

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



RECIBIDO
OFICIAL

13 Mayo 2017
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

SEMARNAT OFICIO NÚM.: 04/SGA/0311/17

00840

Cancún, Quintana Roo

22 FEB. 2017

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

C. ALEJANDRO ALVARADO CERVERA
CALLE 16 NORTE ENTRE CALLES 55 PONIENTE
Y 60 PONIENTE, MZA. 22, LOTE 8,
COLONIA EJIDAL, PLAYA DEL CARMEN,
MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO
TEL: 984 8032893

Recebo SEMARNAT.
13/03/17

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 **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)** establece las condiciones a que se sujetará la realización de **obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas**, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ellos quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento en lista, requerirán **previamente la autorización en materia de impacto ambiental** de la **SEMARNAT**.

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

Que entre otras funciones, en el Artículo 40, fracción IX, inciso c, del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** se establece la atribución de las Delegación Federales para evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las obras y actividades privadas de competencia de la federación y expedir, causar proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0311/17

invocados, al **C. Alejandro Alvarado Cervera**, 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 "**Departamentos Playa del Secreto**, con pretendida ubicación en las fracciones 3 y 4 del lote 28, playa del secreto, carretera Federal Chetumal-Puerto Juárez, km. 312+400, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma **LGEEPA** en su Artículo 35, respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la 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.

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 Solidaridad, 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 43 fracción I, 44 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende...Fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,....Artículo 46. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.



Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**, los artículos **39** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT** que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es el caso **del Delegado Federal** que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de **Delegado Federal** de la **SEMARNAT** en Quintana Roo, 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 o actividades públicas o privadas.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto "**Departamentos Playa del Secreto**" (en lo sucesivo el **proyecto**) con pretendida ubicación en las fracciones 3 y 4 del lote 28, playa del secreto, carretera Federal Chetumal-Puerto Juárez Km. 312+400, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. Alejandro Alvarado Cervera**, (en lo sucesivo el **promovente**), y

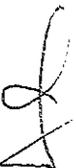
RESULTANDO:

1. Que el 13 de mayo de 2016, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, el escrito de fecha 12 del mismo mes y año, a través del cual el **promovente** remitió la **MIA-P** del **proyecto**, para su correspondiente análisis y dictaminación en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2016TD034**.
2. Que el 19 de mayo de 2016, en cumplimiento a lo establecido en artículo 34, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto



Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/025/16**, 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 **12 al 18 de mayo de 2016**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.

3. Que el 20 de mayo de 2016, ingresó a esta Delegación Federal el escrito el 17 del mismo mes y año, mediante el cual remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico "Novedades de Quintana Roo" de fecha 15 de mayo de 2016, de acuerdo al artículo 34 fracción II de la **LGEEPA**.
4. Que el 27 de mayo de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio **04/SGA/0716/16**, a través del cual y con fundamento en el artículo 17-A de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**, previno a la **promovente** para que presentara documentación necesaria para integrar el expediente del **proyecto**.
5. Que el 01 de junio de 2016, ingresó a esta Delegación Federal el escrito de 27 de mayo del mismo año, mediante el cual el ciudadano de la comunidad afectada, solicitó poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme a los artículos 34, fracción II de la **LGEEPA** y 41, fracción II de su **REIA**.
6. Que el 03 de junio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio **04/SGA/0774/16**, informándole al ciudadano de la comunidad afectada que el **proyecto** se encuentra suspendido derivado de la prevención realizada a través del oficio 04/SGA/0716/16 de fecha 27 de mayo de 2016.
7. Que el 14 de junio de 2016, ingresó a esta Delegación Federal el escrito de fecha 13 del mismo mes y año, mediante el cual el **promovente** presentó la información solicitada a través del oficio 04/SGA/0716/16 de fecha 27 de mayo de 2016, citado en el **RESULTADO 4** de la presente Resolución.



8. Que el 14 de junio de 2016, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primero párrafo de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que puso a disposición al público en las oficinas ubicadas en Av. Insurgentes Núm. 445, Colonia Magisterial, C.P. 77039, Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco y en Blvd. Kukulcán km. Zona Hotelera, Cancún, ambos en el Estado de Quintana Roo.
9. Que el 22 de junio de 2016, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0796/16**, a través del cual, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, a través del **Instituto de Impacto Ambiental y Riesgo Ambiental (INIRA)**, 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**.
10. Que el 22 de junio de 2016, esta Delegación esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0797/16**; a través del cual, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó al **Gobierno Municipal de Solidaridad**, 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**.
11. Que el 22 de junio de 2016, esta Delegación esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0798/16**, a través del cual, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó al **Secretaria de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo (SEMAC)**, 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**.
12. Que el 22 de junio de 2016, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0799/16**, a través del cual, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitiera opinión técnica sobre dicho proyecto, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Decreto del Ejecutivo del estado**

mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 25 de mayo de 2009, para lo cual se le otorgó un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

13. Que el 22 de junio de 2016, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0800/16**, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la Delegación Federal, a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
14. Que el 23 de junio de 2016, esta Delegación Federal, emito el oficio número **04/SGA/0801/16**, mediante el cual notificó al **ciudadano de la comunidad afectada**, la determinación de dar inicio al proceso de consulta pública de la **MIA-P** del proyecto, de conformidad con lo establecido en el artículo 41 del **REIA**.
15. Que el 23 de junio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0802/16**, mediante el cual informó al **provente** la determinación de llevar a cabo el proceso de consulta pública la **MIA-P** del proyecto, para lo cual, con base en lo previsto por el artículo 41 de su **REIA**, se le comunicó que tenía que publicar un extracto del **proyecto** en el periódico de amplia circulación en el Estado de Quintana Roo.
16. Que el 04 de julio de 2016, ingresó a esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, mediante el cual el **promoviente** en atención al oficio 04/SGA/0802/16 de fecha 23 de junio de 2016, remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico "Novedades de Q.Roo" de fecha 01 de julio de 2016.
17. Que el 12 de julio de 2016, ingresó a esta Delegación Federal el escrito de fecha 11 del mismo mes y año, a través del cual el **ciudadano de la comunidad afectada**, solicitó poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**.



18. Que el 15 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el **Acta circunstanciada número AC/048/16** mediante la cual se puso a disposición del público la **MIA-P del proyecto**, para su consulta, con fundamento en el artículo 41 fracción III de la **REIA**.
19. Que el 15 de julio de 2016, ingresó a esta Delegación Federal, el oficio **INIRAQROO/DG/DRA/056/2016** de fecha 08 del mismo mes y año, a través del cual el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental (INIRA)**, emitió comentarios en relación al **proyecto**.
20. Que el 18 de julio de 2016, ingresó a esta Delegación Federal, el oficio **PFPA/29.5/8C.17.4/2281/16** de fecha 13 de julio del mismo año, a través del cual la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
21. Que el 18 de julio de 2016, ingresó a esta Delegación Federal, el oficio número **DGOAyDU/0185/2016** de fecha 14 de julio del mismo año; a través del cual el Municipio de Solidaridad, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
22. Que el 18 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio **04/SGA/0978/16**; mediante el cual notificó al miembro de la comunidad afectada del municipio de Solidaridad Quintana Roo, la determinación de poner a disposición del público la **MIA-P del proyecto**, de conformidad con lo establecido en el artículo 41 fracción II del **REIA**.
23. Que el 22 de julio de 2016, esta Delegación Federal, emitió los oficios números **04/SGA/1004/16** y **04/SGA/1005/16** referentes al reconocimiento del sitio del **proyecto**.
24. Que el 28 de julio de 2016, se realizó el reconocimiento del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, con la finalidad de verificar la información contenida en la **MIA-P** respecto a las condiciones ambientales predominantes en el sitio, levantado el **Acta circunstanciada número 035/16**.





25. Que el 08 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1198/16**; a través del cual solicitó al **promovente**, con base en lo establecido en los artículos 35-BIS de la **LGEEPA** y 22 de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la **LGEEPA**.
26. Que el 12 de agosto de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, a través del cual el **ciudadano de la comunidad afectada** presentó comentarios en relación al **proyecto**, con fundamento en lo establecido por el artículo 41 fracción III de la **REIA**.
27. Que el 23 de agosto de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **SEMA/DS/01127/2016** de fecha 18 de julio del mismo año, a través del cual la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, emitió comentarios en relación al **proyecto**.
28. Que el 08 de septiembre de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 02 de septiembre del mismo año, a través del cual el **promovente** ingresó la información adicional solicitada mediante oficio 04/SGA/1198/16 de fecha 08 de agosto de 2016.
29. Que el 20 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/1434/16**, se ampliación el plazo de Evaluación de la Manifestación del proyecto "**Departamentos playa del Secreto**"; conforme al artículo 46, fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental (**REIA**).
30. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió comentario u observaciones por parte de la **DGPAIRS**.

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 4, 5, fracciones IX, 28, primero párrafo y fracciones VII y IX, 35 párrafo primero, segundo y último, así como su fracción II de la **LGEEPA**; 2, 3 fracciones III, IX, XII, XIV y XVII, 4 fracciones II, III y VII, 5 incisos O) y Q); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción II del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 14, 26 y 32-bis, fracciones I, II y XI, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 38 primer párrafo 39 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.

Esta Delegación Federal, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido; por el **Decreto del Ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010 y la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2001**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de marzo de 2002, 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, 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.

Conforme lo anterior, esta Secretaría evaluó el **proyecto** presentado por la **promovente** bajo la consideración de que el mismo, debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 4, párrafo cuatro, 25, párrafo sexto y 27 párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente; y que se cumplan las disposiciones que se han emitido



para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

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

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

Art. 5. Son facultades de la federación... 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;

Art. 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...

VII. Cambio de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;
IX. Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

Art. 35

(...)

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

- II. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público el día 15 de julio de 2016 conforme a lo indicado en el oficio número **04/SGA/0978/16**, por lo que el plazo de 20 días a que se refiere la fracción IV del artículo 34 de la **LGEEPA**, inició su contabilización el 18 de julio del 2016 feneciendo el día 12 de agosto del 2016. En este sentido siendo que los comentarios emitidos y citados en el **RESULTANDO 26** fueron emitidos y presentados el 12 de agosto de 2016, los mismos fueron realizados en tiempo y forma.
- III. Que el artículo 34 fracción V de la **LGEEPA** establece que la **SEMARNAT** consignará, en la resolución que emita, el proceso de consulta pública y los resultados de las observaciones y propuestas formuladas. En acatamiento a tal disposición, esta Delegación Federal, refiere a continuación el análisis de los principales comentarios realizados a través del cuestionario presentado a esta Delegación Federal por personal de la comunidad afectada, mismos que fueron incorporados al expediente técnico administrativo del **proyecto**.

