el proyecto dentro de la Unidad de gestión ambiental UGA A1
Delimitación ambiental

El criterio ambiental radica en dos factores; el primero es que el predio se encuentra regulado por criterios ambientales específicos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (UGA 141), y en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de la Isla de Cozumel (UGA A1); y el segundo en las características ambientales del predio.

Delimitación ambiental por Ordenamiento ecológicos.

El programa de Ordenamiento Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, regula el proyecto mediante la aplicación de los criterios ambientales establecidos en la unidad de gestión ambiental (UGA); la UGA 142.

El Programa de Ordenamiento Ecológico Local de la Isla de Cozumel, delimita el proyecto dentro de la unidad de gestión ambiental (UGA); la UGA A1.

Delimitación ambiental del predio por límites físicos.

Ambientalmente el predio, se encuentra delimitado por la vegetación costera presente al Sur del predio; se encuentra delimitado al Oeste por el ambiente marino (Mar Caribe), como elementos ambientales naturales, ya que al Norte y al Este son elementos artificiales (Casa residencial y vialidad de acceso)

Una vez delimitado el predio, geográficamente, urbanísticamente y ambientalmente, se procederá a establecer la zona de influencia directa y la zona de influencia indirecta.

DELIMITACION AMBIENTAL DEL PREDIO.

La delimitación del predio, se basa en cuatro puntos principales.



1. Al Este se encuentra delimitado por el camino de acceso (Calle San Juan) que permite el ingreso al predio desde la Carretera Costera Norte. Esta vialidad de acceso tiene más de 35 años de construida, la cual fragmento la
2. vegetación de selva con la vegetación costera.
3. Al Sur se encuentra delimitado por un muro a base de piedra y concreto, el cual también fragmento la vegetación costera, siendo una barrera física para la vegetación mas no para la fauna.
4. Al Oeste, se encuentra delimitado por el Mar Caribe, ya que el ser humano no está diseñado evolutivamente para vivir en el mar.
5. Al Norte, la residencia construida en el predio colindante es el límite del predio.

A continuación, se realizará la descripción de la delimitación del sistema ambiental para el proyecto.

DELIMITACION AMBIENTAL.

ZONA DE INFLUENCIA DIRECTA.

La zona de influencia directa se estableció en un polígono de **1,230.0034 m²**, ya que es ésta **área total del predio y de la ZOFEMAT donde se realizarán las actividades de preparación del sitio**, construcción y operación, mismas que afectarán el medio ambiental, físico y económico de manera directa y puntual con cierta temporalidad.

...

En esta zona, durante la etapa de preparación del sitio y construcción existirá la presencia de los trabajadores dentro del predio y la presencia de material de construcción.

El impacto al medio físico será al suelo por las excavaciones, por el tránsito de personal y el movimiento de material. También habrá impacto al suelo por la generación de residuos sólidos, especialmente los que por accidente o por acción del viento sean dispersados en los alrededores. Los impactos por las excavaciones son significativos permanentes con medida de mitigación; los impactos por el tránsito de personal son adversos poco significativos temporales con medida de mitigación. Los impactos por la generación de residuos sólidos son adversos poco significativos temporales con medida de prevención y mitigación (preparación del sitio) y permanentes (operación) con medida de prevención y mitigación.

El impacto a la atmósfera se dará por la generación de polvos y partículas suspendidos, se valora un impacto adverso poco significativo temporal con medida de prevención y mitigación.

El impacto socioeconómico se origina por la compra de material de construcción, generación de mano de obra, renta de baños portátiles, contrato de limpieza de los baños portátiles por lo que valora como un impacto benéfico temporal.

La demás superficie no descrita que se encuentra dentro del área de influencia directa, podrían ser



afectados por residuos sólidos volátiles sin embargo se valora como un impacto adverso poco significativo con medida de prevención.

ZONA DE INFLUENCIA INDIRECTA.

Para una mayor comprensión la zona de influencia indirecta tiene una superficie de 749.3432 m²

...
Para definir la zona de influencia indirecta se tomaron tres criterios; el socioeconómico, el de uso de servicios urbanos y el ambiental.

En relación al criterio comercial, dentro de la zona de influencia indirecta no existen desarrollos turísticos que sean afectados por el proyecto económicamente debido a que el predio; primero porque el proyecto consiste en la construcción de una casa residencial privada sin fines comerciales. Es decir, este proyecto no competirá con los hoteles ni con los condominios establecidos en la zona hotelera norte.

En relación a los criterios ambientales, el impacto a la vegetación será mínimo debido a que existe una mínima cantidad de especies vegetales en el predio, y de las pocas especies encontradas en el predio son especies introducidas tales como la almendra, palma de coco, etc., y dado a la escasa vegetación el número de especies fauna es reducido, considerando también que el proyecto solo ocupara el 49.65% de la superficie del predio y creando áreas verdes (50.35%) con especies propias de la región, que con el tiempo será un impacto positivo permanente; porque las áreas verdes regeneran el suelo, atraen la fauna, regula la temperatura del ambiente y mejora el paisaje. La presencia humana en el área marina no es un factor que modifique la línea de costa ni el patrón de comportamiento de las mareas ni de las corrientes marinas.

Los servicios urbanos en los que tendrá influencia indirecta el proyecto son el servicio de recoja de basura y el relleno sanitario municipal como sitio final de confinamiento. El impacto identificado tiene un valor adverso poco significativo permanente con medida de prevención y mitigación, ya que el volumen a generar es poco significativo en relación al volumen generado por el sector turístico y por el gran volumen que se genera en la Isla de Cozumel. El actual relleno sanitario de la isla recibe de 95 a 100 toneladas diarias de basura y en temporada vacacional recibe un promedio de 150 toneladas, por lo que la cantidad generada por el proyecto en un escenario de máxima ocupación será de 11.32 kg/día, tomando en cuenta que en la temporada vacacional en toda la isla puede aplicarse el término de "escenario de máxima ocupación" se generan 150 toneladas al día. Además que el promovente ha propuesto como medida de prevención el Programa de Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos que tiene entre sus objetivos la separación de los residuos sólidos, el reciclaje, y la educación ambiental, lo que conlleva a disminuir el volumen de residuos sólidos que se estuvieran depositando en el relleno sanitario de la isla.

El otro servicio urbano que tendrá la influencia indirecta del proyecto es la planta de tratamiento de aguas residuales "San Miguelito" operada por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA), ya que la residencia estará conectada al sistema de drenaje municipal. Sin embargo, el impacto se identifica con un valor adverso poco significativo con medida de mitigación, ya que el



volumen de agua residual generada es mínimo en relación a la capacidad de tratamiento que tiene la planta municipal (19`440,000.00 litros al día).

En relación al criterio socioeconómico el proyecto tendrá un impacto benéfico permanente significativo, ya que durante la operación de la residencia se adquirirán productos en los supermercados, en los mercados locales y demás establecimientos. Además, se generará un impacto benéfico permanente al incrementar el valor turístico de la zona.

No se pondera el impacto del proyecto más allá de lo establecido ya que la carretera costera norte es una vialidad utilizada por toda la comunidad y no impacta la zona urbana.

GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Provincia fisiográfica: Península de Yucatán (100%); Subprovincia: Carso Yucateco (99.83%) y Costa Baja de Quintana Roo (0.17%); Sistema de topoformas: Llanura rocosa con lomerío de piso rocoso o cementado (96.91%), Llanura rocosa de piso rocoso o cementado (2.18%), No aplicable (0.74%) y Playa o barra de piso rocoso o cementado (0.17%).

La geomorfología de Cozumel está representada en una sola geoforma que es el relieve kárstico denudatorio, planicie kárstica con procesos de dolinización incipiente (101) (39,789.3733 Has.) y distinguiéndose tres tipos de costas.

La costa de inundación y/o de intermareas (96), que se localizan en la zona norte y sur de la isla, se caracterizan debido a la presencia de zonas lagunares que tiene conexión directa con el mar, teniendo así una dinámica permanente de flujos y reflujos de las mareas. Tiene una superficie de 4,740.1335 has.

La costa biogénica de arrecife coralino (98), se localizan principalmente en la costa oriental de la isla en dos sitios, en el litoral central desde mezcalitos hasta Chen Rio y en el litoral norte abarcando los Arrecifes y el Castillo Real. En la costa occidental de la isla se presenta desde la Caleta, la Ceiba, Dzul-Ha, y parte de la zona de Curvas de Tormentos. Tiene una superficie de 985.148 has.

La costa no diferenciada con la playa (99), se presenta en la costa oriental de la isla en el litoral sur desde Chen Rio hasta Playa Box y en el litoral norte desde Mezcalitos hasta los arrecifes. Tiene una superficie de 1,810.4735 has.

SUELOS

La geología de la isla de Cozumel, es similar a la encontrada en toda la Península de Yucatán; los estudios que se han realizado coinciden en señalar una sedimentación de los fondos marinos a partir de la Era Terciaria, sobre un basamento de rocas de la Era Secundaria, lo que ha originado una gigantesca losa que empezó a ascender a pausas y retrocesos hasta fines de la Era Cenozoica, continuando hasta nuestros días en la parte norte. Esta losa se constituye de calizas granulosas, deleznales, color blanquecino llamadas sascab.



La roca más abundante en la entidad es la sedimentaria, tanto del Terciario como del Cuaternario, ambos Periodos pertenecientes a la Era del Cenozoico (63 millones de años).

Los sedimentos acumulados durante el periodo cuaternario son principalmente médanos de arena y depósitos de pantano. Los primeros se generan por la acción del viento y oleaje; que producen acumulaciones de calcarenitas, conchas y pedacerías arredondeadas de arenas y gravillas calcáreas de color blanco en las playas costeras. Se observan formando fajas alargadas en la costa oriental y tienen unos 5 m de espesor por unos 400 m de ancho.

Se distribuyen en la superficie insular cinco grupos principales de suelos con extensiones muy desiguales. El segundo en cobertura es el Solonchak (SC), que ocupa una superficie de 5,702.839 has del territorio y se distribuye principalmente en las zonas pantanosas de los extremos sur, norte y en una porción de la costa nororiental (siendo en el primer caso de tipo órtico y en los otros dos de tipo gléyico). El suelo Solochak, se encuentra sobre la franja de terrenos bajos y pantanos de la planicie palustre y pueden ser diferenciados por sus contenidos relativos de sales y materia orgánica.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

En la Isla, no existe evidencia de ríos o arroyos, de caudal considerable para desembocar en el mar; esto es debido al elevado contenido cárstico y a la delgada capa de suelo superficial, que facilita la rápida absorción del agua de lluvia hacia el subsuelo. Sin embargo esta situación favorece a su vez una circulación hidráulica subterránea que ha generado en toda la isla un sistema de cavidades o cavernas, algunas de las cuales afloran hacia la superficie, en los llamados Síncopes o Cenotes. Ejemplo notable de este tipo de formación es la caverna de La Quebrada, en el extremo Sur del Parque Natural Chankanaab que ha sido explorada con equipo "scuba" 3 kilómetros en su interior.

El manto acuífero de la Isla puede ser representado en un perfil como una cinta horizontal bajo la superficie de la isla y sobre el nivel del agua marina, ésta se adelgaza hacia los extremos costeros siendo más ancha (5 m aproximadamente) en la pared central de la Isla, donde se encuentran las principales áreas de filtración de agua de lluvia al manto. Entre el agua dulce y la de mar se encuentra una interfase con concentración variable de sales. Sin embargo, a pesar del eficiente drenaje superficial que existe en la mayor parte de la Isla, podemos encontrar cercanas a la costa, algunas lagunas sobre áreas en donde la saturación de la arcilla en conjunción con la roca aflorante, ha logrado disminuir la filtración rápida del agua; por lo que muchas de estas lagunas poseen vidas temporales, desapareciendo en los meses críticos de sequía. Sin embargo otras son permanentes por estar muy cercanas a la costa; ejemplo de esto son las lagunas Colombia, Laguna Ciega, y la Laguna de Montecristo.

El único cuerpo de agua cercano es en sí, es el Mar Caribe.

OCEANOGRAFIA



Batimetría: Como parte de los primeros registros batimétricos con que se cuentan en la isla de Cozumel, destaca el estudio llevado a cabo por Mukelbauer (1990), el cual describe la zona costera de la isla de Cozumel, concluyendo que esta se encuentra conformada por tres terrazas a diferentes profundidades, después de las cuales se presenta el cantil, estas tres terrazas se describen a continuación:

Primera terraza: Va desde la costa hasta una profundidad de 2 metros. Esta se caracteriza por sustrato pétreo.

Segunda terraza: va desde los 2 metros de profundidad hasta los 6 metros de profundidad. Esta terraza se caracteriza por presentar sedimentos finos, presencia de pequeñas agregaciones de sedimentos con una comunidad de macroalgas cercanas a los límites.

Tercera terraza: Va desde los 6 metros de profundidad hasta los 25 metros de profundidad. Se caracteriza por sedimentos más gruesos, corrientes más o menos fuertes.

La plataforma continental en la costa oeste de la isla de Cozumel presenta un ancho promedio de 500 metros, con solo 200 a 300 metros entre Palancar y San Miguel. En esta zona, el borde de la plataforma se localiza alrededor de 20 metros de profundidad, aumentando la profundidad de borde hacia el norte y sur, hasta aproximadamente 30 metros.

Corrientes: La isla de Cozumel se encuentra localizada en el paso de una de las corrientes más intensas del mundo, la corriente de Yucatán (Ochoa et al 2001; Sheinbaum et al 2002). Esta corriente conecta las cuencas del Caribe con las del Golfo de México. La corriente de Yucatán fluye de sur a norte durante todo el año con magnitudes de hasta 2 m/s en su flujo hacia el Golfo de México por el Canal de Yucatán (Ochoa et al 2001; Sheinbaum et al 2002). El Canal de Yucatán recientemente ha sido objeto de estudio intensivo con observaciones (Sheinbaum et al. 2002) y estudios numéricos (Murphy et al. 1999; Barnier et al. 2001; Johns et al. 2002; Ezer et al. 2003; Sheng and Tang 2003).