Proceso de consulta Pública	
Comentarios realizados el 12 de agosto de 2016	Observación de esta Unidad Administrativa
<p>"A pesar de que la promovente manifieste que dentro de su predio no hay vegetación de manglar, lo cierto es que en la zona del proyecto sí se tiene el registro de manglar, pues como se expondrá más adelante, esta Oficina Regional Sureste del Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A.C. (CEMDA), presentó una denuncia por tala y remoción de vegetación de manglar en un predio que se ubica a poco más de 400 metros del predio del proyecto que aquí se analiza; asimismo, en las imágenes satelitales del servidor Google earth se puede observar que dichos predios se encuentran inmersos en una zona de humedal costero que cuenta con vegetación halófila, entre ella manglar, por lo que se considera necesario que esa Autoridad ambiental evaluadora verifique la veracidad de la información proporcionada por la promovente respecto de la caracterización de vegetación existente en el predio del proyecto.</p> <p>En virtud de ello, la obras y actividades propuestas afectarían la vegetación de manglar existente en el predio y la que colinda él, implicando la afectación a esta especie e indirectamente a los ecosistemas presentes en el sitio, puesto que pretende la construcción de obras como la alberca un edificio que serán construidas por medio de una cimentación superficial a base de zapatas corridas de concreto armado con contratrabe que pueden</p>	<p>El promovente reconoció la presencia de comunidades de manglar como parte del sistema ambiental (p 10, 34, 63 y 67 MIA-P), no obstante lo anterior no se reporta vegetación de manglar en el predio y las obras y/o actividades del proyecto no se ubican dentro de un humedal costero o que por sus características puedan influir negativamente en éstos, como se señala en el objeto y campo de aplicación de la NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.</p> <p>Lo anterior, fue corroborado en el reconocimiento del sitio, registrando en el Acta circunstanciada 035/16 de fecha 28 del mes de julio en la zona de playa especies como <i>Tournefortia gnaphalodes</i>, <i>Hymenocallis littoralis</i>, <i>Ipomoea pescaprae</i>, <i>Scaevola taccada</i>, <i>Cocos nucifera</i> y al interior del predio <i>Vitex gaumeri</i>, <i>Manilkara zapota</i>, <i>Cascabela gaumeri</i>, <i>Bursera simaruba</i>, <i>Metopium brownei</i>, <i>Thrinax radiata</i>, <i>Beaucarnea plicabilis</i> y especies introducidas, sin advertir la presencia de manglar.</p> <p>Por otro lado se señala que la presencia de manglar reportada en los comentarios emitidos, se encuentra a una distancia aproximada de 420 m del sitio del proyecto, tal y como se observa en la siguiente imagen:</p>





interrumpir el flujo hidrológico subterráneo que existe entre el humedal con presencia de manglar y el mar caribe...".

"Aunque la promovente afirme que en su predio no hay vegetación de manglar, se tiene información que indica que el sitio propuesto por la promovente para el desarrollo del proyecto se encuentra ubicado en una zona de humedal con presencia de manglar, especie protegida por la Ley General de Vida Silvestre ("LGVS") y la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 ("NOM"). Esto, debido a que la Oficina Regional Sureste del Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A.C. (CEMDA), en el mes de junio del año en curso presentó una denuncia popular ante la Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, por actividades de tala y desmonte de manglar, en el predio identificado como Lote 19, ubicado cerca de la playa conocida como "Del Secreto", en el Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, en la coordenada UTM de referencia X= 505761 Y= 2297526..."

"... considerando que sus obras no serán piloteadas, sí puede tener implicaciones y afectaciones en el desarrollo de los flujos hidrológicos. Por lo tanto se concluye que el proyecto está inmerso en un área de transición entre el humedal y la zona marítima..."

"La promovente no presenta información técnico científica que evidencie que la construcción del proyecto no representa un bloqueo para el flujo hacia el humedal, por lo que no se cuenta con la información necesaria para que la autoridad evalúe de qué manera afectará la construcción del proyecto a los flujos hidrológicos subterráneos, considerando que la construcción de su edificio será a base de cimentación superficial a base de zapatas corridas de concreto armado con contratrabe..."

"... es necesario que el proyecto aporte pruebas suficientes y necesarias para garantizar que el diseño del proyecto no vulnerarán los flujos hidrológicos que existen entre el manglar y la porción marina así como la permanencia de especies de flora y fauna y sus ecosistema, ya que incluso la promovente manifiesta que NO CUENTA CON ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS; de lo contrario, al trasgredir el precepto normativo que nos ocupa, el proyecto resultaría improcedente".

"En cuanto al uso y aprovechamiento del agua, la promovente manifiesta que durante la etapa de operación del desarrollo, el agua requerida será abastecida a través de pipas de agua potable y depositada en cisternas, para luego ser bombeada a los tinacos de cada departamento; asimismo, En la etapa de operación, las aguas residuales producto de las actividades de Los departamentos, serán conducidas a través del drenaje sanitario del proyecto hacia una planta de tratamiento tipo biodigestor prefabricado que se ubicará



En el sitio hay una obra existente la cual fue autorizada de manera condicionada a través del oficio número **DFQR/110/2000** de fecha 03 de enero de 2000, correspondiente al proyecto denominado "Casa habitación, Playa del Secreto, Quintana Roo" con una superficie de construcción de 338 m². De acuerdo a lo señalado en la información adicional presentada se conservará la construcción existente; desplantando el **proyecto** sobre esta obra y modificando únicamente algunos muros interiores, por lo tanto, se aprovechará la cimentación de la obra existente.

A través del oficio **04/SGA/1198/16** de fecha 08 de agosto de 2016 se solicitó al **promovente** información adicional en relación a la presentación del estudio de mecánica de suelos; en consecuencia se presentó el documento denominado "INFORME TÉCNICO PARA DETECTAR CAVERNAS Y CONOCER LA ESTRATIGRAFIA DEL SITIO" en cumplimiento al criterio **CG-29** del **POEL MS**,

En relación al sistema de tratamiento de aguas residuales esta Delegación Federal considera necesario imponer medidas adicionales en los términos del presente resolutivo; toda vez que el sistema propuesto no garantiza el tratamiento de las aguas residuales generadas.





<p>a un costado del área del módulo de basura y la cual contará con una superficie de 17.46 m2 con capacidad de 7000 l/día, suficiente para el manejo de dichos residuos. Señala que el agua tratada se empleará en el riego de las áreas de conservación del proyecto.</p> <p>Al respecto, se considera necesario que la promovente proporcione información relacionada al cumplimiento de las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales”</p>	
<p>“... será necesario que la autoridad analice y avale el programa de manejo de residuos, incluyendo aquellos considerados como peligrosos, que dice haber elaborado la promovente, cumpliendo con las disposiciones aplicables a la materia, como es el caso de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, entre ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos; • La NOM-054-SEMARNAT-1993; que establece el procedimiento para determinar la compatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos; • La NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, que refiere a la protección ambiental-salud ambiental-residuos peligrosos biológico-infecciosos- clasificación y especificaciones de manejo”. 	<p>E promovente presento anexo a la MIA-P, el Programa de Manejo de Residuos en el que se incluyen acciones para el manejo y correcta disposición de residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial, así mismo contempla el manejo de gasolina por derrame accidental, aceites combustibles y aguas residuales. No obstante, lo anterior, se imponen medidas adicionales en los términos del presente resolutivo en cumplimiento de la normatividad aplicable en materia de residuos peligrosos.</p>

3. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

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

- El proyecto consiste en la construcción y operación de 1 edificio con 4 departamentos, con alberca, estacionamiento al aire libre, caseta de vigilancia, módulo de basura, modulo para biodigestor, y un área para antena ocupando una superficie de 1,256.59 m² en un predio de 3,595.99 m².
- La distribución de superficies es la siguiente (P 2, Información Adicional):

Tabla II-2. Distribución de superficie en el desplante del proyecto Departamentos Playa del Secreto		
Concepto	Superficie m ²	Porcentaje %
Área de conservación	2,339.30	65.05



Departamentos	463.96	12.90
Andadores y pasillos	93.47	2.60
Acceso y Estacionamiento para 7 cajones	430.63	11.98
Área de antena	158.13	4.40
Módulo de basura	45.27	1.26
Alberca	13.74	0.38
Biodigestor	17.46	0.49
Caseta de vigilancia	34.04	0.95
TOTAL	3,595.99	100.00

- El desglose de la superficie de construcción del edificio de departamentos por nivel es la siguiente:

Nivel	Superficie m ²	Componentes
Planta baja	463.96	1 departamento con dos recamaras, sala lounge, 2 estudios, 2 closets vestidores, comedor, cocina, bodega, antecomedor, sala, lobby, alacena, cuarto de tv, 2 escaleras y cuatro baños completos.
Primer nivel	413.55	1 departamento con dos recamaras, sala lounge, 2 estudios, 2 closets vestidores, comedor, cocina, bodega, antecomedor, sala, lobby, alacena, cuarto de tv, 2 escaleras y cuatro baños completos.
Primer nivel	413.55	1 departamento con dos recamaras, sala lounge, 2 estudios, 2 closets vestidores, comedor, cocina, bodega, antecomedor, sala, lobby, alacena, cuarto de tv, 2 escaleras y cuatro baños completos.
Primer nivel	400.61	1 departamento con dos recamaras, sala lounge, 2 estudios, 2 closets vestidores, comedor, cocina, bodega, antecomedor, sala, lobby, alacena, cuarto de tv, 2 escaleras y cuatro baños completos.
Roof Garden	No se indica	1 departamento con dos recamaras, sala lounge, 2 estudios, 2 closets vestidores, comedor, cocina, bodega, antecomedor, sala, lobby, alacena, cuarto de tv, 2 escaleras y cuatro baños completos.

V. Que en la página 8 de la **MIA-P** el **promoviente** manifestó lo siguiente:

"Actualmente el predio del proyecto cuenta con una obra consistente en una edificación de una casa habitación de dos niveles, en estilo caribeño, con una superficie de construcción de 338.00 m². Esta obra fue sometida a evaluación de Impacto Ambiental a través de un Informe Preventivo; trámite que para esa fecha era aceptado para solicitar autorización de este tipo de obras por la antes SEMARNAP. Anexo a la presente Manifestación de Impacto Ambiental se incluye copias de la documentación ingresada de cuando se solicitó esta autorización. La fecha




de la solicitud corresponde a un escrito de fecha 27 de julio de 1999, la cual fue recibida en la Subdelegación de Medio Ambiente Quintana Roo el 28 de julio de 1999. De igual manera se anexan las licencias de construcción y los planos de esta obra misma que fue autorizada por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología en su momento”

En relación con lo anterior y conforme los archivos de esta Delegación Federal se tiene que a través del oficio número **DFQR/110/2000** de fecha 03 de enero de 2000, esta Delegación Federal autorizó de manera condicionada el desarrollo del proyecto denominado “**Casa habitación, Playa del Secreto, Quintana Roo**” con pretendida ubicación en el kilómetro 312 +400 de la carreta federal 307 Chetumal-Puerto Juárez, en las fracciones 3 y 4 del lote 28, Playa del Secreto, Solidaridad, el cual consiste en la construcción de una casa habitación de dos niveles en estilo caribeño con una superficie de construcción de 338 m² y una superficie de desplante de 245.2 m².

En relación a dicha obra, se solicitó información adicional a través del oficio **04/SGA/1198/16** de fecha 08 de agosto de 2016; manifestando el **promoviente** al respecto lo siguiente:

“La promovente si pretende conservar la construcción existente, ya que el proyecto se desplantará sobre esta obra y únicamente se modificarán algunos muros interiores. El poco material resultante de dichas modificaciones será utilizado en el mismo proyecto como relleno”.

Es así, que la **promovente** justificó la presencia de la obra existente en el sitio del **peoyecto**.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

VI. Que de acuerdo con la información contenida en la **MIA-P**, las condiciones del sistema ambiental donde pretende ubicarse el **proyecto** son las siguientes:

Delimitación del área de estudio

“... para la delimitación del Sistema Ambiental (SA) del proyecto, se tomaron en cuenta las acciones relevantes que generarán impactos ambientales, así pues, los impactos ambientales directos son los que tendrían algún efecto sobre los componentes ambientales de la zona de influencia directa; mientras que los impactos ambientales indirectos son aquellos que afectarían a la zona de influencia indirecta como consecuencia de las acciones realizadas en la zona de influencia directa.”

Para poder delimitar el Sistema Ambiental en el cual se enmarca ambientalmente el proyecto “Departamento Playa del Secreto”, se llevó a cabo la prospección el sitio para realizar el estudio topográfico y el estudio de



caracterización de los recursos bióticos (flora y fauna). Con las observaciones y resultados arrojados por estos estudios se procedió a explorar los criterios abióticos y bióticos que interactúan naturalmente con el área y con los cuales estaría relacionado el proyecto.

Con base en lo anterior el Sistema Ambiental quedó definido en una extensión de 19'782,180.73 m² (1978.22 ha), que corresponde a una superficie establecida por la UGA 18, parte de la UGA 17 y parte de la UGA 19".

Hidrografía

"La zona está conformada por roca caliza de alta permeabilidad, condición que no permite la existencia de corrientes de aguas superficiales, sin embargo existen varias lagunas, en la porción Sur del municipio: Laguna La Unión, Chumpoko, Laguna Campechen, Boca Paila, San Miguel y Catoche. En la parte oeste del municipio se localizan las lagunas: Cobá, Verde y Nochacam.

A nivel estatal se recibe un volumen medio anual de lluvia del orden de 60,000mm³, su mayor parte precipitan durante los meses de mayo a octubre. Adicionalmente a la entidad ingresa, por su borde sur, el escurrimiento superficial que el río Hondo colecta en territorio de Guatemala y de Belice; considerando el área de la cuenca que corresponde a esos países, se estima que una aportación del orden de 500 mm³/año. Debido a la capacidad de infiltración y escasa pendiente del terreno estatal, se estima que el 80% de la precipitación pluvial se infiltra a través de las fisuras y oquedades de la losa calcárea, pero sólo una parte de ese gran volumen ingresa al acuífero: se estima que el 72.2% del agua infiltrada, unos 34,650 mm³/año, es retenida por las rocas que se encuentran arriba de la superficie freática y gradualmente extraída por la transpiración de las plantas; el otro 27.8 %, unos 13,350 mm³/año, constituye la recarga efectiva del acuífero. Otras salidas menores son: el volumen de escurrimiento que el río Hondo desaloja a la Bahía de Chetumal; cuyo orden de magnitud es de 1,500 mm³/año, y el caudal subterráneo que escapa del acuífero al mar, estimado en 5,850mm³/año².

Hidrología superficial

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

Los cuerpos de agua superficiales más representativos en el territorio del Municipio de Solidaridad, corresponden principalmente a afloramientos de aguas subterránea alumbrados por procesos naturales de disolución de la roca caliza por efecto del agua de lluvia que se infiltra al subsuelo y erosiona, química y físicamente, la roca, formando grutas y cavernas, algunas de las cuales presentan desplomes en su techo formando los denominados cenotes. Otros cuerpos de agua que se presentan son intermitentes y de origen pluvial, Akalchés, como se les denomina localmente, los cuales se forman en suaves depresiones topográficas con sedimentos finos impermeables, hacia donde fluye el agua producto de la precipitación pluvial por escurrimiento y queda atrapada por el sedimento impermeable, la precipitación pluvial por escurrimientos y queda atrapada por el sedimento impermeable. La permanencia y temporalidad de estos cuerpos de agua dependen de factores climáticos con la temperatura, evaporación y precipitación pluvial..."

Hidrología subterránea

"En lo referente a la dirección del flujo subterráneo, éste se da poniente a oriente aflorando en el mar. Los cambios del nivel base del flujo, generan diferentes zonas de carstificación y propician mayor desarrollo de carst en los materiales más antiguos y hacia niveles más profundos. El movimiento del agua en el subsuelo se manifiesta también en su componente horizontal en la porción superficial del acuífero, sobre todo hacia las franjas costeras, en donde la taza de la interface salina presenta un movimiento estacional de varios kilómetros..."



El POEL para el municipio de Solidaridad (Diario Oficial del estado de Quintana Roo del 25 de mayo del 2009), señala que con base en la Carta de hidrología subterránea publicada por el INEGI, la mayor parte del Municipio de Solidaridad corresponde a una unidad geohidrológico conformada por material consolidado con posibilidades altas de comportarse como un acuífero. Las zonas que presentan condiciones diferentes se localizan en la angosta franja costera donde se intercalan áreas con material consolidado con posibilidades bajas y áreas compuestas con material no consolidado con posibilidades bajas también. En ambos casos, éstas últimas coinciden con áreas ocupadas por humedales...

El resultado de las exploraciones ha permitido identificar dos niveles en los sistemas subterráneos, uno que se extiende desde la superficie hasta una profundidad de 30 m aproximadamente, y otros a más de 100 m de la superficie. La cueva más profunda registrada en Solidaridad es el Sistema Dos Ojos, con una profundidad máxima de 119 m...

Por otra parte, la geohidrología e hidrodinámica subterránea en la porción Sur del Municipio de Solidaridad ya han sido caracterizados, al menos en la franja costera ubicada en el denominado sistema Ox Bel Ha, que se extiende desde la playa de Tulum hasta 9 km al interior del continente. Los estudios hasta ahora publicados señalan lo siguiente:

1. El drenaje subterráneo se realiza por medio de redes organizadas de conductos formados por disolución a través del cual fluye del 94 al 99% del agua pluvial almacenada en la roca matriz.
2. Existe una alta densidad e interconectividad de las redes de conductos de disolución en el área de Ox Bel Ha debido a que se ha registrado una densidad de conductos de 4.3 km/km² y, a una distancia de 8-9 km de la costa, la densidad de dichos conductos se reduce a 1.8 km/km².
3. La influencia de la mareas en dichos sistemas se ha comprobado y corresponde a 39% de amplitud a 5 km de distancia del mar; y los flujos hidrológicos que se han registrado van de 0.5 a 2.5 km/día.
4. La dirección de los flujos de agua salina hacia adentro del continente está controlado por los cambios de baja frecuencia (semanales, mensuales) del nivel del mar.
5. Los ciclos anuales del acuífero no tienen relación con las épocas de lluvia y secas.
6. El agua dulce y el agua salina somera fluyen hacia la costa; mientras que una contracorriente de agua salina entra al acuífero a una gran profundidad fluyendo hacia el interior de la Península.

Tal información permite visualizar la vulnerabilidad del manto acuífero y unidades subyacentes a la contaminación, debido a que el agua residual que se genera en centros turísticos y urbanos a lo largo de la Riviera Maya es descargada en pozos profundos de 60 m o más. Existe la posibilidad de que dichas descargas suban y se mezclen con los flujos rápidos de agua salina debajo de la zona de mezcal cuando no son bien construidos y no se les da el mantenimiento adecuado; en pleamar las agua residuales pueden ser transportadas en los pozos de captación de agua potable ubicado a unos cuantos kilómetros de la costa mientras que durante la bajamar son rápidamente descargadas a lo largo de la costa a través de la conductos".

Aspectos bióticos

Vegetación terrestre

"... La vegetación de Quintana Roo está constituida exclusivamente por asociaciones vegetales de clima cálido, mismas que se distribuyen acordes con la geomorfología de la Península de Yucatán; es decir, se manifiestan a manera de amplias franjas dependientes de la antigüedad geológica de los mantos rocosos; por lo que existe una gradación no solo en el sentido Nore-Sur sino también en el Este-Oeste.

De manera general, puede decirse que la vegetación mejor desarrollada (árboles de mayor altura y corpulencia) tenderán a ubicarse en aquellas áreas que se localizan hacia el interior del Estado. Se puede confirmar que hacia



la zona sur se tiene una vegetación que alcanza la mayor altura y corpulencia) tenderán a ubicarse en aquellas áreas que se localizan hacia el interior del Estado. Se puede confirmar que hacia la zona sur se tiene una vegetación que alcanza la mayor altura y con árboles de mayor corpulencia. De igual manera, en una dirección hacia el Oeste y a medida que la influencia del Mar Caribe deja de tener importancia en las comunidades, se gana altura y corpulencia en las especies que se distribuyen en las selvas.

La selva mediana subperennifolia madura presenta una altura máxima de 25 metros y generalmente tiene tres estratos. *Brosimum alicastrum*, *Talisia oliviformis*, *Lonchocarpus rugosus*, *manilkara zapota* y *Myrcianthes fragrans*. Todas pueden considerarse como especies características. El sitio de estudio presenta algunos ejemplares arbóreos de selva baja y mediana subcaducifolia ya que el uso de suelo turístico que se le ha dado al sitio por más de 17 años no permiten la permanencia de elementos propio de un ecosistema de selva. Sin embargo el estrato arbóreo incluye una buena cobertura vegetal...

La zona del proyecto presenta un uso de suelo orientado totalmente a las actividades turísticas en donde los elementos vegetales preponderantes son algunos árboles de buen porte mezclados con especies que han sido introducidas. En el predio se observan varios elementos de vegetación arbórea y palmas que proporciona área de sombra. A continuación se presenta un listado de la especie encontrada en el predio del proyecto.