Las corrientes superficiales que fluyen por el canal de Cozumel corresponden a la corriente del Caribe, que se desprende de la corriente norecuatorial. Las corrientes de retorno se presentan en ambas costas del canal y tienen una ubicación muy localizada.

Las corrientes marinas en el canal de Cozumel tienen una velocidad promedio de 1.5 nudos, alcanzando en ocasiones los 4-5 nudos. Se distinguen ciertas variaciones en su intensidad a lo largo del año, la corriente generalmente es más fuerte durante los meses de verano, con cambios de velocidad frecuentes, particularmente en la plataforma, donde la intensidad y la velocidad pueden variar en cuestión de horas y no son totalmente predecibles.

Las corrientes por lo general presentan dirección norte-noreste, aunque en algunas ocasiones se presentan contracorrientes bordeando la costa de norte a sur que llegan a velocidades extremas de 2 nudos con duración mayor hasta de 8 horas.

Mareas: El rango de mareas en esta región del Mar Caribe es micromareal con rangos menores a 20 cm (Kjerfve 1981). Las constituyentes de la marea, de acuerdo con Kjerfve (1981).

La marea astronómica (aquella sólo debida a la atracción gravitacional de los astros, sol y luna principalmente) es mixta semidiurna. Esto significa que el nivel del agua oscila diurna y semidiurna, pero dominancia a la respuesta semidiurna. La constituyente de la marea principal lunar semidiurna, M2 explica el 50% de la variabilidad y es la constituyente dominante.

El régimen de mareas en la región corresponde al tipo mixto semidiurno, de baja amplitud. De acuerdo con Muckelbauer (1990) se registran los siguientes valores:

Nivel medio máximo durante mareas vivas 0.24 m
Nivel medio de pleamar 0.21 m
Nivel medio del mar 0.13 m
Nivel medio de bajamar 0.03 m
Nivel medio mínimo durante mareas vivas 0.00 m

Oleaje: Durante la mayor parte del año los vientos del E y SE son dominantes en la región, a excepción de la temporada invernal, cuando la dirección de los mismos cambia al NNO. Lo anterior ocasiona que la costa de barlovento sea la más expuesta a la energía del oleaje, trayendo como consecuencia el desarrollo de zonas de rompientes en forma de escalones escarpados y pequeños acantilados. La costa de sotavento está resguardada la mayor parte del año y únicamente se ve afectada durante la temporada de "nortes" (viento del N), siendo el promedio anual de 0.5 a 1.5 m.

VEGETACIÓN DENTRO DEL SISTEMA AMBIENTAL

La vegetación de la Isla de Cozumel, así como en general la de Quintana Roo, se halla constituida por asociaciones vegetales de clima cálido. En la isla encontramos dos tipos principales: Vegetación de selva Mediana Subcaducifolia, y Vegetación de Selva Baja Subcaducifolia, las cuales se caracterizan porque más del 50 % de sus especies son caducifolias, perdiendo la totalidad de sus hojas durante la época seca del año.

Otro tipo de asociación vegetal que predomina en la Isla, básicamente en los márgenes de la costa y en zonas lagunares, es el Manglar, intensamente protegido por leyes ambientales, ya que constituye la fuente principal de intercambio de sedimentos y nutrientes entre el mar y la zona continental; razón por la cual infinidad de comunidades animales y vegetales, se alimentan y refugian en este ecosistema.

Intercalados con los tipos de vegetación primarios, ya descritos, encontramos en la Isla otras asociaciones como el Tular, Saibal, Tasistal y la vegetación Halófito, que generalmente corresponden a etapas xerales (ecotónos) de la vegetación.

También, como ocurre en todas las comunidades vegetales, encontramos en la Isla de Cozumel, vegetación de desarrollo secundario; la cual se desarrolla por sustitución de la vegetación primaria, cuando esta es destruida total o parcialmente, ya sea por causas naturales como los ciclones y el fuego o por las actividades humanas.



A continuación se describen los principales tipos de vegetación encontrados en la Isla de Cozumel y las especies vegetales dominantes, según Téllez y Cabrera 1987.

Selva mediana subcaducifolia.

Constituida primordialmente por dos estratos arbóreos entre 8-20 m de altura, existe un escaso estrato arbustivo-herbáceo compuesto por individuos jóvenes de las especies que dominan los estratos arbóreos. El suelo está poco desarrollado y es pobre en materia orgánica, sin embargo, existen zonas de la isla, particularmente hacia el centro de esta, donde este tipo de vegetación es más complejo probablemente por una mayor acumulación de suelo, presentando un estrato arbustivo bien definido fisonómicamente y florísticamente, con pocas trepadoras y epífitas.

Alrededor del 50% de las especies son caducifolias, existen marcadas diferencias entre estas selvas, dependiendo del sitio donde se distribuyan dentro de la isla. Entre estas especies arbóreas que generalmente dominan esta comunidad están: *Manilkara zapota*, *Bursera simaruba*, *Calliandra belizensis*, *Cedrela odorata*, *Metopium brownii*, *Vitex gaumeri*, *Caesalpinia gaumeri*, *Ceiba aesculifolia*, *Lysiloma latisilicua*, *Mastichodendron gaumeri*. Entre los elementos que generalmente se presentan en el estrato-medio están: *Esembeckia berlandieri*, *Guettarda elliptica*, *Gliricidia sepium*, *Coccoloba acapulquenses*.

Selva baja subcaducifolia.

Comunidad compuesta generalmente por un estrato arbóreo y otro arbustivo o subarbóreo, sin presentarse un estrato herbáceo, con escasas trepadoras y epífitas, aunque en lugares susceptibles a permanecer inundados una parte del año, la composición se halla complementada por otros elementos, y existen más epífitas y trepadoras. Se localiza en suelos someros, con poca materia orgánica. Entre los elementos más importantes, están: *Enriquebeltrania crenatifolia*, *Pithecellobium menguense*, *P. dulce*, *Diospyros nicaraguensis*. Entre otros elementos epífitos y trepadores están, *Brassavola nodosa*, *Microgramma nitida*, *Aporocactus flabelliformis*, *Selenicereus testudo*, *Dioscorea floribunda*.

Manglar.

Una de las comunidades más características de los trópicos, constituida básicamente por elementos arbóreos de 5-10 m de altura. En Cozumel encontramos algunas epífitas y trepadoras, como, *Brassavola nodosa*, *Selenicereus testudo*, *Schomburgkia tibicinis*, *Aechmea bracteata*, *Echites yucatanenses*, *Rhabdadenia biflora*. En general esta comunidad está caracterizada por su poca diversidad, la humedad y temperatura son altas, el terreno está periódicamente a permanentemente inundado en aguas saladas a salobres (factor limitante para el desarrollo de otras especies). Los suelos presentan gran cantidad de materia orgánica. Las especies dominantes en esta comunidad son: *Rizophora mangle*, *Laguncularia racemosa*, *Conocarpus erectus* y *Avicenia nitida*, con *Rhabdadenia biflora*, *Batis maritima* y *Acrostichum danaeifolium* como frecuentes acompañantes y ocasionalmente puede encontrarse a *Manilkara zapota* y *Annona glabra* como tolerantes a las condiciones mencionadas. Su distribución es costera, pero también se le encuentra en inundaciones salobres interiores.





Tular-saibal.

Asociaciones xerales, en condiciones de suelos periódica o permanentemente inundados. Presentes en suelos lodosos, algo firmes, en ocasiones en aguas salobres. Comunidades casi monoespecíficas constituidas por *Typha dominguensis* o *Claudium jamaicense*, con algunos elementos más hacia el borde de las asociaciones como: *Acrostichum danaeifolium*, *Dalbergia brownei*, *Rhabdadenia biflora*.

Vegetación halofita o de dunas costeras.

Comunidad compuesta principalmente por formas de vida arbustiva y herbácea erecta y postrada, expuestas a fuertes vientos, elevada salinidad e insolación. Presente en suelos arenosos, rocosos o cascajosos, con poca materia orgánica. Al igual que el resto de las asociaciones, su composición florística varía marcadamente, dependiendo del sitio donde se distribuye en la Isla. Es posible distinguir entre dichas composiciones diferentes, a las siguientes: 1) *Ambrosia hispida*-*Opuntia stricta*-*Ipomoea pes-caprae*, 2) *Canavalia rosea*-*Tephrosia cinerea*-*Sophora tomentosa*, 3) *Tournefortia gnaphalodes*-*Suriana maritima*. *Coccoloba uvifera*, 4) *Thrinax radiata*-*Hymenocallis caribaea*-*Ipomoea pes-caprae*, 5) *Thrinax radiata*-*Caesalpinia bonduc*, 6) *Rachicallis americana*-*Erithalis fructifera*-*Ernodea littoralis*, 7) *Salicornia bigelovii*- *Batis maritima*, 8) *Vallesia antillana*-*Capparis incana*-*Enriquebeltrania crenatifolia*, etc., entre las más desarrolladas.

Tasistal.

Asociación de poca diversidad o monoespecífica, de palmas de 3-10 m de altura, se le encuentra en ocasiones relacionada con otras comunidades, como tular, saibal, etc. Se forma en suelos periódica a permanentemente inundados. La especie dominante es *Acoelorhapse wrightii*, otros elementos que se encuentran son: *Claudium jamaicense*, *Acrostichum danaeifolium*, *Schomburgkia tibicinis*.

Vegetación secundaria.

Son comunidades que se desarrollan cuando las primarias son destruidas total o parcialmente y en donde habitan especies con características como: eficiencia dispersora, rapidez de crecimiento y a veces resistencia al fuego. Esta se halla compuesta por varios estratos arbóreos pequeños, entre 5-15 m, varios arbustivos y un herbáceo, con gran cantidad de trepadoras y algunas epífitas. Estas asociaciones cubren principalmente las áreas de influencia humana, como lo son, bordes de carreteras y caminos, alrededor de la ciudad y otros núcleos pequeños, donde se han establecido líneas eléctricas o de agua, así como en lugares con alteración natural debida a los ciclones y fuego. Entre los elementos secundarios más comunes encontramos a *Cecropia obtusifolia*, *Byrsonina bucidifolia*, *Trichina havanensis*, *Leucaena leucocephala*, *Callicarpa acuminata*.

FAUNA DENTRO DEL SISTEMA AMBIENTAL.

La fauna de la Isla de Cozumel es la típica encontrada en todo el Estado y la Península de Yucatán, sin embargo por su condición de isla están ausentes las especies más grandes que habitan en las zonas continentales, como los felinos, los grandes herbívoros como los venados y el tapir, y las grandes



víboras. De manera general se han reportado para la Isla listados de los grupos faunísticos más conspicuos entre los que se incluyen alrededor de 140 especies de mamíferos, aves, reptiles y anfibios.

Por otra parte, los invertebrados han sido poco estudiados, pero se tiene conocimiento de una gran variedad de insectos y cangrejos (crustáceos) que forman refugios en oquedades excavadas por ellos mismos en los suelos fangosos del manglar y que durante su época de reproducción migran masivamente hacia la costa, como lo son el cangrejo ermitaño y el cangrejo azul, este último protegido por leyes ecológicas.

El grupo de aves es, sin duda, el que tiene el mayor número de especies. Para la Isla se mencionan 115 especies en un estudio reciente (Macouzet 1997); sin embargo, este autor refiere que es posible la presencia en Cozumel de hasta 208 especies residentes y migratorias, acuáticas y terrestres a lo largo del año.

En cuanto a la mastofauna, Cozumel constituye la zona insular caribeña más importante de la Península de Yucatán, para toda la Isla, se han mencionado alrededor de 30 especies de mamíferos entre marsupiales, quirópteros, primates, Carnívoros y roedores.

La Isla también es importante en cuanto a endemismos encontrándose en ella dos especies endémicas: *Procyon pigmaeus* (Mapache enano) y *Reinthrodonomys spectabilis* (ratón de campo), y cuatro subespecies endémicas: *Nassua narica Nelson* (Tejón), *Tayassu tajacu nanus* (puerco de monte), *Oryzomys palustris cozumelae* (Ratón de campo) y *Peromyscus leucopus cozumelae* (Ratón de campo).

En cuanto a la herpetofauna, las especies más comunes son la iguana gris (*Ctenosaura similis*), la iguana verde (Iguana iguana), el basilisco (*Basiliscos vittatus*), la tortuga mojina (*Rhynoclemis areolata*), la jicotea (*Trachemys scripta*) y la tortuga pochitoque (*Kinosternum scorpiodes*); las culebras están representadas por una pequeña variedad de especies con tendencias acuáticas y en los últimos años se han incrementado las poblaciones de boas (*Boa constrictor*), las cuales fueron introducidas en épocas pasadas en la isla.

En cuanto a los anfibios, se hallan poco representados, las especies más comunes son de la familia de los sapos, *Bufonidae* (*Buffo marinus*, y *Buffo valiceps*).

VEGETACIÓN EN EL ÁREA DEL PROYECTO

En base a la información complementaria presentada, conforme se señaló en el resultando XIX del presente, el promovente enriqueció la información, de este rubro, contenida en la MIA-P del proyecto, como a continuación se indica:

Después de realizar nuevamente el inventario de la flora presente dentro del predio se tiene que existen dos ejemplares de *Piscidia piscicula* (Jabin), 7 ejemplares de árbol de almendro (*Terminalia catappa*), 3 ejemplares de Palma de coco (*Cocos nucifera*), 2 ejemplares de *Acacia* (*Acacia riparia*),



2 ejemplares de Chacah (*Burcera simaruba*) el cual el de mayor diámetro (D.A.P 88 cm) se encuentra en completo deterioro por terminas, 1 ejemplar de Lirio Blanco (*Himeno cabae*), 1 ejemplar de Ya'ax Jalal Che (*Psychotria pubescens*) y especies de crecimiento secundario, principalmente como especies espinosas, *Cenchrus echinatus* L. (Zacate erizo), y cuerno de toro (*Acacia cornigera*).