Tabla IV.6 Composición florística

Familia	Nombre científico	Nombre común
Lamiaceae	<i>Vitex gaumeri</i>	Ya'ax nik
Rhamnaceae	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Pimientillo
Arecaceae	<i>Thrinax radiata</i>	Palma chit
Sapotaceae	<i>Sideroxylon foetidissimum</i>	Caracolillo
Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i>	Zapote
Apocynaceae	<i>Cascabela gaumeri</i>	Akitz
Sapindaceae	<i>Melicoccus oliviformis</i>	Huaya de monte
Arecaceae	<i>Sabal yapa</i>	Guano
Sapotaceae	<i>Pouteria campechiana</i>	Canisté
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	chacah
Malvaceae	<i>Ceiba aesculfolia</i>	Ceiba
Nolinaceae	<i>Beaucarnea plicabilis</i>	Despeñada
Leguminosae	<i>Caesalpinia yacatanensis</i>	Taa K'in che'
Nyctaginaceae	<i>Neea psychotrioides</i>	Ta'tsi'
Moraceae	<i>Ficus obtusifolia</i>	Higo copó
Myrtaceae	<i>Psidium sartorianum</i>	Guallabillo
Anacardiaceae	<i>Metopium brownei</i>	Chechen
Amaryllidaceae	<i>Hymenocallis littoralis</i>	Lirio de mar
Acanthaceae	<i>Ruellia nudiflora</i>	Cruz xiw
Boraginaceae	<i>Tournefortia gnaphalodes*</i>	Tabaquillo
Cactaceae	<i>Strophocactus testudo</i>	Pitaya de tortuga
Cactaceae	<i>Acanthocereus tetragonus</i>	Tsakam
Arecaceae	<i>Coco nucifera*</i>	Coco
Apocynaceae	<i>Nerium oleander*</i>	Rosa laurel
Asparagaceae	<i>Sansevieria zeylanica*</i>	Lengua de vaca
Crassulaceae	<i>Kalanchoe daigremontiana*</i>	Aranto
Commelinaceae	<i>Tradescantia spathacea*</i>	Magüey morado
Goodeniaceae	<i>Scaevola taccada*</i>	Arbusto de playa




Agavaceae	<i>Agave americana*</i>	Maguay
Rubiaceae	<i>Morinda citrifolia</i>	Noni
Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis*</i>	Tulipán
Asparagaceae	<i>Sansevieria trifasciata</i>	Lengua de vaca
Agavaceae	<i>Yucca aloifolia*</i>	Yuca
Asparagaceae	<i>Agave angustifolia variegata*</i>	Agave variegata

*Especies introducidas

Especies con estatus de protección según NOM-059-SEMARNAT-2010.

Tabla IV-7 Especies con algún estatus de conservación en la NOM-059-SEMARNATA-2010.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus
Arecaceae	<i>Thrinax radiata</i>	Palma chit	Amenazada
Nolinaceae	<i>Beaucarnea pliabilis</i>	Despeinada	Amenazada

Fauna

“Como se ha mencionado anteriormente el SA del proyecto abarca principalmente predio de propiedad privada, por lo que el acceso a estos no es posible. Dada esta circunstancia no se pudieron realizar muestreos fuera del predio del proyecto, sin embargo se realizó una revisión bibliográfica y documental de proyecto ingresados en la SEMARNATA para la zona del SA. En dicha revisión se encontraron los siguientes estudios: Manifestación de Impacto Ambiental del Hotel L'Etoile del caribe, del año 2008, Manifestación de impacto Ambiental Ampliación Hotel Dorado Kantenah del 2005, Informe Preventivo del proyecto Kantenah Palace de octubre del año 2000, un listado preliminar de fauna del predio conocido como Yante mismo que se realizó en diciembre de 2009.

A continuación se presenta un cuadro con las especies con las especies encontradas en los estudios realizados en la zona específica del SA (Hotel Dorado Kantenah (DK), Kantenah Palace (KP), Yante (Y), L'Etoile del Caribe (L), las especies marcadas con * son especies reportadas con endémicas para la Península de Yucatán.

Tabla IV.8 - Especies encontrada en la zona del SA

Familia	Nombre científico	Nombre común	Lugar de reporte
<i>Mamíferos terrestres</i>			
Agoutidae	<i>Agouti paca</i>	Tepezcuinle	DK, KP
Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado de cola blanca	DK, KP
Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	KP
Cervidae	<i>Mazama pandora</i>	Temazate	DK, KP
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta novemcinctus</i>	Armadillo común	DK
dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Guaqueque	DK, KP
Didelphidae	<i>Didelphis marsupiales</i>	Tlacuache común	DK
Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	L, KP
Erethizontidae	<i>Coendou mexicanus</i>	Puercoespín tropical	
Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	DK
Felidae	<i>Herpailurus yagouaroni</i>	Yaguarundi	Y
Mustelidae	<i>Conepatus semistriatus</i>	Zorrillos de espalda blanca	DK, KP
Myrmecophagidae	<i>Tamandúa mexicana</i>	Hormiguero arborícola	KP
Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	DK, KP
Procyonidae	<i>Nasua narica</i>	Coatí	DK, KP, L
Sciuridae	<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla gris	DK, L





Sciuridae	<i>Sciurus yucatanensis*</i>	<i>Ardilla gris</i>	KP
Tayassuidae	<i>Tayassu tajacu</i>	<i>Pecari de collar</i>	DK, KP
Tayassuidae	<i>Tayassu pecari</i>	<i>Pecari</i>	KP
Mamíferos voladores			
Glossophaginae	<i>Glossophaga soricina</i>	<i>Lengüetón de pallas</i>	DK
Phyllostomidae	<i>Artibeus</i>		KP
Phyllostomidae	<i>Artibeus intermedius</i>	<i>Frutero de Allen</i>	DK
Phyllostomidae	<i>Artibeus jamaicensis</i>	<i>Frutero de Jamaica</i>	DK
Phyllostomidae	<i>Dermanura phaeotis</i>	<i>Frutero pigmero</i>	DK
Phyllostomidae	<i>Sturnira lilium</i>	<i>Murciélago de charreteras menor</i>	DK
Phyllostomidae	<i>Centurio sp</i>	<i>Murciélago</i>	KP
Desmodontidae	<i>Corollia sp</i>	<i>Murciélago</i>	KP
Aves			
Accipitridae	<i>Leptodon cayanensis</i>	<i>Milano cabecigris</i>	DK
	<i>Buteo albonotatus</i>		KP
	<i>Buteogallus anthracinus</i>		KP
	<i>Pandio haliaëtus</i>	<i>Gavilan pescador</i>	KP
Ardeidae	<i>Egreta sp.</i>	<i>Garza</i>	KP
	<i>Ardea alba</i>	<i>Garza grande</i>	KP
Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albicollis</i>	<i>Tapacaminos</i>	Y
Cardinalidae	<i>Passerina ciris</i>	<i>Colorín sietecolores</i>	DY
	<i>Passerina cyanea</i>	<i>Colorín</i>	Y
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	<i>Aura cabecirroja</i>	DK, KP, Y
	<i>Coragyps atratus</i>	<i>Zopilote común</i>	L, KP
Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	<i>Tortolita</i>	DK, L, Y
	<i>Colombina passerina</i>	<i>Paloma pechipunteada</i>	E
	<i>Columba flavirostris</i>	<i>Paloma morada</i>	L
	<i>Leptotila plumbeiceps</i>	<i>Paloma cabecigris</i>	DK
	<i>Leptotila verreauxi</i>	<i>Paloma arroyera</i>	DK
Corvidae	<i>Zenaida asiatica</i>	<i>Paloma alas blancas</i>	Y
	<i>Cyanocorax yucatanicus*</i>	<i>Chara yucateca</i>	DK, KP, Y
Cracidae	<i>Cyanocorax yncas</i>	<i>Chara verde</i>	L
	<i>Ortalis vetula</i>	<i>Chachalaca</i>	DK, KP
Cuculidae	<i>Piaya caya</i>	<i>Cuco ardilla</i>	DK
	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	<i>Garrapatero</i>	KP
Emberezidae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	<i>Zanate, Kau</i>	DK, KP, L, Y
Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	<i>Fragata</i>	DK, KP, Y
Icteriidae	<i>Dives</i>	<i>Tordo cantor</i>	DK
	<i>Icterus gularis</i>	<i>Bolsero de Altamira</i>	DK, KP
	<i>Icterus gularis</i>	<i>Bolsero yucateco*</i>	DK
	<i>Icterus cucullatus</i>	<i>Bolsero cumulado</i>	L, Y
	<i>Icterus chrysater</i>	<i>Bolsero dorso dorado</i>	Y
Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx ridgwayi</i>	<i>Golondrina-aliserrada yucateca</i>	DK
Monotidae	<i>Eumomota superciliosa</i>		
Parulinae	<i>Dendroica fusca</i>	<i>Chipe gorjinaranja</i>	L





	<i>Mniotilta varia</i>	Chipe trepador	DK
Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano café	KP, Y
Phasianidae	<i>Agriocharis ocellata*</i>	Pavo ocelado	KP
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax auritus</i>	Cormorán	Y
Psittacidae	<i>Amazona albifrons</i>	Loro frente blanca	KP
	<i>Amazona xantholora*</i>	Loro yucateco	DK, KP
Ramphastidae	<i>Drycopus lineatus</i>	Carpintero lineado	KP
	<i>Picoides scalaris</i>	Carpintero listado	DK
	<i>Melanerpes aurifrons*</i>	Carpintero común	KP
	<i>Melanerpes pygmeus*</i>	Carpintero yucateco	L
Scalopacidae	<i>Calidris sp.</i>	Playerito	KP
	<i>Calidris sp. 2</i>	Playerito	KP
Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i>	Tecolotito común	DK
Sylviidae	<i>Poliophtila caerulea</i>	Perlita grisilla	DK
Trochilidae	<i>Amazilia rutila</i>	Colibrí canelo	DK
Troglodytidae	<i>Troglodites aedon</i>	Saltapared continental sureño	DK
Trogonidae	<i>Trogon melanocephalus</i>		DK, L
	<i>Trogon cabecinegro</i>		DK
Turdidae	<i>Hylocichla mustelina</i>	Zorzalito maculado	DK
	<i>Turdus grayi</i>	Zorzal pardo	DK
Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis grande	DK, L, KP
	<i>Myiozetetes similis</i>		KP, L
	<i>Megarynchus pitangua</i>	Luis piquigrueso	Y
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical	DK, Y
	<i>Tyrannus</i>	Tirano común	L
Vireonidae	<i>Vireo griseus</i>	Vireo ojiblanco	L
	<i>Vireo olivaceus</i>	Vireo	
	<i>Vireo magister</i>	Vireo yucateco	DK
	<i>Vireo pallens</i>	Vireo manglero	DK
Anfibio			
Bufonidae	<i>Bufo valliceps</i>	Sapo común	DK
Hylidae	<i>Hyla microcephala</i>		KP
	<i>Phrynohyas venulosa</i>		KP
	<i>Scinax staufferi</i>		KP
	<i>Smilisca baudini</i>		KP
Reptiles			
Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Boa	KP
Cheloniidae	<i>Chelonio mydas</i>	Tortuga blanca	KP
	<i>Careta</i>	Tortuga blanca	KP
Colubridae	<i>Dipsas brevifacies</i>	Culebra	KP
	<i>Leptophis sp.</i>		
Corytophanidae	<i>Basiliscus vittatus</i>	Basilisco café	DK, L, KP
Elapidae	<i>Micrurus diastema</i>	Coralillo	DK
Emydidae	<i>Trachemys scripta</i>	Tortuga jicoteca	KP





Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana negra	DK, L
	Iguana	Iguana verde	KP
Kinosternidae	<i>Kinosternon sp.</i>	Tortuga casquito	KP
Polychrotidae	<i>Anolis sagrei</i>	Lagartija	L
	<i>Norops sericeus</i>	Anolo sedoso	DK
	<i>Norops rodriguezii</i>	Anolo suave	DK
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus cozumelae</i>	Lagartija espiñoza de Cozumel	DK, Y
Scincidae	<i>Mabuya unimarginata</i>	Lagartija	KP
Telidae	<i>Cnemidophorus sp.</i>	Lagartija	KP
viperidae	<i>Bothrops asper</i>	Nauyaca	KP

Composición de las comunidades de fauna presentes en el área de estudio

El tipo de especies presentes en el sitio del proyecto se determinó que medio de la observación directa y entrevistas con las personas que cuidan el lugar. Como resultado de este método, se logró el registro de las siguientes especies:

Tabla IV.10.- Vertebrados terrestres registrados en el predio del proyecto Departamentos Playa del Secreto.