LISTADO DE ESPECIES DE FLORA LOCALIZADAS EN EL PREDIO.				
Nº	Número de Individuos	Nombre común	Nombre Científico	Diámetro a la altura del pecho. (DAP)
1	2	Jabín	<i>Piscidia piscicula</i>	33 y 88 cm
2	7	Almendro	<i>Terminalia catappa</i>	40 cm, 24 cm, 34 cm, 34 cm, 26 cm, 29 cm, 52 cm.
3	3	Palma de Coco	<i>Cocos nucifera</i>	22 cm, 23 cm, menor a 10 cm.
4	2	Acasia	<i>Acasia riparia</i>	53 cm, 10 cm.
5	2	Chacah	<i>Burcera cimaruba</i>	78 cm, 23 cm
6	1	Lirio blanco	<i>Himeno cabae</i>	-----
7	1	Ya'ax jalal che	<i>Psychotria pubescens</i>	-----
8	Varios	Zacate erizo	<i>Cenchrus echinatus</i>	-----
9	1	Cuerno de toro	<i>Acacia cornigera</i>	-----

En base al censo vegetal realizado en el predio se lograron identificar 9 especies de plantas, el cual hacen un total 19 especímenes en las inmediaciones del predio, muy pocas especies, esto es debido a que presenta una topografía casi plana con espacios de piedra laja a flor de suelo con una vegetación dispersa y escasa y de bajo desarrollo debido a la ausencia de suficiente material orgánico para su óptimo desarrollo.

FAUNA DENTRO DEL PREDIO DEL PROYECTO

En base a la información complementaria presentada, conforme se señaló en el resultando XIX del presente, el promovente enriqueció la información de este rubro contenida en la MIA-P del proyecto, misma que se describe a continuación:

Se realizó una nueva visita técnica en el predio donde nuevamente se pudo constatar el bajo número de especímenes en el predio, en el cual solo se observaron la 6 organismos de la especie *Ctenosaura similis* (Iguana gris), 3 organismos de la especie *Norops sagrei* (toloc) 1 Zopilote (*Coragyps sagreri*), 4 Zanates (*Quiscalus mexicanus*), 1 Iguana verde (*Iguana iguana*), 1 Garza dedos dorados (*Egretta thula*), 1 Vireo garganta amarilla (*Vireo flavifrons*) Es importante manifestar que las especies de aves mencionadas en la MIA-P, no fueron observadas en el nuevo recorrido dentro del predio.

A continuación, se describen las especies identificadas



Número de individuos	Nombre científico	Nombre común.	Estacionalidad
1	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana gris	Nativo
3	<i>Norops sagrei</i>	Toloc.	Nativo
1	<i>Coragyps atratus</i>	zopilote	Nativo
4	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	Nativo
1	<i>Egretta thula</i>	Garza dedos dorados	Residente Permanente en Cozumel
1	<i>Vireo flavifrons</i>	Vireo garganta amarilla	Migratorio
1	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Introducida

5. INSTRUMENTOS JURIDICOS APLICABLES

VIII. Que de acuerdo a la ubicación del predio del proyecto, y la información proporcionada por el promovente en la MIA-P, los instrumentos de política ambiental aplicables al mismo son:

INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACION	FECHA DE PUBLICACION
Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMYRGMVMC).	Publicado en el Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2005
Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel (POELMC).	Oficial del Estado de Quintana Periódico Roo	21 de octubre de 2008
Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010

IX. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano, decretos de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, al respecto, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del proyecto, con las disposiciones citadas en el Considerando I del presente, del cual se desprenden las siguientes observaciones:

A. Que de acuerdo al **POEMYRGMVMC**, el predio donde se construirá el proyecto pertenece



a la Unidad de Gestión Ambiental denominada Cozumel, número 141. De lo anterior, esta autoridad federal advierte que la UGA 141, corresponde a una unidad de gestión ambiental **regional**, y conforme a lo citado en los artículos Segundo y Tercero del 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, para que surta efectos legales a que haya lugar, siendo los Gobiernos de los Estados quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe; por tanto, dicha unidad de gestión no es considerada en el presente análisis.

- B.** Que de acuerdo con lo establecido en el **Decreto mediante el cual se Reforma el Decreto por el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel** publicado en el periódico oficial del Estado de Quintana Roo el 21 de octubre de 2008 y de acuerdo a la cartografía disponible de este instrumento legal, sitio donde se pretende ubicar el proyecto se encuentra dentro de la Unidad de Gestión Ambiental UGA A1.

La Unidad de Gestión Ambiental (UGA A1), con Política Ambiental de Aprovechamiento, Uso predominante: Turístico; Hotelero/Residencial Turístico. Usos compatibles: Ecoturismo, Usos incompatibles: Agropecuario, minería, y Acuícola y no aplica para usos condicionados.

De lo anterior se advierte que el proyecto se ubica en la **UGA A1** con política de Aprovechamiento la cual se define, en este Ordenamiento, como "Política ambiental que promueve la permanencia del uso actual del suelo y/o permite cambios mayores del paisaje. Promueve la continuación del uso actual y/o induce la ocupación del mismo de manera sustentable, según su aptitud natural, social y económica"

De acuerdo la definición referida, en la zona en donde se ubica el proyecto se puede asumir como aquella donde se promueve la permanencia y continuación del uso actual del suelo y/o permite cambios mayores del paisaje e induce la ocupación del mismo de manera sustentable, según su aptitud natural, social y económica, en este sentido la construcción de una Casa residencial es viable, toda vez que el predio se ubica dentro de la **UGA A1**, con política de Aprovechamiento, definida en el Ordenamiento y referida en el párrafo previo. En esta política se promueve, entre otros, inducir la ocupación de manera sustentable, según su aptitud natural, social y económica.

Que el Programa de Ordenamiento Ecológico citado, establece Estrategias Generales y específicas, definidos por dicho instrumento como aquellos lineamientos obligatorios contenidos en la LGEEPA, para orientar las acciones de preservación y restauración del





equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental.

Nombre: Unidad de Gestión Ambiental Aprovechamiento	Identificador de la Unidad de Gestión Ambiental: A1
Política: Aprovechamiento	
Usos	
Predominante	Compatibles
Turístico Hotelero/Residencial Turístico	Ecoturismo
Condicionados	Incompatibles
No aplica	Agropecuario
Criterios ecológicos de aplicación específica	
Criterios generales	11 criterios
Asentamientos humanos	1 criterio
Abastecimiento de agua	01 criterio
Tratamiento de aguas pluviales y residuales	3 criterios
Manejo de residuos sólidos	3 criterios
Generación y distribución de energía	1 criterio
Vías de comunicación	4 criterios
Extracción de materiales	1 criterio
Procesos de construcción	6 criterios
Materiales y tipo de construcción	1 criterio
Manejo de combustibles	3 criterios
Equipamiento hotelero y residencial turístico	5 criterios
Campos de Golf	1 criterio
Equipamiento portuario	1 criterio
Turismo alternativo	2 criterios
Actividades agropecuarias	1 criterio
Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la vida silvestre	1 criterio
Pesca	No aplica
Flora y Fauna	2 criterios
Línea de costa y playas	7 criterios
Dunas	2 criterios
Zonas inundables y lagunas costeras	7 criterios
Cenotes, dolinas y cavernas	8 criterios

Nota: con color gris se destacan las obras o actividades ajenas al proyecto, o componentes ambientales inexistentes en la zona

Que en relación a las estrategias generales y específicos del Decreto por el que se establece el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel** y de la





vinculación de dichas estrategias aplicable a la Unidad de Gestión Ambiental A1 esta Delegación Federal realizó el análisis correspondiente de aquellas que son aplicables al proyecto, de lo cual advierte lo siguiente:

ESTRATEGIAS GENERALES

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
Se deberá desarrollar un programa de monitorio poblacional de especies endémicas al municipio o que se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2001	Estas actividades corresponden a las autoridades municipales en coordinación con las autoridades estatales y/o federales. Por la Superficie del predio, no existen especies que puedan monitorearse como para crear una base de datos, sin embargo, el promovente se compromete a proteger a la especie <i>Ctenosaura similis</i> observada.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información presentada por el promovente en la MIA-P e información adicional, este se compromete a proteger a la especie registrada en su predio, que se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Al respecto, el promovente ingresó el Programa de Vigilancia Ambiental junto con a MIA-P del proyecto, para su implementación a lo largo del desarrollo del proyecto. Dicho Programa involucra el monitoreo, a través del registro en bitácoras, de todas las incidencias ambientales. Estas deberán considerar la incidencia de la iguana rayada (<i>Ctenosaura similis</i>) o de cualquier otra especie con estatus legal o endémica, con lo cual dará cumplimiento a este criterio.</p>	
Se prohíbe la introducción de especies de flora y fauna.	Para el proyecto no se introducirá ningún ejemplar de flora y fauna exótico.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información presentada por el promovente en la MIA-P, este declara su voluntad para cumplir con este criterio ya que afirma que no se introducirá ningún ejemplar de flora y fauna exótica.</p>	
La cobertura vegetal de las áreas no sujetas a aprovechamiento, se deberá conservar en las condiciones naturales de flora y fauna nativa silvestre.	Se respetará el criterio. Toda superficie del predio que no esté destinada a aprovechamiento, se conservará en sus condiciones naturales.
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información proporcionada por el promovente en la MIA-P del proyecto, así como en la información adicional, en donde confirma que en una superficie de 384.98 m², que representa el 50.35% del predio, se conservarán las condiciones naturales, por lo que se cumple con este criterio.</p>	
Se debe promover un programa de erradicación de perros, gatos y ganado ferals, boas (Boa)	Les corresponde a las autoridades municipales la implementación de estas medidas. Sin embargo, se tendrá





CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
<p>constrictor), ratas de ciudad (<i>Rattus</i>, <i>Rattus norvegicus</i>) y ratones de casa (<i>Mus musculus</i>)</p>	<p>Atención a esta problemática no permitiendo la presencia de perros callejeros en el predio. Se llevara también un control de la basura a fin de no crear espacios para la proliferación de ratas, cucarachas y demás fauna feral. Así mismo, se implementaran trampas para roedores, mismas que serán colocadas y monitoreadas por la empresa contratada en el manejo de plagas. Todas estas acciones estarán contempladas en el programa que solicita el presente criterio.</p> <p>A continuación se muestran dos imágenes de los métodos para el control y erradicación de roedores, mismos que serán utilizados en el proyecto, previo diagnóstico de la empresa especializada</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información proporcionada por el promovente en la MIA-P del proyecto, así como en los Programas de control de fauna nociva, el Programa de separación y reciclado de los residuos sólidos y el Programa de vigilancia ambiental, cuya implementación se prevé realizar a lo largo del desarrollo del proyecto, contribuirán al cumplimiento de este criterio.</p>	
<p>Queda prohibido el uso de venenos en los programas de erradicación de especies introducidas.</p>	<p>No se aplicarán ningún tipo de veneno.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información proporcionada por el promovente en la MIA-P y en la contenida en el Programa de control de fauna nociva, el cual considera distintas estrategias de control, y no contempla el uso de venenos, lo cual cumple con este criterio.</p>	
<p>Se prohíbe la fumigación de áreas con vegetación natural con excepción de las campañas nacionales de control de vectores de enfermedades y plagas.</p>	<p>Se respetará el criterio, ya que no se realizarán estas acciones, ya que no se desea afectar la vegetación natural que se encuentra en los predios colindantes al proyecto.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: El promovente confirma su voluntad de respetar este criterio, afirmando que no prevé realizar fumigaciones, por lo que cumple con este criterio</p>	
<p>Se prohíbe el aprovechamiento de leña para fabricación de carbón.</p>	<p>El proyecto no requiere de leña de carbón en ninguna de sus etapas, por lo que no aplica y se tendrá vigilancia que el personal contratado no realice estas acciones.</p>





CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
<p>Análisis de esta Delegación Federal: El promovente afirma que no contempla el uso de leña de carbón en ninguna etapa del proyecto, por lo que cumple con este criterio.</p>	
<p><i>El Ayuntamiento, grupos conservacionistas y operadores turísticos deberán iniciar, en coordinación, un programa de educación ambiental en un lapso menor a 2 años.</i></p>	<p><i>El promovente implementara un programa interno de educación ambiental. Sin embargo, si a la autoridad municipal lo requiere participara en la elaboración de un programa municipal de educación ambiental.</i></p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información contenida en la MIA-P así como en el Programa de Educación Ambiental ingresado con la MIA-P al procedimiento de evaluación, el promovente contempla su implementación, así como, a petición de la autoridad, confirma que participará en la elaboración de un programa municipal. Por lo anterior, se cumple con este criterio.</p>	
<p><i>Es obligatorio el confinamiento de los residuos sólidos en los sitios de disposición final que determine la autoridad municipal competente.</i></p>	<p><i>Todos los residuos sólidos que se generen durante la preparación, construcción del proyecto serán almacenados temporalmente en tambos de plástico de 200 litros mismos que tendrán una bolsa en su interior; durante la operación del proyecto se colocaran contenedores de menor tamaño en la cocina, en las recamaras y en la sala de la residencia, la limpieza de los mismos la realizara el promovente con sus familiares. La empresa concesionaria PASA los recogerá y los llevará al relleno sanitario de la Isla de Cozumel, con esto se garantiza que estos residuos no serán un medio contaminante y tengan un destino final adecuado.</i></p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información proporcionada por el promovente en la MIA-P así como la del Programa de separación y reciclado de residuos sólidos presentado junto con al MIA-P, los residuos sólidos que genere el proyecto serán dispuestos en el relleno sanitario de la Isla de Cozumel a través de la empresa concesionaria, por lo que se cumple este criterio.</p>	
<p><i>La autorización de cada 1000 nuevos cuartos de hotel o equivalente queda condicionada a que el H. Ayuntamiento implemente un programa que incremente en un 20% con respecto al momento de hacer la solicitud, la capacidad del sistema de manejo de residuos sólidos municipales, de la planta de tratamiento que da servicio a la isla y de la extracción de agua potable que abastece al municipio.</i></p>	<p><i>No aplica. Para el proyecto, de acuerdo a la densidad establecida y de acuerdo a la superficie total del predio, solo se pueden construir 18.17 cuartos de hotel.</i></p> <p><i>Por lo anterior descrito, el proyecto no rebasa el límite de los 1000 cuartos.</i></p>





CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En base al análisis del promovente, el proyecto no se ubica en el supuesto de la hipótesis que plantea el criterio, por lo que no lo contraviene.</p>	

CRITERIOS AMBIENTALES APLICABLES A LA UGA A1 INDICADAS EN EL POEL

ASENTAMIENTOS HUMANOS	
CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
<p>Se permite la construcción de nuevas viviendas residenciales siempre y cuando éstas se conecten con la red de drenaje municipal.</p>	<p>Se cumplirá con lo especificado, las aguas negras generadas de tipo doméstico se conectarán con la red de drenaje municipal.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información proporcionada por el promovente en la MIA-P, la red de drenaje interior del proyecto se conectará a la red municipal por lo que cumple con este criterio.</p>	
TRATAMIENTO DE AGUA PLUVIALES Y RESIDUALES	
CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
<p>Es obligatorio separar la canalización del drenaje sanitario y el pluvial.</p>	<p>Se aplicará el criterio, las aguas residuales de la residencia tendrán una instalación específica que las canalice al drenaje municipal; el drenaje pluvial se producirá de manera natural en las áreas verdes del proyecto.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información proporcionada por el promovente se cumple con este criterio, toda vez que contempla la canalización separa de las redes de drenaje sanitario y pluvial.</p>	
<p>Es obligatorio orientar el drenaje pluvial a pozos de absorción con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos, y filtración arenosa.</p>	<p>El promovente no contempla construir ningún pozo de absorción ya que el drenaje pluvial será de manera natural. Las grasas que se generen en la cocina serán atrapadas en una trampa de grasas (ya descrita) por lo que no existe riesgo de que estas grasas terminen en el suelo natural.</p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información proporcionada por el promovente en la MIA-P no se prevé la construcción de pozos de absorción, ya que el drenaje pluvial será de manera natural por lo que no contraviene este criterio.</p>	





<p><i>Es obligatoria la conexión de los nuevos desarrollos al sistema de drenaje municipal.</i></p>	<p><i>Se cumplirá con este criterio ya que el sistema de drenaje de la residencia estará conectado al drenaje municipal.</i></p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información proporcionada por el promovente en la MIA-P la red de drenaje del proyecto se conectará con el sistema de drenaje municipal, por lo que se cumple con este criterio.</p>	
<p>MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</p>	
<p>CRITERIO</p>	<p>VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE</p>
<p><i>Se prohíbe los tiraderos a cielo abierto para la disposición de desechos sólidos.</i></p>	<p><i>Todos los residuos sólidos que se generen en la preparación y construcción del proyecto serán almacenados en contenedores temporales de 200 litros de capacidad y posteriormente serán llevados al relleno sanitario de la isla de Cozumel a través de servicio proporcionado por la empresa PASA. Durante la operación, los residuos sólidos serán almacenados en el cuarto de manejo de residuos sólidos y también serán llevados al relleno sanitario de la isla. La implementación de las estrategias para reducir los gases de invernadero, la implementación del programa de separación y reciclaje de residuos sólidos disminuirá el volumen de los residuos sólidos. Con estas acciones no se crearán basureros clandestinos en el predio ni en los alrededores. Cualquier indicio de que exista un tiradero clandestino el promovente lo notificará a las autoridades correspondientes.</i></p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información proporcionada por el promovente en la MIA-P, así como en el Programa de Separación y reciclado de residuos sólidos que será implementado a lo largo de la construcción y operación del proyecto, así como el retiro de los residuos sólidos a través de la empresa PASA que presta el servicio municipal de retiro y disposición en sitio autorizado, asegura el cumplimiento de este criterio.</p>	
<p><i>La autorización de todo desarrollo estará condicionada a la presentación de un programa de separación y reciclaje de residuos sólidos aprobado por el ayuntamiento.</i></p>	<p><i>El proyecto elaborará e implementará el Programa de Separación y Manejo de Residuos Sólidos, con esta medida se le da cabal cumplimiento al presente criterio. (Ver programa anexo)</i></p>
<p><i>Es obligatoria la operación de un sistema de separación y reciclado de residuos sólidos en los desarrollos.</i></p>	





Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información proporcionada por el promovente en la MIA-P así como en el Programa de separación y reciclaje de residuos sólidos presentado junto con la MIA que se prevé implementar, se cumple con este criterio.

GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
Se promoverá la instalación de infraestructura para la generación de energía alternativa basada en los recursos renovables (solar, eólica) dentro del área a que se pretende desarrollar.	Se tomará en cuenta este criterio, pero es importante mencionar que existe el servicio de energía eléctrica en la zona. El promovente instalará lámparas solares automatizadas que se encenderán cuando llegue la noche. Con esta medida se promueve el uso de energía alternativa. También se instalará celdas solares y un rotor eólico.

Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información proporcionada por el promovente en la MIA-P, así como en el Manual de buenas prácticas ambientales para reducir los gases invernadero que se adjuntó con la MIA-P, y que se implementará con el uso de lámparas solares automatizadas, celdas solares y un rotor eólico, el proyecto cumple con este criterio.

VÍAS DE COMUNICACIÓN

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
Se prohíbe la instalación de cercados y bardas que obstruyan el movimiento de la fauna silvestre.	Se respetará este criterio

Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información proporcionada por el promovente, quien afirma que respetara este criterio, que involucra no instalar cercados y bardas que obstruyan el movimiento de la fauna silvestre, el proyecto cumple.

EXTRACCIÓN DE MATERIALES

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
Queda prohibida la extracción de materiales pétreos.	Todos los materiales que se utilizarán en la construcción serán adquiridos en empresas autorizadas para la extracción de materiales pétreos en la isla de Cozumel.

Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información proporcionada por el promovente quien afirma que los materiales que se utilizarán en la construcción del proyecto serán adquiridos en empresas autorizadas para la extracción de materiales pétreos, se cumple con este criterio.

PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
----------	----------------------------





Se prohíbe la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa, zona federal marítima terrestre y áreas marinas.	Se cumplirá con lo especificado; los residuos producto de la preparación del sitio y construcción, serán retirados del predio y depositados en donde indique la autoridad competente.
--	---

Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información proporcionada por el promovente en la MIA-P, así como en el Programa de reducción y reciclaje de residuos sólidos que adjunto con la MIA-P, que se implementara en la etapa de preparación del sitio y construcción, los residuos serán retirados del predio y depositados en donde indique la autoridad por lo que el proyecto cumple con este criterio.

Se prohíbe la extracción de arena de playa.	Se cumplirá con lo especificado. El proyecto no requiere de utilizar arena de playa en ninguna de sus etapas.
---	---

Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo indicado por el promovente, quien afirma que el proyecto no conlleva la extracción de arena de playa, se cumple con este criterio.

MATERIALES Y TIPO DE CONSTRUCCIÓN

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
Se prohíbe el aprovechamiento de palmas de las especies de <i>Thrinax radiata</i> (chit), <i>Pseudophoenix sargentii</i> (cuca) y <i>Coccothrinax readii</i> (nakas), con excepción de aquellas que provienen de UMAS autorizadas en otras unidades de gestión ambiental.	No se contempla el aprovechamiento de estas especies para la construcción del proyecto; todas las especies vegetales que se utilicen en las áreas verdes provendrán de viveros autorizados.

Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo señalado por el promovente, quien afirma que el proyecto no involucra el aprovechamiento de las especies indicadas, y en su caso, las especies vegetales que llegaran a utilizarse serán adquiridas en viveros autorizados, por lo que cumple con este criterio.

EQUIPAMIENTO HOTELERO Y RESIDENCIAL TURÍSTICO

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
El costo para poder proveer los servicios municipales necesarios para nuevos cuartos de hotel o residencias deberá ser cubierto por el promovente o desarrollador y quedando bajo la responsabilidad del municipio la implementación de un programa que incremente proporcionalmente, la	No aplica. El desarrollo del proyecto no representa un aumento en la capacidad de los programas de servicios públicos municipales.





<p><i>capacidad del sistema de manejo de residuos sólidos municipales, de la red y planta de tratamiento que da servicio a la isla y de la extracción de agua potable que abastece el Municipio.</i></p>	
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información proporcionada por el promovente en la MIA-P el proyecto consiste en una residencia unifamiliar en una zona en donde cuenta con servicios públicos. Aunado a ello, el promovente presento junto con la MIA-P el Programa de reducción y reciclaje de residuos sólidos, el Manual de buenas prácticas ambientales para la reducción de gases de efecto invernadero y el Programa de vigilancia ambiental cuya implementación mitigará los efectos del proyecto sobre los servicios públicos municipales, por lo que cumple con este criterio.</p>	
<p><i>La autorización de cada 1000 nuevos cuartos de hotel o equivalente queda condicionada a que el H. Ayuntamiento implemente un programa que incremente en un 20% con respecto al momento al momento de hacer la solicitud, la capacidad del sistema de manejo de residuos sólidos municipales, de la planta de tratamiento que da servicio a la isla y de la extracción de agua potable que abastece al municipio.</i></p>	<p><i>No aplica. El proyecto construirá una casa residencial con una equivalencia de 5 cuartos, por lo que no se llega a lo establecido en el presente criterio que son de 1000 cuartos.</i></p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información proporcionada por el promovente, el alcance del proyecto no corresponde al supuesto referido en este criterio. De manera adicional, el promovente presentó, junto con la MIA-P del proyecto los Programas de reducción y reciclaje de residuos sólidos, el Manual de buenas prácticas ambientales para la reducción de gases de efecto invernadero y el Programa de vigilancia ambiental cuya implementación conjunta mitigará los efectos del proyecto sobre los servicios públicos municipales, por lo que cumple con este criterio.</p>	
<p><i>Se permite la construcción de cuartos de hotel o su equivalente en residencia de una densidad máxima de 250 cuartos/hectárea, un COS de 50%, y 15 niveles como máximo o 48 m de altura.</i></p>	<p><i>El diseño del proyecto fue establecido por las densidades propuestas del presente criterio (Ver tabla de análisis de densidad), por lo que no se contraviene. Bajo estos argumentos el proyecto no contraviene el presente criterio.</i></p>
<p>Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información adicional de la MIA-P presentada por el promovente y referida en el resultando XIX del presente, a través de la cual se realizó el ajuste de la superficie de desplante del proyecto para cumplir con el COS del 50%. Considerando que el polígono del predio ocupa 764.65.65 m², el desplante del proyecto involucra actualmente una superficie de 379.67 m² que equivale al 49.65% de la superficie total del mismo y 384.98m² mantendrá su cobertura vegetal, lo que equivale al 50.35% del predio. Por lo que se cumple con este criterio.</p>	





TURISMO ALTERNATIVO	
CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
Queda prohibido el aprovechamiento extractivo de la vegetación natural y fauna silvestre nativa.	No aplica. El proyecto no contempla la extracción de flora y fauna en el predio o en las zonas aledañas.
Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo señalado por el promovente, no se prevé la extracción de flora y fauna en el predio o en las zonas aledañas, por lo que el proyecto cumple con este criterio.	
ACTIVIDADES AGROPECUARIAS	
Queda prohibido el aprovechamiento extractivo de la vegetación natural y fauna silvestre nativa.	No aplica. El proyecto no contempla la extracción de flora y fauna en el predio o en las zonas aledañas.
Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo señalado por el promovente, no se prevé la extracción de flora y fauna en el predio o en las zonas aledañas, por lo que el proyecto cumple con este criterio.	
Queda prohibida la instalación de UMAS extensivas.	No aplica. El proyecto no contempla realizar y/o operación ninguna UMA.
Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo que indica el promovente el proyecto no contempla la instalación de UMAS extensivas por lo que cumple con este criterio.	
FLORA Y FAUNA	
CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
Se prohíbe la introducción de especies exóticas	Se cumplirá con lo especificado. No se realizará ni permitirá la extracción, captura o comercialización de ningún tipo de especie tanto de flora como de fauna en ninguna etapa del proyecto. Por eso se colocarán letreros informativos, restrictivos y prohibitivos. Tampoco se introducirán especies exóticas de la zona y de la isla.
Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna, salvo autorización expresa para las unidades de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre con fines de obtener pie de cría.	
Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo informado por el promovente, no se realizara ninguna extracción, captura o comercialización de especies de flora o fauna en el desarrollo del proyecto y no se prevé la introducción de especies exóticas, por lo que cumple con este criterio.	
LÍNEA DE COSTA Y PLAYAS	
CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE



<i>Se prohíbe la construcción de infraestructura permanente en playas.</i>	<i>El proyecto no contempla la construcción de ninguna estructura en la playa colindante con el predio.</i>
Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información adicional de la MIA-P, referida en el resultando XIX del presente, el promovente confirma que el proyecto no contempla la construcción de ninguna estructura en la playa colindante con el predio, por lo que cumple con este criterio.	
<i>Se prohíbe la extracción de arena</i>	<i>No se extraerá arena.</i>
Análisis de esta Delegación Federal: En base a lo señalado por el promovente, no se extraerá arena, por lo que se cumple con este criterio.	
<i>Se prohíbe el uso de vehículos en la playa con excepción de aquellos relacionados con labores de protección civil, investigación científica y conservación biológica.</i>	<i>Se respetará el criterio, la promovente no pretende introducir vehículos en la zona federal, así como también lo prohibirá.</i>
Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo señalado por promovente, no se pretende introducir vehículos en la Zona Federal por lo que cumple con este criterio.	
<i>El ayuntamiento, en coordinación con la SEMARNAT y PROFEPA, deberá trazar en campo la servidumbre de paso que garantice el acceso a las playas. Además, se deberá realizar un censo de los accesos existentes para su registro en la bitácora ambiental.</i>	<i>La aplicación de este criterio es competencia de las autoridades municipales, estatales y federales.</i>
Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información adicional proporcionada por el promovente conforme a lo indicado en el resultando XIX del presente, a través de la cual incluyó copia simple del trámite de solicitud de concesión de la ZFMT adyacente al predio del proyecto, con uso de ornato. Sin embargo, el plano de desplante del proyecto no muestra el trazo de la servidumbre de paso, por lo que deberá contemplarla conforme a lo que señale la concesión una vez que sea otorgada.	
<i>Queda prohibida la construcción de infraestructura turística cuando estas obstruyan directa o indirectamente el acceso público a las playas.</i>	<i>Se respetará el criterio. El proyecto no contempla construir bardas que obstruyan el acceso a la playa.</i>
Análisis de esta Delegación Federal: En base a la información adicional de la MIA-P referida en el resultando XIX del presente, a través del cual se confirma que el proyecto no considera la construcción de infraestructura en la Zona Federal Marítimo Terrestre adyacente al predio del proyecto, por lo que cumple con este criterio.	