Grupo	Número de Especies
Anfibios	0
Reptiles	2
Aves	13
Mamíferos	4

Tabla IV.11.- Especies encontradas en la zona de playa

Familia	Nombre científico	Nombre común	registro
Mamíferos			
Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	E
Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	Excretas, E
Procyonidae	<i>Nasua narica</i>	Coati	E
Sciuridae	<i>Sciurus yucatanensis</i>	Ardilla gris	OD
Aves			
Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita	OD
	<i>Columba flavirostris</i>	Paloma morada	OD
	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma alas blancas	OD
Corvidae	<i>Cyanocorax yucatanicus</i>	Chara yucateca	A
Cracidae	<i>Ortalis vetula</i>	Chachalaca	A
Emberizidae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate, Kau	OD
Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	Fragata	OD
Icteridae	<i>Dives</i>	Tordo cantor	OD
	<i>Icterus auratus</i>	Bolsero yucateco	Nido
Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano café	OD
Psittacidae	<i>Amazona xantholara</i>	Loro yucateco	OD
Ramphastidae	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero común	OD
Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis grande	OD





Reptiles			
Iguanidae	Ctenosaura similis	Iguana negra	OD
Scincidae	Anolis sagrei	Lagartija	OD

*OD= Observancia directa, E= entrevista, A= auditivo

De las 26 especies enlistadas, 1 especie tiene algún estatus de conservación en la NOM-059-SEMARNAT-2010¹.

Vertebrados terrestres con categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010
Pr= sujeta a protección especial, A= amenazada.

Especie	Estatus de riesgo
Ctenosaura similis	Amenazada

5. INSTRUMENTOS JURIDICOS APLICABLES

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

INSTRUMENTO APLICABLE ¹	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACION
A. Decreto del Ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	25 de mayo de 2009
B. Programa de Desarrollo urbano del Municipio de Solidaridad Quintana Roo	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	20 diciembre 2010
C. 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 riesgos, 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.	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010

¹ Se hace notar que de acuerdo al SIGEIA el proyecto incide en la UGA Regional número 139 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; sin embargo, el Acuerdo por el que se expide la parte marina del programa de ordenamiento marino, solo da a conocer la parte regional de dicho programa, siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del área regional, quien expida mediante sus órganos de difusión oficial, la parte regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe; por tanto, dicha unidad de gestión no es considerada en el análisis.





VIII. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (PROFEPA)**, 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 ecológico del territorio, así como los programas de desarrollo urbano, decretos de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resultan aplicables, al respecto, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del proyecto, con las disposiciones citadas en el **CONSIDERANDO VII** del presente oficio del cual se desprende las siguientes observaciones.

Ordenamiento Ecológico del Territorio

A. De acuerdo con lo establecido en el **Decreto del Ejecutivo del Estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo (POEL-MS)**, (publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009, el sitio del **proyecto** se encuentra dentro de la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 17 "Corredor Turístico Punta Brava-Xcalacoco"** con política de Conservación y vocación turística. La ficha técnica es la siguiente:

UGA 17 – CORREDOR TURÍSTICO PUNTA BRAVA-XCALACOCO	
Superficie	2,922.96 ha
Política Ambiental	Conservación
Escenario inicial	Esta unidad presenta en varias de sus secciones amplias áreas ocupadas por manglares, los que se ubican entre la costa y la vegetación de selva lo que condiciona el desarrollo turístico en la actualidad, la vegetación existente se encuentra fragmentada, y recientemente afectada por los huracanes Wilma y Emily.
Tendencias	Se prevé un crecimiento de baja densidad que permita mantener la mayor parte de la vegetación existente como parte de las áreas naturales dentro de cada desarrollo. La existencia de manglares lleva a la realización de diseños novedosos para la industria turística.
Lineamiento ambiental	La ecoeficiencia es el elemento clave que distingue a los desarrollos de esta zona, se logra una integración de los elementos naturales en el diseño de los proyectos que elimina prácticas de alto impacto ambiental. El manejo de residuos sólidos, manejo y disposición final de aguas residuales operan bajo estándares superiores a los establecidos en la normatividad vigente.
Estrategias ambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantiene la cobertura del manglar y <u>las áreas afectadas se restauran.</u> • <u>El 65 % de la vegetación natural remanente se mantiene y enriquece.</u> • <u>Solo se realiza el 35 % de cambio de uso del suelo de la superficie desarrollable.</u> • Se realizar una disposición adecuada de aguas residuales y sus subproductos • Se reduce el consumo eléctrico convencional con el empleo de sistemas alternativos. • <u>Las playas tortugueras se mantienen funcionales para la anidación</u> • No se genera contaminación al manto freático ni al suelo.





	<ul style="list-style-type: none"> Se promueve la certificación ambiental de los Hoteles. Se registra en bitácora ambiental en cumplimiento de la normatividad de cada proyecto y el proceso de cambios de uso del suelo. Los desarrolladores reducen, reutilizan, reciclan y compostean sus residuos. 	
Vocación de Uso del Suelo	Turística	
Uso condicionados	Turístico, ecoturístico, suburbano, UMA's, deportivo, parque recreativo, comercial, equipamiento, reserva natural, marina.	
Usos incompatibles	Forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial, urbano, industrial, minero.	
Criterios de Regulación Ecológica	Uso	Aplican criterios generales más Criterios Específicos para el uso turístico
	Turístico	06, 08, 09, 13, 14, 15, 19, 21, 27, 36, 38, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 62, 64, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 87, 89, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.
	Marina	11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 64, 65, 66, 79, 96, 97, 103, 104, 107, 108, 114, 115.
	Ecoturístico	08, 09, 18, 29, 31, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 79, 80, 81, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 103, 104
	Suburbano	13, 20, 27, 52, 54, 79, 80, 81, 85, 86, 93, 95, 100.
	UMA's	04, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 79, 80, 82, 86, 93, 100.
	Deportivo	06, 09, 13, 15, 25, 37, 49, 50, 53, 54, 59, 61, 68, 75, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107.
	Parque recreativo	06, 08, 09, 11, 28, 31, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 102, 104, 105, 106, 107, 108.
	Comercial	06, 09, 11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 62, 63, 64, 65, 79, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.
	Reserva natural	07, 16, 30, 80, 86, 100
	Equipamiento	32, 53, 54, 78, 79, 85, 86, 93, 102.

De acuerdo al modelo de ordenamiento ecológico del **POEL MS**, la política de Conservación fue asignada a unidades ambientales que presentan condiciones aptas para la permanencia de los elementos de la naturaleza, lograda mediante la planeación del desarrollo sustentable, a fin de asegurar, para las generaciones presentes y futuras, un ambiente propicio para su desarrollo y los recursos naturales que les permitan satisfacer sus necesidades.

El uso del suelo Turístico se refiere al: "Aprovechamiento del territorio para la construcción de desarrollos turísticos o fraccionamientos turísticos de acuerdo con la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo; así como de la infraestructura de apoyo y demás servicios turísticos asociados para soportar esta actividad en los





términos que establece la Ley de Turismo del Estado de Quintana Roo, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables”²(Tabla 2. Usos del suelo aplicables del Municipio Solidaridad, Quintana Roo); por tanto, la construcción de un edificio departamental con sus bienes asociados corresponde al uso Turístico, el cual es un uso condicionado conforme las aptitudes, potencialidades o tendencias de uso de suelo, en consecuencia no se contraviene el Modelo de Ordenamiento Ecológico de Solidaridad.

De acuerdo al plano E-14 DENOMINADO “ZONIFICACIÓN SECUNDARIA, USOS Y DESTINOS DEL SUELO”, del Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo (P.O, 20 de diciembre de 2010), el **proyecto** se ubica fuera de los centros urbanos legalmente constituidos para el Municipio de Solidaridad; por lo anterior aplican los criterios de regulación ecológica de aplicación general y los de carácter específico, conforme lo siguiente:

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

Criterios de regulación ecológica de carácter específico (CE), son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, cuya aplicación está en función del tipo de uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.

Precisado lo anterior, se tiene que los criterios ecológicos de carácter específico (CE) están en función del tipo de uso de suelo que se pretenda dar a los predios particulares, que como fue señalado con anterioridad corresponde al uso Turístico; por lo que los criterios específicos asociados a los usos Marina, Ecoturístico, Suburbano, UMA's, Deportivo, Parque recreativo, Comercial, Reserva natural y Equipamiento no son vinculantes dada la naturaleza del **proyecto**.

Es así, que esta Delegación Federal realizó el análisis de cumplimiento de cada uno de los criterios generales y específicos al uso turístico, advirtiendo que los siguientes

² La Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo publicada en el Periódico Oficial el 15 de diciembre de 2011, señala que para efectos de dicha ley, se entiende por fraccionamiento “Cualquier terreno o parte de él, que se divida en 3 o más fracciones, ya sea para su venta en lotes, o bien para construcciones habitacionales, hoteleros agropecuarios, y demás aprovechamientos y usos” (Artículo 3).



criterios ecológicos no son vinculante al **proyecto**, ya que el **proyecto** llevará a cabo el aprovechamiento de la capa fértil del suelo y el triturado del material vegetal para su posterior incorporación en las áreas de conservación (CG-06), el sistema pluvial estará separado del sanitario (CG-8, CG-9), los materiales calizos y recursos naturales que se utilicen durante la construcción serán adquiridos en sitios autorizados (CG-10, CG-28), sólo se hará uso de sustancias autorizadas en la CICLOPAFEST (CG-11), el **proyecto** se lleva a cabo en una superficie menor a 5 hectáreas (CG-12, CG-18), no se contempla la introducción de especies exóticas invasivas, ni se reporta su presencia en el área del **proyecto** (CG-14, CE-95), no se contempla campamento para trabajadores, no obstante serán instalados sanitarios portátiles a razón de 1 por cada 10 trabajadores (CG-16), tampoco se contempla el uso de fuego ni explosivos (CG-17, CG-22), la red de distribución de agua potable más cercana se reporta a más de 10 km (CG-20), no se reportan vestigios arqueológicos (CG-26), ni se contemplan obras de infraestructura o equipamiento regional (CG-27), no se reportan en el predio la presencia de cavernas, cenotes o vegetación de manglar, ni dunas costeras o canales (CG-31, CG-32, CG-33, CG-34, CE-08, CE-09, CE-14, CE-57, CE-62, CE-80, CE-96, CE-100, CE-103, CE-104, CE-108), ni se pretende realizar fraccionamientos en términos de la Ley de Fraccionamientos del estado de Quintana Roo, fraccionamientos con uso mixto hotelero- habitacional (CG-36, CG-21), no se contemplan obras en el litoral rocoso (CE-36), el **proyecto** contempla el uso de fotoceldas (CE-38), ni se pretenden llevar a cabo actividades recreativas de ningún tipo, ni actividades con vehículos (CE-59, CE-68, CE-69, CE-91, CE-92), ni obras en la zona marina adyacente (CE-64); así como plantas de premezclado (CE-70, CE-109), se instalará una malla perimetral para reducir la emisión de polvos y se humedecerán los materiales pétreos cubiertos con lonas (CE-71, CE-73, CE-75), se contratará maquinaria que contenga filtros para partículas (CE-72), la zona adyacente no es apta para la anidación de tortugas marinas (CE-79), se permitirá el libre paso de la fauna silvestre en los muros perimetrales del **proyecto** (CE-81), no se contempla la construcción de vialidades interiores y de acceso, muelles y/o embarcaderos (CE-83, CE-97), se mantendrán en pie todos los árboles y palmas (CE-85, CE-87), para el diseño de las áreas verdes se consideraron los proyectos colindantes (CE-89), también se contempla el diseño de jardín de azotea (CE-102), el **proyecto** contempla la instalación de 1 acceso a la playa de 25 m con un ancho de 1.7 m en forma diagonal de tipo rústico delimitado por rocas (CE-105, CE-106) y no se reportan zonas inundables, señalando que el terreno es plano (CE-107).