C. Respecto al análisis del proyecto en relación con 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, esta Delegación Federal determina lo siguiente:

De acuerdo con información proporcionada por la promovente, se registró la presencia de la especie *Ctenosaura similis* (iguana rayada), misma que se encuentra amenazada conforme a las categorías establecidas en la Norma Oficial Mexicana en comento; es decir, se trata de aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.

Al respecto la promovente propone llevar a cabo el rescate y reubicación de los ejemplares de la especie en cita, a fin de salvaguardar su integridad física de los individuos, por lo que se considera que la viabilidad ecológica de dicha especie no se verá comprometida.

6. OPINIONES RECIBIDAS

- X. Que de acuerdo a lo manifestado por el **H. Ayuntamiento del Municipio de Cozumel**, a través de la **Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología**, mediante el escrito referido en el **Resultando XVI** de la presente resolución, emitió los siguientes comentarios:

...

Observaciones: En la página 37 se menciona el área de la alberca 63.66 m² el cual no está especificado en el cuadro de análisis general del proyecto. Cabe mencionar que no presenta la documentación de la concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) en los documentos adjuntos, ya que en los planos muestra la construcción de la alberca y el jacuzzi en el área de la ZOFEMAT.

Análisis de esta Delegación Federal. En base a la información adicional presentada por el promovente, según se indicó en el resultando XIX, se hicieron dos aclaraciones, con la primera confirma que el proyecto no contempla obras como la alberca señalada y el jacuzzi en la ZOFEMAT pese a su mención e inclusión en los planos del proyecto. Junto con la información adicional, el promovente incluyó la solicitud de concesión de la ZOFEMAT adyacente al predio, con uso de ornato, no obstante lo anterior cabe hacer mención que la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales del proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales, así como de los de más autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el proyecto.





La segunda aclaración consiste en el ajuste de las dimensiones del proyecto, de tal forma que cumple con los parámetros del Coeficiente de ocupación del suelo (COS) aplicables establecidos en el POELMC, por lo que el proyecto cumple con las restricciones aplicables, de acuerdo al análisis realizado en el apartado correspondiente del presente resolutivo.

Observaciones: *En las Normas oficiales mexicanas aplicables mencionan la NOM-059-SEMARNAT-2001; cuando ya es NOM-059-SEMARNAT-2010. La flora y fauna en el predio descrito es muy pobre al mencionar que únicamente se observa la especie Ctenosaura similis, el cual consideramos es necesario una visita de inspección a más detalle y describir la flora y fauna presente descrita en la NOM-059-SEMARNAT-2001, de igual forma es importante mencionar la metodología de muestreo de flora y fauna.*

Análisis de la Delegación Federal. El promovente presentó información adicional a la MIA-P ya referida en el resultando XIX del presente, en donde amplia y documenta datos puntuales de la flora y fauna en el predio, incluyendo los listados de especies registradas en el mismo y la metodología utilizada, cuyos resultados fueron incluidos en el apartado 4. Caracterización ambiental, en los sub apartados de vegetación en el predio y fauna en el predio, del presente resolutivo.

Observaciones: *en el criterio VÍAS DE COMUNICACIÓN, se solicita sean presentados los mecanismos que emplearan para permitir el paso de la fauna silvestre.*

Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto no pretende la construcción de vías de comunicación, ni pretende obras en las vías existentes, por lo que esta Delegación da por solventadas dichas observaciones.

Observaciones: *La promovente manifiesta que el área total del proyecto es 764.65 m² como se menciona en el cuadro de análisis general del proyecto, pagina 17, en esta estrategia del POEL permite un COS del 50%, al realizar el cálculo se tiene que el área de aprovechamiento es de 382.325 m² y contraviniendo esta estrategia ya que menciona que se aprovechará 476.98 m² (62.37%), como menciona en la misma tabla de la página 17 de la MIA-P, lo cual contraviene al POEL del Municipio de Cozumel.*

Análisis de la Delegación Federal: Al respecto, el promovente presentó información adicional a la MIA-P conforme a lo señalado en el resultando XIX del presente resolutivo, a través del cual realizó el ajuste del proyecto que considera un C.O.S. de 379.67 m², cifra que representa el 49.65% de la superficie total del predio, y áreas verdes con 384.98 m², valor que representa el 50.35%, por lo que esta Delegación Federal da por solventadas las observaciones realizadas por el Gobierno Municipal de Cozumel.



Observaciones: *La promovente omite vincular el punto cinco de la estrategia Línea de Costa y Playas, ya que no se ha ejecutado dicha estrategia. No se presenta el trazado de la servidumbre de paso.*

Análisis de la Delegación Federal: En base a la información adicional proporcionada por el promovente conforme a lo indicado en el resultando XIX del presente, a través de la cual incluyó copia simple del trámite de solicitud de concesión de la ZFMT adyacente al predio del proyecto, con uso de ornato. Sin embargo, el plano de desplante del proyecto no contempla el trazo de la servidumbre de paso, por lo que deberá incluir la propuesta del trazo de la misma en el plano de desplante del proyecto, realizando el ajuste de diseño correspondiente, en congruencia con los criterios del lineamiento Línea de costa y playas, cabe hacer mención que presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales del proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales, así como de los de más autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el proyecto.

Con relación a la vinculación del proyecto con el punto cinco de la estrategia línea de costa y payas, se tiene que está referida a “nueva infraestructura turística”, mientras que el proyecto corresponde a una vivienda residencial, por lo que el proyecto no corresponde al supuesto señalado en el numeral 5, de tal forma que esta Delegación Federal, da por solventada esta observación.

Observaciones: *Se requiere un listado de las especies presentes en el sitio, así como la metodología a emplear.*

Análisis de la Delegación Federal: En base a la información adicional proporcionada por el promovente conforme a lo indicado en el resultando XIX del presente, el apartado de vegetación fue ampliado con la elaboración de un censo del cual se generó un listado de vegetación y número de individuos por especie registrados en el predio, así como la evidencia fotográfica de las condiciones que presenta dicha vegetación a la fecha del Estudio. Tal información se incluyó en el apartado 4. Caracterización ambiental, del presente resolutivo.

Observaciones: *La narración de la fauna en el predio descrito es muy pobre al mencionar que únicamente se observa la especie *Ctenosaura similis*, el cual consideramos es necesario una visita de inspección a más detalle y describir la fauna presente en la NOM-059-SEMARNAT-2001, de igual forma es importante mencionar la metodología de muestreo fauna. Siendo Cozumel un Área de Importancia para la Conservación de las Aves, 206 especies (AICAS <http://conabiweb.conabio.gob.mx/aicas/doctos/aicas.html>) y no*

reportar ningún individuo de aves, se recomiendan hacer un esfuerzo de muestreo más intenso con la metodología determinada.

Análisis de la Delegación Federal: En base a la información adicional proporcionada por el promovente conforme a lo indicado en el resultando XIX del presente, el apartado de fauna fue ampliado con la elaboración de un monitoreo del cual se generó un listado de especies que incluye avifauna, identificando además, su estatus legal, así como a evidencia fotográfica de las especies comunes en la zona y las que fueron observadas en el predio. Tal información se incluyó en el apartado 4. Caracterización ambiental, del presente resolutivo.

Observaciones: *Por lo anterior citado y tomando en cuenta que el proyecto presentado por el promovente, la falta de información en la descripción de los mecanismos que emplearán para permitir el paso de la fauna silvestre a través del predio, la inexistencia de metodología de muestreo de Fauna, no presenta la documentación de la concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) en los documentos adjuntos, el área de ZOFEMAT esta como uso: protección u ornato no para construcción, ZFMT000356, con 400 m al igual no se ajusta al criterio del POEL el cual permite un COS del 50%, y ellos manifiestan más del 62%; por lo cual esta DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA opina que el proyecto MIA-P "Casa Residencial Parra", promovido por C. Jorge Parra Palacios, NO ES VIABLE, pero consideramos es necesario presentar información complementaria antes mencionada y resolver sobre la falta de información.*

Análisis de la Delegación Federal. Al respecto, y en base a la información adicional a la MIA-P del proyecto, presentada por el promovente, ya referida en el resultando XIX del presente, fueron solventadas las observaciones realizadas por el H. Ayuntamiento de Cozumel, por lo que esta Delegación Federal señala que la construcción y operación del proyecto denominado Casa Residencial Parra, se ajusta con las políticas y usos de suelo, así como cumple con los criterios y parámetros establecidos en el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Cozumel**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 21 de octubre del 2005, tal como se refirió, puntualmente, en el **Considerando 5**, del presente oficio resolutivo.

- XI.** Que de acuerdo a lo manifestado por el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental**, mediante el escrito referido en el Resultando XIX de la presente resolución, esta autoridad opinó lo siguiente:

...
Al respecto, una vez revisada y analizada la Manifestación de Impacto Ambiental sometida al proceso de evaluación, este Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del



Estado de Quintana Roo, opina que el proyecto ES CONGRUENTE CON LAS ACCIONES, A018, A023 y A026 establecidas para la Unidad de Gestión Ambiental 141 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y del Mar Caribe, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012. Sin embargo, NO CUMPLE CON LAS ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS aplicables a la Unidad de Gestión Ambiental A1 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, Quintana Roo, publicado el 21 de octubre de 2008 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, primordialmente las de EQUIPAMIENTO HOTELERO Y RESIDENCIAL TURÍSTICO al contemplar ocupar el 62.37% de la superficie total del predio, porcentaje mayor al COS permitido de 50%. En tal virtud, SE CONSIDERA QUE EL PROYECTO NO ES PROCEDENTE.

Análisis de esta Delegación Federal: Que con respecto a la opinión emitida por esta instancia, y en base a la Información adicional a la MIA-P del proyecto presentada por el promovente, ya referida en el resultando XIX del presente, a través del cual se realizaron ajustes al diseño del proyecto y se amplió la información requerida por esta Delegación Federal mediante oficio referido en el Resultando XVIII, esta Delegación Federal señala que la construcción del proyecto “Casa Residencial Parra” se ajusta a las políticas y criterios aplicables establecido con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Cozumel publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 21 de octubre del 2008, tal como se refirió en el Análisis realizado en el **Considerando 5**, del presente oficio resolutivo.

XII. Que de acuerdo a lo manifestado por la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, mediante el escrito referido en el Resultando 17 de la presente resolución, está autoridad opinó lo siguiente:

CRITERIO	PROMOVENTE	OBSERVACIÓN
<i>Se permite la construcción de nuevas viviendas residenciales siempre y cuando éstas se conecten con la red de drenaje municipal.</i>	<i>Se cumplirá con lo especificado, las aguas negras generadas de tipo doméstico se conectarán con la red de drenaje municipal</i>	<i>No presenta las evidencias e información necesaria para demostrar el cumplimiento del criterio.</i>
<i>Es obligatorio separar la canalización del drenaje sanitario y el pluvial.</i>	<i>Se aplicará el criterio, las aguas residuales de la residencia tendrán una instalación específica que las canalice al drenaje municipal; el drenaje pluvial se producirá de manera natural en las áreas verdes.</i>	<i>No presenta las evidencias e información necesaria para demostrar el cumplimiento del criterio.</i>





<p>Que cualquier manifestación de impacto ambiental de proyectos que se pretendan realizar en ecosistemas frágiles, especialmente de manglar, deberá partir de una base cartográfica a escala 1:100 o más fina. Esta base deberá servir como información a ingresarse en la Bitácora ambiental.</p>	<p>Dentro del predio no existen ecosistemas de manglar. En el presente estudio se manifiesta que el proyecto no generará impactos ambientales negativos irreversibles dado que se apega a las Normas, Criterios Ambientales y estrategias establecidas en el POEL del Municipio de Cozumel.</p>	<p>No presenta las evidencias e información necesaria para demostrar el cumplimiento del criterio.</p>												
<p>Se permite la construcción de cuartos de hotel o su equivalente en residencia de una densidad máxima de 250 cuartos/hectárea, un COS de 50% y 15 niveles como máximo o 48 m de altura</p>	<p>El diseño del proyecto fue establecido por las densidades propuestas del presente criterio (Ver tabla de análisis de densidad), por lo que no se contraviene. Bajo esos argumentos del proyecto no contraviene el presente criterio.</p>	<p>El proyecto excede el porcentaje de uso establecido en el COS.</p> <table border="1" data-bbox="1110 743 1476 890"> <thead> <tr> <th colspan="2">Cuadro de análisis general de uso del suelo</th> </tr> <tr> <th>Concepto</th> <th>Ar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Área total del predio</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Superficie total aprovechada (C.O.S.)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Superficie conservada (áreas verdes)</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">TOTAL</td> </tr> </tbody> </table>	Cuadro de análisis general de uso del suelo		Concepto	Ar	Área total del predio		Superficie total aprovechada (C.O.S.)		Superficie conservada (áreas verdes)		TOTAL	
Cuadro de análisis general de uso del suelo														
Concepto	Ar													
Área total del predio														
Superficie total aprovechada (C.O.S.)														
Superficie conservada (áreas verdes)														
TOTAL														

Por lo anteriormente expuesto esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a mi cargo considera que el proyecto "Casa Residencial Parra", con pretendida ubicación en un predio a la altura del Km 4 + 500 de la Carretera Costera Norte de la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo. No es congruente con los lineamientos establecidos en la UGA A-1 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, el documento carece de la información necesaria para demostrar el cumplimiento de los criterios del instrumento señalado.