En este contexto se resalta lo siguiente:

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES DEL PROMOVENTE
<p>CG-01 Las actividades, obras y proyectos que se pretendan desarrollar dentro del área municipal, deberán dar cabal cumplimiento a lo establecido en el marco normativo ambiental vigente, considerando de manera enunciativa pero no limitativa, Tratados Internacionales suscritos por México, Leyes Generales, Leyes Estatales, Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos Federales, Estatales y Municipales, Declaratorias y Decretos, Planes y Programas de Manejo aplicables en materia ambiental, urbana, manejo de residuos, protección de flora y fauna y emisión de contaminantes, uso y goce de la Zona Federal Marítimo Terrestre; por lo que no se describen como criterios las obligaciones, límites máximos permisibles o cualquier otro parámetro establecido por estos instrumentos de carácter obligatorio.</p>	<p>"El presente proyecto se planteó con pleno conocimiento y para dar cabal cumplimiento en el marco normativo ambiental vigente, considerando de manera enunciativa pero no limitativa, leyes Generales, Leyes Estatales, Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos Federales, Estatales y Municipales, Declaratoria y Decreto, Planes y Programas de Manejo aplicables en materia ambiental, urbana, manejo de residuos, protección de flora y fauna y emisión de contaminantes, uso y goce de la Zona Federal Marítimo Terrestre."</p>
<p>Análisis: A través del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, esta Delegación Federal verifica que el proyecto se ajuste a las formalidades previstas en la LGEEPA, su Reglamento en materia de impacto ambiental, Normas Oficiales Mexicanas, Programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos aplicables.</p>	
<p>CG-02 Antes del inicio de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar el rescate selectivo de vegetación en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de las especies, el número de individuos por especie a rescatar y la densidad mínima de rescate, los métodos y técnicas aplicables, así como el monitoreo del programa, se determinarán y propondrán en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las actividades de rescate de vegetación deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.</p>	<p>"En la presente MIA-P se anexa el Programa de Rescate de Vegetación (Anexo Técnico 1). El programa se implementará previo a las actividades de desmonte y despalme del proyecto.</p> <p>El rescate de vegetación estará dirigido a las áreas que serán susceptibles de aprovechamiento.</p> <p>El programa incluye una lista de especies que, de acuerdo con sus características biológicas y ecológicas, se considera que son más recomendables de rescatar, asimismo, se presenta la densidad estimada, los métodos, el equipo requerido y el programa de trabajo."</p>
<p>Análisis: Tal y como lo señala el promovente se presentó anexo a la MIA-P, el "Programa de Rescate de Vegetación" con el objetivo de realizar el rescate de flora silvestre que se ubica dentro de las áreas de aprovechamiento del proyecto, a través de los métodos estandarizados de colecta, con la finalidad de prevenir afectaciones directas a este recurso con el desarrollo del proyecto.</p> <p>Dicho programa contempla las técnicas de rescate, las especies y número de especies a rescatar, resultados esperados, cronograma de actividades y monitoreo; por lo cual se cumple el presente criterio.</p>	
<p>CG-03 Previo al inicio de cualquier obra o actividad de cada proyecto se deberán ejecutar medidas preventivas orientadas a la protección de los individuos de fauna silvestre presentes en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de los métodos y técnicas a aplicar se determinará con base en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las medidas deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.</p>	<p>"En la presente MIA-P se anexa el Programa de Rescate de Fauna (Anexo técnico 2). Dicho programa se implementará previo a las actividades de desmonte y despalme del proyecto. En él, se incluye un listado de especies por rescatar, los métodos, equipo de rescate, programas de trabajo, entre otros."</p>
<p>CE-84 En caso de ser necesario se establecerán sitios de albergue temporal de fauna rescatada durante las etapas de preparación del terreno,</p>	<p>"El proyecto se apegará en todo momento a lo establecido por el presente criterio, en caso de que se rescate fauna que tenga que ser contenida temporalmente se establecerá un sitio específico para</p>





<p>construcción y operación, con apego a lo indicado en la Ley General de Vida Silvestre.</p>	<p>albergarlas temporalmente, sin embargo se advierte que esto solo se aplicara en caso necesario, ya que las especies que sean rescatadas serán liberadas inmediatamente en las áreas de conservación y lejos de las actividades de las obras donde pudieran ser afectadas."</p>
<p>Análisis: Tal y como señala el promoviente se presentó anexo a la MIA-P, el "Programa de Rescate de Fauna", con el objetivo de llevar a cabo el rescate de la fauna silvestre que incide en las áreas de aprovechamiento del proyecto, a través del método estandarizado de manejo y contención de organismos vertebrados, con la finalidad de prevenir afectaciones directas a éste recurso por el desarrollo del proyecto.</p> <p>Dicho programa contempla principios básicos sobre el rescate de fauna silvestre, metodología, medidas de protección, métodos específicos de rescate, requerimiento de personal, material y equipo, manejo de ejemplares capturados, especies objetivo, especies prioritarias, resultados esperados, monitoreo de actividades y cronograma de actividades; por lo cual se cumple el presente criterio.</p>	
<p>CG-04 Los proyectos de cualquier índole deberán incorporar a sus áreas verdes vegetación nativa propia del ecosistema en el cual se realice el proyecto. Únicamente se permite el empleo de flora exótica que no esté incluida en el listado de flora exótica invasiva de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). La selección de especies a incluir en las áreas verdes, así como el diseño de jardines deberá sustentarse en un programa de arborización y ajardinado que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Se deberá emplear una proporción de 4 a 1 entre plantas de especies nativas y especies ornamentales, excluyendo los pastos.</p>	<p>"El proyecto contará con 2,339.30 m² de área de conservación, por lo anterior y en cumplimiento al presente criterio, en el Anexo Técnico 3 se incluye el Programa de Arborización y Ajardinado, en el cual se propone el uso de especies nativas propias de los tipos de vegetación encontrados en el predio."</p> <p>"Ninguna de las especies seleccionadas para las actividades de arborización y ajardinado, se encuentra incluida en el listado de especies exóticas-invasoras de la CONABIO."</p>
<p>Análisis: Tal y como señala el promoviente se presentó anexo a la MIA-P, el "Programa de Arborización" con el objetivo de arborizar las áreas permeables del proyecto como medida de mitigación de los impactos generados por el desmonte para llevar a cabo el proyecto, con la finalidad de procurar mantener la naturaleza de la zona y la captación de agua pluvial, utilizando para ello plantas de especies nativas con potencial ornamental provenientes del rescate de la vegetación que previamente se realizará en el predio. Por lo anterior, se cumple con el criterio general.</p>	
<p>CG-05 Con el fin de evitar el fraccionamiento de los ecosistemas y el aislamiento de las poblaciones, se deberán agrupar las áreas de aprovechamiento y mantener la continuidad de las áreas con vegetación natural. Para lo cual, el promoviente deberá presentar un estudio de zonificación ambiental que demuestre la mejor ubicación de la infraestructura planteada por el proyecto, utilizando preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.</p>	<p>"Las áreas de aprovechamiento del proyecto se trazaron considerando que las zonas de consideración que las zonas de conservación mantendrán la continuidad de la vegetación y se evitará al máximo la formación de islas de vegetación. Asimismo, las áreas de conservación fueron trazadas con la finalidad de servir como corredores biológico para que la fauna pueda desplazarse a través de ellos. Ya sea de la zona de playa hacia la vialidad de acceso o entre predios vecinos a través de pasadizos. Durante el desplante del proyecto se consideró la utilización de las zonas con escasas o casi nula vegetación para aprovecharla, así como también se utilizarán las superficies de las obras ya existentes."</p>
<p>Análisis: En el plano denominado "ARQUITECTÓNICO" con clave ARQ-01 se advierten los diferentes componentes del proyecto, en el cual se señala que las áreas de conservación corresponden a una superficie de 2,339.30 m² equivalentes al 65.05% de la superficie total de los lotes.</p> <p>Por otro lado, en el predio se encuentra la presencia de una casa habitación autorizada a través del oficio DFQR/110/2000 de fecha 03 de enero del 2000, cuyo desplante será utilizado para la construcción de los departamentos; por lo que se utilizan áreas perturbadas por usos previos conforme se señala en el criterio general.</p>	
<p>CG-07 Los proyectos que generen aguas residuales (grises, negras, azules o jabonosas) deberán disponerlas a través de un sistema de tratamiento de aguas residuales propia de cumpla con la normatividad vigente aplicable. La descripción del sistema de tratamiento deberá incorporarse en el estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Solo se permitirá la</p>	<p>"Durante las etapas de preparación y construcción del proyecto se contará con baños provisionales tipo Sanirent a razón de 1 por cada 10 trabajadores. Las aguas generadas durante estas etapas serán sea necesario, por una empresa autorizada por la autoridad competente.</p> <p>Durante la etapa de operación se contará con biodigestor prefabricado,</p>