Análisis de la Delegación Federal. Que con respecto a la opinión emitida por esta instancia, y considerando la información adicional a la MIA-P del proyecto presentada por el promovente y ya referida en el resultando XIX de la presente resolución, cuyo contenido ha documentado las observaciones realizadas en apartados previos, esta Delegación Federal señala que la construcción del proyecto se ajusta a los criterios aplicables establecidos con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 21 de octubre del 2008, tal como se ha descrito a lo largo del **Considerando 5**, del presente oficio resolutivo.

XIII. Que de acuerdo a lo manifestado por la Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente**, mediante el escrito referido en el Resultando XVI de la presente resolución, emitió los siguientes comentarios:



Hago referencia a su oficio citado al rubro, mediante el cual solicita información respecto a la existencia de procedimientos administrativos instaurados por esta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente al proyecto denominado "Casa Residencial Parra" con pretendida ubicación en un predio a la altura del Km 4 + 500 de la Carretera Costera Norte de la Isla de Cozumel, en el Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo promovido por el C. Jorge Parra Palacios.

Sobre el particular, me permito comentar que después de una búsqueda exhaustiva en los archivos de esta Delegación no se encontraron antecedentes o constancias del inicio de procedimientos administrativos o de intervenciones en materia de competencia de esta Unidad Administrativa relacionados con las obras y actividades del proyecto "Casa Residencial Parra" ingresadas al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental ante la Delegación a su cargo.

Análisis de la Delegación Federal. Que con respecto a la opinión emitida por esta instancia, esta Delegación Federal señala que, no se tiene antecedentes de procedimientos administrativos en materia de impacto ambiental, por lo cual se da certeza al carácter preventivo del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.

7. ANALISIS TÉCNICO

XIV. Que conforme con lo establecido por el Artículo 35, párrafo tercero de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, el cual indica que la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dicha obra o actividades en el o los ecosistemas de que trate considerando el conjunto de los elementos que los conforman y no únicamente los recursos que en su caso sería sujeto aprovechamiento o afectación esta Delegación Federal procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales se utilizó el Método de Cribado, a través del cual se reconocen y describen los efectos negativos y positivos del proyecto, asignando una calificación genérica de impactos significativos y no significativos, benéficos o adversos, con posibilidades de mitigación o no, para cada interacción detectada entre las actividades de cada una de las etapas del proyecto y los distintos aspectos del medio natural y socioeconómico.

A fin de exponer todas las interacciones identificadas, se presentó una Matriz de Impacto Ambiental, tipo Leopold para la evaluación de interacciones causa-efecto. En ésta se incluye, en las columnas, las principales acciones derivadas de la ejecución del proyecto en sus diferentes etapas y en los renglones los diferentes factores, del medio físico, biológico y socioeconómico.





La nomenclatura empleada para la evaluación de los impactos identificados es la siguiente:

- A:** impacto adverso significativo sin medida de mitigación.
- A*:** impacto adverso no significativo con medida de mitigación.
- ps:** impacto adverso poco significativo sin medida de mitigación.
- ps*:** impacto adverso poco significativo con medida de mitigación.
- B:** impacto Benéfico significativo.
- B*:** impacto Benéfico no significativo.
- :** Nulo.

La calificación asignada en las interacciones de las actividades del proyecto en cada etapa, con los aspectos del medio natural y socioeconómico está dada por la naturaleza del carácter adverso o benéfico del impacto, considerándose adverso cuando la actividad del proyecto actúa en forma negativa sobre algún componente del medio natural y socioeconómico, y benéfico cuando la actividad del proyecto actúa sin causar afectación del medio, ocasionando un beneficio. Así mismo la posibilidad de mitigar un impacto adverso, está regida siempre por dos valores:

- P:** permanente.
- T:** temporal.

En la descripción de las interacciones detectadas se manifiestan dos valores:

Magnitud: Se identifica como la extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo por medio de una valoración cualitativa precedida por un signo de (+) o de (-) para indicar si los efectos de las interacciones son positivos o negativos, se reconocen tres valores (Alta, Media, baja).

Importancia: Es la significación del impacto, en ella también pondera (juicio de valor) el peso relativo de la interacción, con la mismas valoraciones (Alta, Media, Baja).

Solo se describen las interacciones que afectan concretamente de manera benéfica o perjudicial al medio ambiente o socioeconómico, como por ejemplo, se excluye la acción generadora de impacto por los residuos sólidos generados durante las diferentes fases del proyecto, ya que por tratarse de un proyecto que contempla la construcción de una casa residencial, la limpieza del sitio será algo primordial, por lo que no será un problema real para el ambiente. Sin embargo en el capítulo VI de la MIA-P del proyecto, sobre Medidas Preventivas y de Mitigación de los impactos ambientales se describen algunos puntos acerca de la eliminación de la basura y de otros impactos que se verán prevenidos y compensados antes de suscitarse.

En la Matriz se exponen, con más detalle, las interacciones derivadas de actividades con un cierto valor primario. Otras interacciones pueden presentar valores nulos, cuando el impacto no tiene una magnitud e importancia notable.



Derivado de la Información adicional de la MIA-P del proyecto requerida mediante oficio señalado en el Resultando XVIII y presentada por el promovente según se indicó en el Resultando XIX, mediante el cual se realizaron ajustes al diseño del proyecto y ampliación de información ambiental cuyos resultados inciden en la valoración de los impactos identificados, el promovente elaboró un nuevo análisis de los impactos concretos que se generarán por las acciones a realizar, así como de los factores ambientales que se verían afectados, mismos que se describen a continuación:

IMPACTOS GENERADOS

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO.

Actividad Generadora de Impactos. - Retiro de vegetación.

Impacto a la Flora. - El polígono que nos ocupa es de 764.65.65 m², sin embargo, solamente se retirará la vegetación para la implementación del proyecto en 379.67 m² equivalente al 49.65 %, dedicándose 384.98 m² (50.35%) a la conservación del suelo, la flora y la fauna, tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo permanente con medida de mitigación.

Los árboles dentro del plano de construcción sujetos a remoción, con previa autorización de la MIA-P y de igual forma se solicitará a la dirección de Ecología municipal la autorización para tal acción y en cumplimiento del Reglamento del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Municipio de Cozumel se restituirán los árboles a cortar en base a lo que marca el reglamento en su artículo 78, 79 y 80 y serán plantados en un sitio que la dirección municipal determine.

Impacto a la Fauna. - Por las características ambientales del terreno, sujeto a la cercanía a un área turística urbanizada, constante tráfico de vehículos, edificios residenciales construidos, delimitación por barreras físicas y tráfico de personas, la zona se ha visto afectada en su fauna silvestre mayor, la cual se ha ahuyentado, sin embargo, para fines del proyecto se pretende conservar el 50.35% de la superficie natural del predio, por lo que el impacto se valora adverso poco significativo temporal con medida de mitigación. La única especie de fauna identificada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 es la iguana gris la cual es de rápido desplazamiento, y se pondrá especial énfasis en caso de que requiera ser rescatada previo al retiro de la vegetación.

Impacto al suelo. - La topografía del sitio es plana, no requiriéndose grandes movimientos de tierra para nivelaciones, por lo que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

Impacto a la atmósfera. - Las actividades de retiro de vegetación, generara polvos suspendidos por el manejo de las especies de flora retiradas y por las acciones de "sacudir" las raíces para eliminar la tierra presente, generándose algunos polvos fugitivos a muy baja escala, por lo que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

Actividad Generadora de Impactos. - Nivelaciones y Excavaciones.

Impacto a la atmósfera. - Mencionamos que el proyecto es pequeño y la topografía nos indica que es un terreno casi plano y dado que las únicas excavaciones que se realizarán son las correspondientes a la cimentación, generándose algunos polvos fugitivos a muy baja escala, por lo que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

Impacto al suelo. - Por las mismas consideraciones que las anteriormente mencionadas, el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

Actividad Generadora de Impactos. - Utilización de maquinaria.

Impacto a la fauna. - El uso de maquinaria es temporal y la obra se pretende desarrollar gradualmente en un solo frente de obra, llevando a cabo rescate de la fauna de lenta movilización, sin embargo, el impacto a la fauna se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

Impacto al paisaje. - En forma temporal, se provocarán disturbios al paisaje, en un impacto que se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

Impacto a la atmósfera. - Mediante riegos constantes en las áreas, se disminuirá la generación de polvos a la atmósfera; el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

Impacto al Ruido. - Aunque la obra es pequeña, en esta etapa es cuando mayor actividad se presenta, destacando el ruido, sin embargo, la distancia con la zona urbana y la aplicación de adecuadas medidas de mitigación hacen que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

ETAPA: CONSTRUCCIÓN DEL SITIO

Actividad Generadora de Impactos. - Obras Provisionales.

Impacto al suelo. - Las obras provisionales serán muy pequeñas y no cimentables, por lo que el impacto al suelo se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

Impacto al Paisaje. - Prácticamente las obras provisionales pasarán desapercibidas, por lo que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

Impacto a la Atmósfera. - Las obras provisionales, no cimentables y construidas a base de material prefabricado, no impactarán significativamente a ningún elemento, por lo que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

Actividad Generadora de Impactos. - Construcción de la Edificación.

Impacto al Ruido. - En esta etapa es cuando mayor actividad se presenta, destacando el ruido, sin embargo, con la aplicación de adecuadas medidas de mitigación hacen que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

Impacto a la Atmósfera. - Por la actividad que se presenta en el sitio, se incorporarán partículas de polvos y humos a la atmósfera, sin embargo, con la aplicación de medidas de mitigación, el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

Impacto al Paisaje. - Se presentará en forma temporal, disturbios al paisaje, aunque a muy baja escala, llevándose a cabo una obra limpia para mitigar el impacto visual, por lo que se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

Actividad Generadora de Impactos. - Instalación a la red de servicios.

Impacto al suelo. - El proyecto es de muy baja construcción y pretende tener una red hidrosanitaria conectada al sistema de drenaje municipal operado por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA), por lo que se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

Impacto a la Atmósfera. - Dado que no se requerirán de remoción de grandes volúmenes de suelo para colocar la red de drenaje, se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

Impacto al Paisaje. - No existirán grandes obras de interconexión para la red de servicios, por lo que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

Actividad Generadora de Impactos. - Acabados, señalización y áreas verdes

Impacto al paisaje. - Una vez terminada la obra, cuyo diseño es concordante con el paisaje y la zona residencial turística, el impacto previsible esperado es benéfico significativo permanente.

Impacto al Suelo. - Como mencionamos con anterioridad, se dejará una superficie de 384.98 m² (50.35%) de áreas naturales y áreas jardinada. El impacto previsible esperado es benéfico significativo permanente.

Impacto a la Flora y a la Fauna. - Señalamos que 384.98 m² (50.35%) se mantendrá en sus condiciones originales y áreas jardinadas; esto implica impacto previsible esperado es benéfico significativo permanente.

ETAPA: OPERACIÓN.

Actividad Generadora de Impactos. - Operación de la Vivienda Unifamiliar.

Impacto previsible: Demanda de Servicios. - En virtud de disponer de una conexión a la red de agua potable municipal, red de drenaje de aguas negras y a un tendido eléctrico cercano al predio, los impactos preVISIBLES son adversos poco significativos permanentes con medida de mitigación.

Impacto previsible: Mano de Obra. - Por el tipo de proyecto que nos ocupa, consistente en una casa residencial, la mano de obra requerida para su operación es muy poca y serán personas de la región, por lo que el impacto previsible se valora como benéfico poco significativo temporal.



Impacto previsible: Residuos sólidos y líquidos. - La generación residual será muy baja, y clasificada como aguas residuales domésticas y residuos sólidos domésticos, así como su disposición final, siendo la planta de tratamiento municipal de aguas residuales "San Miguelito" operado por la Comisión de Agua Potable y alcantarillado del Gobierno del Estado de Quintana Roo y el relleno sanitario de la isla de Cozumel, respectivamente. Por lo que se valora estos impactos como adversos poco significativos permanentes con medida de mitigación.

Impacto previsible: Economía. - El proyecto que nos ocupa es residencial unifamiliar, sin embargo, en forma sinérgica mediante el proceso de ocupación ordenado que se dé en la costa en coherencia con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL), repercutirá benéficamente en la economía local, por la adquisición de insumos, por lo que se valora un impacto benéfico significativo permanente.

Impacto previsible: Paisaje. - Resulta indudable que una vez concluida la obra, contribuirá a resaltar las bellezas escénicas del sitio, por lo que el impacto previsible es benéfico poco significativo permanente.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

Con relación a la información adicional de la MIA-P del proyecto presentada por el promovente, respecto a la actualización del Capítulo VI, medidas preventivas y mitigación de los impactos ambientales, para lo cual propuso, y presentó, medidas específicas de prevención, mitigación y/o compensación derivadas de los ajustes del diseño del proyecto y ampliación de información ambiental contenida en el Capítulo V de la MIA-P, mismas que se indican a continuación:

Medidas de prevención

Información legal y ambiental

Como primera actividad se colocarán letreros informativos, restrictivos y prohibitivos para prevenir la caza, molestia, sustracción, maltrato, poda, tala, corte, quema para proteger la flora y fauna. También se colocarán letreros informativos sobre el manejo de los residuos sólidos y líquidos.

La información contenida en los letreros, permitirá dar a conocer a los trabajadores sus obligaciones en materia ambiental.

Todas estas acciones están encaminadas a generar conciencia ambiental y tiene un objetivo de conciencia ambiental.

Los letreros tendrán rotulados el número de oficio resolutivo emitido por la Secretaria. Esta medida será aplicada dentro del predio. Los letreros serán colocados en la etapa de preparación del sitio y durante toda la etapa de construcción.

Platica ambiental.



Se impartirá una plática a los trabajadores en materia ambiental con información jurídica para que se enteren de sus derechos y obligaciones. La plática se efectuará en tres días. En el primer día se les informará de las condiciones ambientales del predio y de la zona de influencia directa. En el segundo día, se les informara de los términos y condicionantes establecidos en el oficio resolutivo. En el tercer día se les informara de las medidas de prevención y mitigación propuestas para la construcción del proyecto y de la importancia de realizar y/o acatar la información de los letreros ya colocados. Esta plática se realizará dentro de la zona del proyecto. El objetivo de la plática es que toda la información proporcionada, la apliquen en la etapa de preparación del sitio y en la etapa de construcción.

Vigilancia ambiental.

Para prevenir una contingencia ambiental se implementara el Programa de Vigilancia Ambiental el cual tendrá como objetivo el monitorear, vigilar, inspeccionar, supervisar y registrar en una bitácora el proceso preparación del sitio y la etapa de construcción del proyecto, la implementación de los términos y condicionantes establecidos en el oficio resolutivo, las medidas de prevención y mitigación propuestas en la MIA-P; y la adecuada y correcta implementación de los programas ambientales propuestos.

Trazo de las áreas de retiro de vegetación y áreas naturales.

Se ubican los puntos de referencia fijos y colocan las cintas y banderines para delimitar las áreas de desplante y de conservación que considerará el diseño del proyecto.

Suelo.

Para prevenir la erosión al suelo por efecto de las actividades de retiro de vegetación y por las actividades de trazo del suelo y excavaciones, la zona se mantendrá humedecida a fin de evitar polvaredas y partículas suspendidas por acción de los vientos dominantes. Esta acción se realizará dentro de la zona de preparación del sitio y durante la etapa de construcción.

Fauna.

En el caso de la fauna, las acciones a realizar estarán encaminadas a vigilar que no se perturben en sus desplazamientos y evitar su captura por parte de los obreros, así como vigilar que no se introduzcan fauna feral durante esta etapa de preparación del sitio. Esta medida preventiva será aplicada en el predio y se monitoreará su aplicación también en la zona de influencia directa. Esta medida será aplicada en la etapa de preparación del sitio y durante la construcción.

Calidad aire.

Como medida de prevención se realizarán las excavaciones en fase húmeda de las zonas trazadas, con esta medida se evita la dispersión de polvo y partículas a la atmósfera y sobre la vegetación, así mismo se reduce el riesgo de enfermedades de las vías respiratorias a los trabajadores. Esta medida se realizará dentro de la zona de construcción. Como medida preventiva la maquinaria que será utilizada será nueva, operándola dentro de los límites establecidos en el manual de funcionamiento

para evitar sobrecalentamientos y mala operación, serán supervisadas e inspeccionadas de acuerdo al programa de operación del producto. La supervisión será realizada por personal capacitado o se contratará especialistas en estos equipos. Tendrá mantenimiento periódico y de ser posible utilizar equipo silenciador, con estas acciones se reducirán los niveles de ruido. Esta medida se realizará dentro de la zona de construcción. Se pedirá a los conductores de camiones proveedores de material que durante su descarga de materiales en el predio apaguen sus unidades con el fin de minimizar la emisión de gases producto de la combustión producida por sus motores, así como el ruido producido por sus mismos camiones.

Esta medida previene se incrementen los niveles de ruido en la zona del proyecto. Esta medida preventiva se realizará dentro de la zona de influencia directa. Se colocará una malla antidispersante alrededor del predio para retener los sólidos suspendidos y toda pequeña basura que sea fácil de transportar por el viento y que impacten en la zona federal marítimo terrestre, en la vegetación colindante. Esta acción es una medida preventiva para evitar la contaminación de los alrededores del predio, y de la vegetación posterior a las vialidades.

Residuos sólidos.

Como medida de prevención a este impacto, el promovente colocara cuatro contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa, con esta medida los lixiviados que se produzcan serán retenidos en las bolsas de plástico (Y en el tambo en caso que se rompa la bolsa); así como también los residuos sólidos no sean dispersados en la zona de influencia directa ni en los alrededores. Esta medida se aplicará en el predio y en la etapa de preparación del sitio y en la etapa de construcción.

Agua subterránea.

Como medida preventiva a este impacto, el promovente colocara un baño portátil por cada 20 trabajadores. El mantenimiento del baño será realizado por la empresa concesionaria. Esta medida será aplicada dentro del predio en la etapa de preparación del sitio y durante la etapa de construcción.

Construcción.

Para prevenir la contaminación del suelo se deberá asegurar la hermeticidad de las cimbras con el objeto de evitar derrames de concreto; para este fin también se deberá disponer adecuadamente de todos los materiales residuales. Se controlará también durante la construcción las mezclas compactantes (cemento), esto a fin de evitar excedentes que se puedan dispersar por la zona y también fuera de ella. Esta medida se aplicará en las zonas de desplante del restaurante, de las cabañas, de la oficina de recepción, de la alberca y del cuarto de residuos sólidos.

Aguas residuales.

Para prevenir la contaminación del suelo, subsuelo y área marina el promovente, realizara el monitoreo permanente del funcionamiento de las instalaciones del sistema de drenaje de la residencia, llevando una bitácora operacional para prevenir un mal funcionamiento, saturación del sistema o derrame de aguas residuales. La residencia se encontrará conectada al sistema de



drenaje municipal. Estas acciones garantizarán que las aguas residuales generadas tengan un tratamiento y un destino final.

Vegetación.

Para prevenir la pérdida de áreas verdes naturales, el promovente, contratará el servicio de un biólogo para mantener las áreas verdes saludables, evitando que se vean afectadas por plagas y posteriormente a la autorización de la MIA-P se solicitará a la dirección de Ecología municipal la autorización para tal acción y en cumplimiento del Reglamento del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Municipio de Cozumel se restituirán los árboles a cortar en base a lo que marca el reglamento en su artículo 78, 79 y 80 y serán plantados en un sitio que la dirección municipal determine de los árboles sujetos a remoción.

Medidas de mitigación

Para mitigar el impacto por la pérdida de cobertura vegetal (Aun siendo vegetación secundaria), se crearán áreas verdes, que se presentarán como pequeñas "islas de vegetación", que deberán integrarse con especies vegetales 100 % nativas. También se seleccionarán cuidadosamente las especies que tengan características alelopáticas que inhiban el crecimiento de las demás especies

Para mitigar que la fauna sea ahuyentada, las áreas verdes recibirán mantenimiento y cuidado permanente, lo que permitirá que la fauna sea atraída nuevamente.

Para mitigar el impacto por la generación de residuos sólidos y la generación de los residuos líquidos, se implementará el Manual de Buenas Prácticas Ambientales para Reducir los Gases de Efecto Invernadero, manual que tiene por objetivos la reducción de la generación de residuos líquidos y residuos sólidos; lo que conlleva a que la planta de tratamiento municipal de aguas residuales reciba menos gasto de aguas residuales y el relleno sanitario reciba menos volumen de residuos sólidos.

En conclusión, la CASA RESIDENCIAL PARRA armonizará con el medio ambiente, ya que está diseñado para mantener los ecosistemas representativos de las zonas costeras, no habrá impacto al suelo, subsuelo, manto freático ni al área marina por la generación de aguas residuales y no se creará basureros clandestinos ni se generará fauna nociva.

La funcionabilidad ambiental se resume en:

- Residuos sólidos separados, clasificados.
- Reducción del volumen de residuos sólidos.
- Ausencia de fauna nociva.
- Reducción de generación de aguas residuales.
- Aguas residuales canalizadas a la red de drenaje municipal.
- Uso responsable de recursos.
- Reducción de servicios urbanos.
- Apoyo a programas de protección.
- Cooperación con programas municipales.



*Pláticas de educación ambiental.
Monitoreo y vigilancia ambiental permanente.*

PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Con relación a la información adicional de la MIA-P del proyecto presentada por el promovente, respecto a la actualización del Capítulo VII, pronósticos ambientales y evaluación de alternativas, se describe el análisis del escenario con y sin la aplicación de las medidas de mitigación propuestas.

VII.1 Pronóstico de escenario

VII.1.1. Escenario 1: Sin la ejecución del proyecto.

En este caso el terreno conservara sus características naturales. La vegetación secundaria presente seguirá creciendo dentro del predio en los espacios donde no existe piedra laja expuesta, teniendo como límites al Oeste el mar Caribe, al Norte la barda de la casa residencial construida, al Sur con un muro de propiedad privada y al este con el camino de acceso. Las especies de almendro, de jabón y palma de coco, seguirán creciendo. Las dos especies de iguanas seguirán utilizando el predio como área de refugio. El predio seguirá permitiendo una densidad del 50%, con desarrollos residenciales turísticos y hoteleros turísticos.

VII.1.2. Escenario 2: Con la ejecución del proyecto sin aplicar las medidas de mitigación.

La ejecución del proyecto sin respetar las densidades urbanísticas establecidas en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, crearía un impacto ambiental severo ya que no se respetarían las áreas verdes, generando una pérdida de cobertura vegetal. Sin la colocación de los letreros informativos, restrictivos y prohibitivos, los familiares, trabajadores y promovente, no cuidarían el medio ambiente, tirando los residuos sólidos en cualquier lugar, no ahorrarían agua potable, atentarían contra la fauna y flora presente en el predio y en la isla de Cozumel, no tendrían respeto a las áreas jardinadas y áreas protegidas.

No aplicar las medidas de mitigación, ocasionaría que la fauna sea impactada de manera directa sin permitir que se desplace a otras áreas para su seguridad y que se pierda los ejemplares de las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como lo son la iguana gris, iguana verde, por no llevar a cabo un rescate de fauna en el área de construcción del proyecto.

Las áreas jardinadas sin cuidado ni mantenimiento crecerían naturalmente y siempre existe la posibilidad de que también crezcan especies invasoras dando una pésima imagen.

Debido a la acción del viento los residuos sólidos también podrían terminar dentro de las áreas jardinadas y al no darles mantenimiento estos residuos se acumularían y existe la posibilidad que por acciones del viento se dispersen y lleguen al mar afectando a las diversas especies de coral.

No implementar las medidas, durante la nivelación y durante la excavación generaría polvos y partículas suspendidas que ocasionarían un impacto en la vegetación colindante y un problema de



salud para los trabajadores. Los escombros producto de la excavación serían depositados en cualquier lugar generando cerros de escombros que después serían colonizados por vegetación secundaria y refugio de ratas.

El no saber utilizar la maquinaria ocasionaría accidentes, o desperfectos que podrían derramar aceite en el área de trabajo, mismo que podría escurrir a la ZOFEMAT. Teniendo en cuenta que una gota de aceite contamina mil litros de agua. También se incrementarían los niveles de ruido por el mal uso de la maquinaria.

Sin aplicar el manual de buenas prácticas para reducir los gases de Efecto invernadero y los programas ambientales, se generarían volúmenes de residuos sin control, no se clasificarían y reciclarían los residuos sólidos.

Se generarían basureros clandestinos, se reproduciría la fauna nociva y feral, las aguas residuales serían vertidas al suelo, filtradas al subsuelo y destinadas finalmente al manto freático.

VII.1.3. Escenario 3: El proyecto se lleva a cabo con medidas de mitigación.

En este escenario suponemos que la residencia unifamiliar se ha construido y el paisaje sufrió cambios, ya que, en lugar de una zona de vegetación secundaria dispersa, tenemos una edificación rodeada de vegetación, en un entorno natural. Esta estructura no representa un impacto visual, como elemento ajeno al paisaje, ya que las estructuras y colores armonizan con la naturaleza, evitando contrastes marcados. En cuanto a la calidad del aire y clima, estas no han sido afectadas por el proyecto, ya que este incluye un alto porcentaje de áreas verdes, de acuerdo con el POEL del municipio de Cozumel.

La Casa Residencial Parra, es un proyecto habitacional que cumple y es compatible con los criterios ecológicos de la POEL del municipio de Cozumel.

Las aguas residuales generadas serían canalizadas al drenaje municipal para su tratamiento y destino final en la planta municipal de tratamiento de aguas residuales "San Miguelito". La residencia no contaminará el suelo, subsuelo ni el manto freático por la generación de aguas residuales.