<p>reutilización de las aguas residuales tratadas cuando éstas cumplan con la normatividad ambiental vigente.</p>	<p>el cual se localizará a un costado del módulo de basura, y contará con una superficie de 17.46 m² y una capacidad de tratamiento aproximada de 7000 l/día. El funcionamiento y mantenimiento de la misma estará a cargo de la empresa promovente. El agua tratada será utilizada para el riego de las áreas de conservación y se vigilará que esta cumpla con la normatividad ambiental vigente para poder ser reutilizada en esta actividad."</p>
<p>CE-06 Se deberá reutilizar el agua tratada para el riego de áreas verdes, jardines, campos deportivos o áreas con vegetación natural, así como para su uso en servicios sanitarios y otros compatibles. En todo momento la calidad del agua tratada deberá cumplir los estándares indicados en la Norma Oficial Mexicana aplicable.</p>	<p>"Para el manejo de aguas residuales, el proyecto instalará una planta de tratamiento tipo biodigestor prefabricado, las aguas tratadas serán almacenadas en una cisterna y empleada con el riesgo de áreas de conservación. Periódicamente, se realizarán análisis sobre la calidad del agua tratada para cuidar que su calidad se mantenga dentro de lo que indica la norma correspondiente."</p>
<p>CE-53 Es obligatoria la instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales con capacidad suficiente para el manejo de las aguas residuales del proyecto a máxima capacidad de ocupación. El proceso de tratamiento y disposición final del efluente y subproductos deberá cumplir con lo establecido en la normatividad aplicable.</p>	<p>"El proyecto contará con una planta de tratamiento de aguas residuales tipo biodigestor prefabricado que tendrá una capacidad de 7000 l/día. De acuerdo con los cálculos de consumo de agua realizado para el proyecto, éste se estima que será de 2400 l/día considerando una ocupación 100% de los departamentos que sería de aproximadamente 4 familias de 4 personas con un consumo diario promedio de 150 l/p/d, por lo tanto se esperaba que el agua residual equivalga a la misma cantidad, de tal modo que la planta de tratamiento cuenta con más de la capacidad requerida."</p>
<p>CE-54 El manejo y disposición final de los lodos y otros residuos generados en el tratamiento de las aguas residuales es responsabilidad del propietario del sistema de tratamiento que los genere, quien deberá presentar un reporte semestral ante la autoridad correspondiente, turnando una copia a la SEDUMA para la inclusión de los resultados en la Bitácora Ambiental, que indique el volumen de agua tratado, tipo y características de los lodos y otros residuos generados, tratamiento aplicado a los lodos, resultados del análisis CRETIB y sitio o forma de disposición final.</p>	<p>"La promovente del proyecto será la responsable de llevar a cabo el manejo y disposición final de lodos y cada uno de los residuos generados por el biodigestor. Semestralmente se entregarán los reportes ante la autoridad correspondiente."</p>
<p>Análisis: De acuerdo con la información presentada por el promovente en la MIA-P, se contará con baños provisionales durante la etapa de preparación y construcción.</p>	
<p>En la etapa de operación se contará con biodigestor prefabricado con capacidad de 7000 l, cuya descripción se realiza en el Capítulo II de la MIA-P (p20 a 28). No obstante lo anterior, esta Delegación Federal advierte que el biodigestor solo realiza un proceso preparatorio en la depuración de las aguas residuales y que sus efluentes no presentan las características fisicoquímicas y microbiológicas adecuadas para su descarga a un cuerpo receptor. En consecuencia esta Delegación Federal determina imponer medidas adicionales en los términos del presente resolutivo (Condicionante 4).</p>	
<p>CG-13 Los residuos derivados de las obras no se dispondrán sobre la vegetación remanente dentro del predio, ni sobre la vegetación circundante, debiéndose trasladar al sitio de disposición final de residuos de manejo especial que establezcan el municipio o el estado.</p>	<p>"Como lo dicta el presente criterio, los residuos derivados de la obra se colocarán provisionalmente en las áreas de desplante. En el Anexo Técnico 4 se presenta el Programa de Manejo de Residuos en el cual se establecen las pautas para la correcta disposición de los diferentes tipos de residuos generados por el proyecto."</p>
<p>CG-35 En los términos que establece la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, los promoventes deberán aplicar el</p>	<p>"El promovente ejecutará el Programa de Manejo de Residuos (Anexo Técnico 4) que aplicara durante las diferentes etapas del proyecto tal y como lo dicta el presente criterio."</p>





<p>Plan de Manejo de residuos correspondiente durante las distintas etapas de desarrollo y operación de las obras o actividades que se les autoricen.</p>	
<p>CE-56 En el diseño, construcción y operación del desarrollo se aplicarán medidas que prevengan las descargas y el arrastre de sedimentos diferentes a los naturales, hacia zonas inundables y áreas costeras adyacentes.</p>	<p><i>"El proyecto establecerá medidas durante sus 3 etapas de desarrollo para evitar que existan descargas y/o arrastres de sedimentos hacia las áreas costeras adyacentes."</i></p>
<p>Análisis: Tal y como lo señaló la promovente se presentó el documento denominado "Programa de Manejo de Residuos" cuyos objetivos son los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Cumplir con lo requerido por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, a través del establecimiento de metodologías y procesos específicos para un adecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos que se generen durante el desarrollo del proyecto.</i> <i>2. Evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos y líquidos durante la ejecución del proyecto.</i> <i>3. Prevenir y disminuir la generación de residuos sólidos y líquidos, adoptando medidas de separación, reutilización, reciclaje y fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento.</i> 	
<p>Dicho programa contempla la identificación y clasificación de los residuos, el proceso de recolección y traslado; almacenamiento, disposición final, acciones tendientes a su minimización y cronograma.</p>	
<p>Por otro lado, en el estudio de impacto ambiental en las páginas 19 y 20 del capítulo II se presenta estrategias que se tomaran para las diferentes etapas del proyecto como son:</p>	
<p>RESIDUOS SÓLIDOS</p> <p><u>Etapa de preparación del sitio y construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Desechos orgánicos (Restos de comida, material vegetal). Los residuos vegetal generados por el despalle y desmonte, se deberán triturar para facilitar su integración al suelo, colocándolo directamente en las áreas que permearán como áreas de conservación, evitando la afectación hacia la flora y la fauna, o en será depositado en el vivero temporal para su posterior utilización en las áreas de conservación. Los residuos derivados de restos de comida serán almacenados temporalmente en botes de plásticos con tapa previamente embolsados, para que puedan ser recolectados por el servicio de limpia municipal.</i> <i>• Desechos inorgánicos (Papel, PVC, cartón, aluminio, madera, metal), los residuos sólidos como empaque de cartón, pedacería de PVC, sobrantes de soldaduras, metales (cobre, fierro, aluminio, etc); susceptibles de reutilización, serán canalizados hacia las compañías dedicadas a su reciclaje.</i> <i>• Destino final de los residuos sólidos. Los residuos que no puedan ser reciclados serán dispuestos en donde la autoridad local determine, a efecto de evitar tanto su dispersión como la proliferación de fauna nociva. Cabe aclarar que en el sitio del proyecto existe recolección de basura por parte del ayuntamiento de solidaridad.</i> <i>• Los desechos tales como papel, cartón, vidrio y plásticos que no puedan ser transformados por separado serán enviados a los sitios de disposición final a cargo del ayuntamiento.</i> <i>• Señalización. Es importante durante estas etapas llevar a cabo una adecuada señalización; para lo cual se colocaran letreros alusivos para la correcta disposición de este tipo de residuos. Dichos letreros deberán ser del tipo informativo.</i> <p><u>Etapa de operación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Durante la etapa de operación, la empresa promotora se coordinará con los propietarios de los departamentos para implementar las medidas y estrategias que se enuncian a continuación, ya que con ello se asegurará un adecuado manejo y disposición de los residuos que se generen en los departamentos durante esta etapa. Se deberá involucrar a los propietarios en una cultura de reducción, reúso y reciclado de los residuos, pretendiendo con esto, además de la reducción de contaminación, lograr una eficiencia de los recursos, sin embargo, será responsabilidad final de ellos su realización.</i> <p><i>Los desechos orgánicos serán separados de los inorgánicos en contenedores con bolsas plásticas, y los recipientes dispuestos en cámaras de</i></p>	



Handwritten signature



basura, para su posterior traslado. En todas las áreas de empleados donde se generen residuos orgánicos, se deberán colocar letreros alusivos a su correcta disposición en los contenedores indicados para este tipo de residuos.

RESIDUOS LÍQUIDOS

Etapa de preparación del sitio y construcción

- Sanitarios portátiles: es importante la instalación y uso de sanitarios portátiles para todo el personal, en cantidad suficiente respecto al número de empleados la cual será a razón de 1 sanitario por cada 10 empleados y que posean contenedores herméticos para evitar derrames.
- Deberán de ser distribuidos de tal manera que el personal tenga acceso a ellos en cualquiera de las áreas en las que se encuentre laborando, y se deberán colocar letreros que promuevan su uso.
- Limpieza de los sanitarios: se deberá contratar los servicios de personal especializado para el mantenimiento y disposición adecuada de los residuos sanitarios. La limpieza de los sanitarios portátiles deberá realizarse diariamente.

Etapa operación

- Aguas residuales. Las aguas residuales serán canalizadas a la planta de tratamiento tipo biodigestor que será instalado.
- Además, los departamentos contarán cada uno con un sistema de trampa de grasa el cual será descargado con la frecuencia necesaria y los desechos serán eliminados a través de la contratación de una empresa dedicada a tal tarea y que cuente con autorización.

CG-15 Los promoventes que pretenden llevar a cabo obras o actividades en zonas que se constituyan como sitios de anidación y producción de una o más especies de fauna incluida en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-200, deberán implementar acciones que aseguren la disponibilidad del sitio de anidación y reproducción de tales especies. Estas acciones deberán estar sustentadas en un plan de manejo de acuerdo con la Ley General de Vida Silvestre, que deberá acompañar de impacto ambiental o al informe preventivo aplicable al proyecto. Las acciones deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.

"Anexo al presente estudio se incluye el Programa de Manejo de Fauna donde se incluyen las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 presente en el predio (Anexo Técnico 2)"

Análisis: El promovente anexo a la MIA-P, el Programa de Rescate de Fauna en el cual se identificó a la especie *Ctenosaura similis*, enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría de amenazada; toda vez que podría 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; por lo que se proponen acciones que aseguren la disponibilidad en el sitio de anidación y reproducción de dicha especie.

CG-19 Para la apertura de caminos de acceso y vialidades de cualquier tipo fuera de los centros de población se requiere contar con la autorización en materia de impacto ambiental, así como de la autorización de cambio de uso del suelo que por excepción emite la autoridad federal correspondiente.

"En cumplimiento a la LGEEPA y este criterio, se somete al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental el presente oficio.

No es necesario el cambio de uso de suelo ya que no se pretende remover vegetación forestal. Únicamente serán rescatados algunos ejemplares de especies ornamentales".

Análisis: Si bien el promovente señaló que no llevará a cabo el cambio de uso de suelo forestal, en la página 133 de la MIA-P se identificaron impactos ambientales ocasionados por la pérdida de vegetación natural y retiro de vegetación en una superficie de 1,256.59 m² sobre un ecosistema de selva mediana subperennifolia con desarrollo secundario (p 15, MIA-P), dado lo anterior se realizó la prevención a través del oficio 04/SGA/0716/16 de fecha 27 de mayo de 2016.

No obstante lo anterior, y en relación a la apertura de caminos de acceso y vialidades, se tiene que el proyecto no contempla la apertura o rehabilitación de caminos de acceso, ya que se aprovechará el camino existente (p 17 y 138, MIA-P).