También en esta etapa los residuos serán separados previamente para tener un control total de acuerdo al Programa de Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos propuesto por el promovente. El promovente buscará a empresas para establecer convenios y/o contratos para entregarles los residuos separados. Los desechos sólidos serán enviados al relleno sanitario de la isla de Cozumel. Durante la operación se continuará aplicando el Programa de Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos y los residuos sólidos serán almacenados en contenedores colocados en las diferentes áreas de la residencia y serán recogidos por el personal de limpieza para ponerlos en otros contenedores temporales de mayor capacidad. Teniendo ya la experiencia operativa del Programa de Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos, se tendrá el conocimiento experto de cómo separar adecuadamente los residuos sólidos para que éstos sean entregados tanto a las empresas como al servicio de recoja de basura municipal, esto se hará mediante bolsas resistentes. Estas acciones evitan la generación de fauna nociva, la generación de malos olores, basureros clandestinos, y la de ser un problema de salud



pública. Del lado positivo, estas acciones propician un predio, una residencia completamente limpia y se evita la contaminación del suelo.

La aplicación del Programa de Educación Ambiental permitirá al propietario y a sus familiares, tener el conocimiento del manejo de los residuos sólidos, el cuidado del agua, el cuidado de las áreas verdes, el cuidado de los ecosistemas presentes en la isla y la protección a la flora y fauna, en especial las especies protegidas de la isla.

La aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental permitirá vigilar, inspeccionar, controlar, reparar y adecuar los equipos operacionales. Sin quitarle importancia permitirá tener el control del manejo de los residuos sólidos, inspeccionar las instalaciones de la residencia, mantenimiento de las áreas jardinadas y protegidas, monitorear el éxito del Programa de Educación Ambiental y promover iniciativas mejoradoras de acuerdo a los resultados obtenidos del programa.

El impacto visual será eliminado con un área limpia y con espacios jardinados con especies nativas de la región lo que permitirá el drenaje al subsuelo y la eliminación de especies arbustivas invasoras.

En resumen el proyecto Casa Residencial Parra aplicando las medidas de mitigación y en apego al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel permitirá proveerá un espacio armonizado con la naturaleza ya que se estarán respetando el porcentaje de áreas verdes, las aguas residuales serán canalizadas al sistema de drenaje municipal y se evitará la contaminación del manto freático, con la correcta aplicación del Programa de Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos se generará una cultura de separación en los habitantes de la residencia, los residuos reciclables llegaran a un destino final adecuado y lo no reciclable irá al relleno sanitario, con estas acciones evitaremos la saturación de las celdas del relleno, proporcionará un espacio completamente organizado, limpio y funcional, sin modificar el ecosistema y sin dañar el medio ambiente ni a corto, ni mediano ni largo plazo, ya que todas las acciones están encaminadas a cuidar y proteger al medio ambiente.

Los impactos ambientales negativos potenciales son puntuales y de poca magnitud, además el proyecto propone una serie de medidas de mitigación, disminuyendo los impactos previstos y muchos de ellos resarciéndose en su totalidad como los son la reforestación en espacios públicos donde la municipalidad lo indique como pago por servicios ambientales por la remoción vegetal que se requiera realizar en el predio.

VII.2. Pronóstico ambiental.

Al considerar las condiciones ambientales presentes en el sistema ambiental donde se encuentra inmerso el predio donde se pretende desarrollar el proyecto, así como las obras y actividades planteadas, se puede establecer el pronóstico ambiental contenido en la tabla siguiente:

ESCENARIO ACTUAL (SIN PROYECTO)	ESCENARIO ESPERADO (CON PROYECTO)
FLORA: Vegetación secundaria de crecimiento repoblador oportunista, así como la presencia de jabón, palma de	FLORA: Habrá una disminución en la cobertura vegetal del tipo secundario únicamente, sin que la pérdida de cobertura vegetal o áreas naturales supere lo establecido





<p>coco, acasia, chacah, Ya`ax ja lal che, lirio blanco y almendro.</p>	<p>en el programa de ordenamiento ecológico local aplicable.</p>
<p>FAUNA: Presencia escasa de fauna, derivado de las condiciones ambientales del sistema natural de la zona y en específico del predio, destacándose únicamente la iguana gris e Iguana verde como las únicas especies de fauna registrada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y que se considera de rápido desplazamiento.</p>	<p>FAUNA: La reubicación de organismos que se encuentren en la superficie afectada por el retiro de vegetación evitará la pérdida de fauna. Al mantener la mayor parte del terreno sin alteraciones y sin bardas perimetrales se evitará afectar a los patrones de distribución, alimentación, reproducción y comportamiento de las especies de fauna presentes en la zona.</p>
<p>AGUA: No se aprovecha el recurso agua en el predio.</p>	<p>AGUA: El proyecto contempla la adquisición de agua potable mediante la red municipal y almacenada en una cisterna bajo la residencia. Esto evitará la modificación en el régimen hídrico del sistema ambiental, por la explotación de un pozo, y no se realizará la infiltración de las aguas tratadas producto de la operación de la residencia. Esto evitará afectaciones a la calidad del agua subterránea. El agua residual se enviará al sistema de drenaje municipal que permitirá el tratamiento y destino final de las aguas residuales y se evite la contaminación del suelo, subsuelo y manto freático.</p>
<p>INTEGRIDAD FUNCIONAL: El equilibrio que guardan los componentes ambientales, ecosistemas y procesos dentro del sistema ambiental, a pesar de presentar afectaciones por fragmentación, actividades antropogénicas y fenómenos naturales aún mantienen un grado de conservación medio cuya principal amenaza es la pérdida hábitat para flora y fauna.</p>	<p>INTEGRIDAD FUNCIONAL: El proyecto no contempla el aprovechamiento directo de los recursos naturales disponibles en el sistema ambiental tales como flora, fauna o agua. Los insumos serán adquiridos a proveedores de servicios de la región, incluyendo el abastecimiento de agua y los residuos generados que serán enviados fuera del sitio tales como los residuos sólidos y las aguas residuales. Por otra parte, la construcción de la casa residencial evitará que el terreno y los terrenos que los flanquean puedan ser fusionados para construir un desarrollo turístico mayor, dentro de los límites del ordenamiento, con mayor impacto sobre la región. Este escenario es factible dadas las tendencias del desarrollo turístico y residencial que ha tenido la zona.</p>

Aunque ya se ha referido en repetidas ocasiones, que de los 764.65 m² que conforman el predio propiedad del promovente, se utilizarán 379.67 m² esto es el 49.65 % del Coeficiente de Ocupación del Suelo, medida menor a lo que marcó la UGA A1, que es el 50% del COS, dejando la gran mayoría de la superficie 384.98 m² esto es el 50.35% del predio sin transformación, es importante recalcar que la ubicación de la obra se realizará dentro del área de vegetación secundaria.



En apego al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, el Proyecto Casa Residencial Parra, cumple las estrategias y porcentajes previstos en la UGA A1, por lo que resulta ser factible para su realización.

- XV.** Que como resultado del análisis y la evaluación de la MIA-P del proyecto, de la Información Adicional y con base a las razonamiento técnico y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que es factible la autorización para las obras de la Casa Residencial Parra, siempre y cuando el promovente, durante la realización del proyecto aplique, de manera oportuna y 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 el proyecto; asimismo se advierte que deberá establecer el trazo de la servidumbre de paso a la ZOFEMAT en el desplante del proyecto, realizando el ajuste de diseño correspondiente, en congruencia con los criterios del lineamiento Línea de costa y playas, en congruencia a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel; Quintana Roo, México, Publicado en el Periódico Oficial de la Federación el día 21 de octubre de 2008, conforme a lo citado y analizado en el Considerando VI, inciso A) del presente oficio resolución.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5** fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone 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; **fracciones I, IX y IX** del mismo artículo 28; en el **artículo 35**, primer párrafo, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el

procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará 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; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5**; inciso **A) fracción I) Q) y R)**; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del **proyecto** de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción 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 del **promovente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será



expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el artículo 26 de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en **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**; en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel; Quintana Roo, México**, Publicado el día 21 de octubre de 2008 en el Periódico Oficial del Gobierno de Quintana Roo, la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 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 riesgos; lo establecido en **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, 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 enlisten y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para 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.





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

RESUELVE:

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el **Artículo 35, segundo párrafo** 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 CONDICIONADA** el desarrollo del **proyecto** denominado **"Casa residencial Parra"**, promovido por el **C. Jorge Parra Palacios**, en su carácter de promovente y propietario del predio del proyecto ubicado en la altura del Km 4.5 de la Carretera Costera Norte de la Isla de Cozumel, Municipio de Cozumel, Quintana Roo.

La presente autorización en materia de impacto, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la construcción de una casa residencial que se desplantará en una superficie de 379.67 m² y en donde se conservarán 384.98 m² como áreas verdes, en una superficie de 764.65 m², conforme a lo siguiente:

Cuadro de análisis general del proyecto.		
LOTE		
Concepto	Area en m ²	Porcentaje (%)
Area total del predio	764.65	100
Superficie total aprovechada (C.O.S.)	379.67	49.65
Superficie conservada (áreas verdes)	384.98	50.35
TOTAL	764.65	100

AREA	SUPERFICIE (M ²)	PORCENTAJE (%)
Vestíbulo	30.88	4.04
Cochera	50.25	6.57
Site	1.57	0.21
Bodega	6.37	0.85





Cuarto de Maquinas	6.35	0.83
Baño 1	5.41	0.71
Estancia de TV	39.72	5.19
Lavandería	11.20	1.46
Baño 2 Servicio	7.20	0.94
Patio de Servicio	11.66	1.52
Bodega de Servicio	7.14	0.93
Escalera a segundo nivel.	6.40	0.84
Puente de comunicación	32.51	4.25
Pasillo estancia terraza	13.18	1.72
Estancia / Terraza	77.57	10.14
Cocina	28.57	3.74
Despensa	7.12	0.93
Baño 2 Terraza	8.97	1.17
Bodega cocina	4.30	0.56
Cuarto de Máquinas de Alberca	7.39	0.97
Escaleras.	4.99	0.65
Bodega de escaleras.	3.38	0.44
Muros divisorios.	7.54	0.99
Subtotal 1	379.67	49.65
Areas verdes.	384.98	50.35
Total	764.65	100.00%

SEGUNDO.- La presente autorización del proyecto “**Casa Residencial Parra**”, tendrá una vigencia de **24 meses** para las actividades de preparación del sitio y construcción y tendrá una vigencia de **10 años** para la etapa de operación y mantenimiento.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEPA** 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**, así como de los de más 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, por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

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

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

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 Delegación Federal proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la

LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal determina que la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, 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 la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la MIA-P del proyecto, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.
2. A efecto de lo anterior, la **promovente** deberá presentar ante esta Delegación Federal; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo de **15 días hábiles** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **Programa de Calendarización para el cumplimiento de los Términos y Condicionantes** de la presente resolución.
3. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P**, en el sitio del **proyecto** se reporta la presencia de la iguana rayada (*Ctenosaura similis*), la cual se encuentra catalogada en la categoría de especie amenazada, conforme a los listados de la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**; y de acuerdo con lo establecido en el artículo 86 de la **LGEEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre



la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEEPA** y otras leyes; la **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

- Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**. Dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** en el **MIA-P**, así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
 - El anterior estudio deberá ser presentado a esta Delegación Federal para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
 - Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Delegación Federal, deberá ser implementada a través de la contratación del instrumento de garantía, o en su caso, de la póliza emitida por una afianzadora, 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 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 las garantías 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**.
4. En un plazo de **30 días** contados a partir del día siguiente a la recepción del presente, deberá presentar el plano de desplante del proyecto en donde se indique el trazo de la servidumbre de paso a la Zona Federal Marítimo Terrestre.
 5. Para la limpieza general de todos los servicios, se deberá utilizar detergente orgánico biodegradable.

6. En el caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **Programa de Abandono del Sitio**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
7. Queda prohibido lo siguiente 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 disposición o vertimiento de aguas residuales sin previo tratamiento.
 - La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre.
 - La introducción, uso o manejo 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.
 - Verter cualquier objeto, residuos sólidos, líquidos o sustancias químicas al suelo.

OCTAVO.- El **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la **MIA-P** del **proyecto**, y en la Información Adicional, **los informes deberán ser presentados con una periodicidad anual durante todas las etapas del proyecto**. Los informes deberán presentarse a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA**, deberá ser presentado a esta Delegación Federal en el estado de Quintana Roo. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de un año contados a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se hayan o no iniciado las obras y actividades del proyecto.

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

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**, esta Delegación Federal dispone que en caso de que tal situación ocurra deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la



documentación ingresada, esta Delegación Federal determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

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

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

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

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

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

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





DÉCIMO QUINTO.- Hágase del conocimiento a la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental** y a la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo**, el contenido del presente resolutivo.

DÉCIMO SEXTO.- Notificar al **C. Jorge Parra Palacios**, en su carácter de promovente del proyecto **Casa Residencial Parra**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativos, o a los **C. Reyes Cabrera Navarrete y José Luis Ramírez Espinosa**, quienes fueron autorizados para oír y recibir notificación conforme a lo establecido en el artículo 19 de la misma Ley.

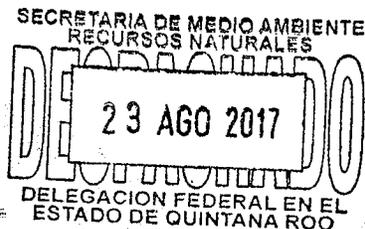
ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ LAJONAR

DELEGACION FEDERAL
EN QUINTANA ROO



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



C.c.e.p.- **LIC. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ.**-Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm, Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo.

C. PERLA CECILIA TUN PECH.- Presidenta Municipal de Cozumel, Quintana Roo.- Palacio Municipal de Cozumel.

M.A.P. GABRIEL MENA ROJAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- gabriel.mena@semarnat.gob.mx

MTRA. MARISOL RIVERA PLANTER.- Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial.- homero.avila@semarnat.gob.mx

L.R.I. CAROLINA GARCIA CAÑÓN.-Delegada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.- cargarcia@profepa.gob.mx

NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0111/10/16

NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2016TD105

REST/AGH/MBDV