CG-21 El desarrollo u operación de cualquier tipo de proyecto se debe evitar el derrame al suelo o cuerpo de agua de combustible, lubricantes, grasas, aceites, pinturas, y otras sustancias potencialmente contaminantes. De

"Para cumplir cabalmente con el presente criterio, se aplicarán las medidas de prevención que son presentadas en el capítulo II y VI del presente estudio, con el fin de evitar al máximo el derrame de sustancias





<p>igual manera, se deberá evitar la disposición inadecuada de materiales impregnados con estas sustancias o de sus recipientes.</p> <p>En este sentido el promovente deberá manifestar el tipo de sustancia potencialmente contaminante que empleará en las distintas etapas del proyecto, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso, corrección, que aplicará en cada etapa.</p> <p>Para el almacenamiento de este tipo de sustancias o sus residuos se deberá contar con un almacén que cumpla con las especificaciones establecidas en la normatividad aplicable y se deberá llevar el registro de su manejo en la bitácora del almacén.</p>	<p>que pueden ser potencialmente contaminantes para el ambiente.</p> <p>Así mismo, en el anexo Técnico 4 se presenta el Programa de Manejo de Residuos en el que se incluyen acciones para el manejo y correcta disposición de residuos sólidos y peligrosos o de manejo especial."</p>
<p>CE-55 El desarrollo contará permanentemente con un programa de atención a contingencias derivadas de derrames o vertimientos accidentales al medio terrestre o acuático de sustancias contaminantes, residuos líquidos (aguas negras, tratadas o de rechazo) o peligrosos.</p>	<p>"El proyecto pondrá en marcha un Programa de Manejo de Residuos en el que se establecen medidas tendientes a evitar y en su caso atender contingencias derivadas de derrames o vertimientos accidentales."</p>
<p>Análisis: En la página 38 de la MIA-P, se proponen acciones para el manejo de grasas, aceites, combustibles e hidrocarburos para la etapa de preparación del sitio y construcción, indicando entre otros lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se efectuará el almacenamiento de sustancias y combustibles en un área cercada, sobre superficies impermeables dotadas de dique, techadas y con caja para utilizar bomba de achique en caso de derrames. • Durante todo el desarrollo de la obra se utilizarán sustancias, ya sea para la impermeabilización de la cimentación como químicos para el tratamiento de maderas o pinturas y solventes. Por tanto será imprescindible que dichos contenedores permanezcan cerrados herméticamente o cubiertos para evitar que puedan derramarse o que pequeños mamíferos, aves o herpetofauna caigan en ellos y corran el riesgo de ahogarse o intoxicarse. • Se deberán cumplir las medidas de seguridad para evitar la contaminación provocada por derrames accidentales de grasas, aceites e hidrocarburos provenientes de las máquinas que se utilicen durante la construcción. 	
<p>Por otro lado, el programa de manejo de residuos contempla acciones para el derrame de gasolina, aceite combustibles o agua residual.</p>	
<p>CG-23 Todos los proyectos que en cualquier de sus etapas de desarrollo generen residuos peligrosos deberán contar con un almacén de residuos peligrosos y disponerlos a través de una empresa autorizada en el manejo de los mismos, conforme a la legislación y normatividad ambiental aplicable en la materia.</p>	<p>"El proyecto contará con un almacén para el acopio temporal de residuos peligrosos, y contratará a una empresa autorizada para que se haga cargo de la disposición final de los mismos.</p> <p>Asimismo, en el Anexo Técnico 4 se presenta un Programa de Manejo de Residuos en el que se establecen las pautas para la correcta disposición y manejo de residuos sólidos y peligrosos o de manejo especial."</p>
<p>Análisis: La promovente, presentó anexo a la MIA-P, el Programa de Manejo de Residuos, en el que se contempla un almacén para el acopio temporal de residuos peligrosos contando con los servicios de una empresa autorizada para que se haga cargo de la disposición final de los residuos.</p> <p>Se resalta que la identificación y manejo de residuos peligrosos se debe llevar a cabo en términos de las siguientes normas oficiales mexicanas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2006. NOM-054-SEMARNAT-1993, que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de abril de 2003. 	
<p>CG-24. Para los fines de aplicación de este instrumento, en particular para la definición de competencias para la evaluación en materia de impacto ambiental, la zona costera o ecosistema costero del Municipio Solidaridad fuera de los centros de población está delimitada entre la zona federal</p>	<p>"De acuerdo con la presente definición, el proyecto se encuentra en la zona costera del municipio de Solidaridad, ya que el predio del proyecto se encuentra entre la zona federal marítimo terrestre (ZOFEMAT) la carretera federal 307".</p>





<p>marítimo terrestre y la carretera federal 307. El territorio localizado al poniente de la carretera federal 307 se considera zona continental.</p>	
<p>Análisis: Tal y como lo señala la promovente el proyecto se ubica en la zona costera o ecosistema costero del Municipio de Solidaridad conforme la delimitación señalada en el criterio CG-24; por lo que se presenta la presente Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular.</p>	
<p>CG-25 La superficie que se permite ocupar en un predio será el área de aprovechamiento máxima permitida para el desplante de las obras provisionales o definitivas proyectadas, incluyendo obras de urbanización (red de abasto de agua potable, red de alcantarillado sanitario, planta de tratamiento de aguas residuales o fosas sépticas, red de electrificación y alumbrado, obras viales interiores, estacionamientos y las que se requieran para la incorporación del proyecto a la red vial), las obras o edificaciones de que conste el proyecto, así como los jardines áreas públicas, albercas y áreas verdes.</p> <p>La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales siendo responsabilidad del propietario se preservación y protección.</p> <p>No se contabiliza los senderos, brechas o andadores peatonales al interior de las áreas naturales que se conserven dentro del predio y que sirvan para intercomunicar las diferentes áreas de instalaciones o servicios dentro del proyecto.</p> <p>Las áreas previamente desmontadas o sin vegetación dentro del predio podrán formar parte del área de aprovechamiento permitida y deben considerarse en primer lugar para el desplante de las obras que se proyecten. Cuando por motivo del diseño y funcionalidad de un proyecto no resulte conveniente el uso de las áreas previamente desmontadas, podrá solicitarse el aprovechamiento de otras áreas siempre que el promovente se obligue a reforestar las áreas afectadas que no utilizará, situación que deberá realizar de manera previa a la etapa de operación del proyecto.</p> <p>Cuando el área afectada dentro del predio sea mayor al área de aprovechamiento máximo permitida en el mismo, el propietario deberá implementar medidas tendientes a la restauración ambiental de la superficie excedente de manera previa a la conclusión de la etapa de construcción. Dichas medidas deberán sustentarse en un estudio técnico o programa de restauración que deberá acompañar al manifiesto de impacto ambiental o al informe preventivo aplicable al proyecto. Las actividades de restauración ambiental deberá obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.</p>	<p>"De acuerdo con el criterio CE-27 la superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 35 % del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.</p> <p>De los 3,595.99 m², el proyecto prevé un aprovechamiento de 1,256.69 m², lo cual equivale al 34.95% de la superficie total del predio. El resto del predio 2,339.30 m² (65.05%) se mantendrá como área de conservación, por lo tanto se cumple con lo establecido en este criterio."</p>
<p>CE-27 La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 35% del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.</p>	<p>"De los 3,595.99 m² que tiene el predio, el desarrollo prevé el aprovechamiento de 1,256.69 m² (34.95%), y el restante de 2,339.30 m² (65.05%) será mantenido como área de conservación con vegetación natural.</p> <p>Como se puede apreciar, el proyecto aprovechará una superficie menor de la que tiene autorizada, por lo anterior, se cumple con lo establecido en el presente criterio."</p>





Análisis: El proyecto se encuentra conformado por dos lotes 3 y 4 con una superficie total de 3,595.99 m² y con una superficie de aprovechamiento de 1,256.69 m², equivalente al 34.95% de la superficie total del predio. El resto del predio 2,339.30 m² equivalente al 65.05% se mantendrá como área de conservación.

Considerando que el criterio CE-27 señala que la superficie máxima de aprovechamiento no debe exceder del 35% del predio donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier obra y servicio relativo al uso permitido, se tiene que para el predio la superficie máxima de aprovechamiento corresponde a 1,258.5965 m², por tanto, no se rebasa la superficie de aprovechamiento máxima permitida.

Por otro lado, el proyecto hará uso del desplante de una casa habitación existente para llevar a cabo el desplante del edificio de departamento, haciendo uso de igual manera del camino de acceso, por lo que se observan las disposiciones señaladas en el criterio general 25.

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

"Previo al inicio de las obras se realizará un estudio de mecánica de suelos para determinar la profundidad de la cimentación con el propósito de garantizar la estabilidad de las obras y la protección del acuífero."

Análisis: A través del oficio 04/SGA/1198/16 de fecha 08 de agosto de 2016 se solicitó información adicional en relación al estudio de Mecánica de Suelo en cumplimiento con el presente criterio, en consecuencia el promovente presentó el documento denominado "INFORME TÉCNICO PARA DETECTAR CAVERNAS Y CONOCER LA ESTRATIGRAFÍA DEL SITIO".

Conforme el estudio presentado se tienen las siguientes conclusiones:

(...)

- El subsuelo no presentó cavidades o cavernas en los sondeos realizados, lo que da cierta tranquilidad de que la estructura no sufrirá asentamientos diferenciales ocasionadas por las mismas, pero se deberá de observar el terreno conforme avancen los trabajos preliminares de excavación para la cimentación y en caso de observar alguna anomalía, tomar las medidas precautorias necesarias...
- El nivel freático se localizó a la profundidad de 1.40 mts. promedio, dependiendo de la topografía del terreno.
- De acuerdo a la estratigrafía encontrada en esta exploración y de acuerdo al proyecto que se pretende llevar a cabo, deberán considerar la cimentación del tipo profundo a base de pilas o pilotes hincados en el estrato resistente no menos de 3 veces el diámetro del pilote que calculen, con sus respectivas trabes o contratraves para recibir los muros de block; también pudiese ser una cimentación con zapatas corridas para todos los muros a la profundidad en que se localiza el estrato de roca entre 3.00 y 3.50 mts., esto sería excavando en la arena hasta localizar el estrato de roca firme, pero se deberá garantizar la estabilidad de la arena en lo que se trabaja para no poner en riesgo la integridad de los trabajadores; se deberá de eliminar el material suelo del área de la cimentación...
- De acuerdo a la estratigrafía encontrada se puede considerar para fines prácticos del cálculo estructural la capacidad de carga admisible de 3Kg/cm² considerando los estratos sanos.
- El material de relleno para alcanzar los niveles del proyecto deberá ser material de banco y deberá compactar en capas no mayores a 20 cm. Compactado al 95% Prueba Proctor Estándar..."

Bajo este contexto se tiene que el promovente realizó el estudio de mecánica de suelo con el fin de garantizar la estabilidad de las edificaciones, por otro lado se advierte que a través de la información adicional presentada se manifestó que sobre la construcción existente se desplantará la obra; por lo que únicamente se modificarán algunos muros interiores.

CG-30 Los promoventes deberán implementar un programa de información y capacitación ambiental para los trabajadores que viven en los campamentos de construcción, que los ilustre sobre las especies de flora y fauna que cuentan con protección especial, para evitar su depredación.

"No será necesario un campamento de construcción dentro del predio, sin embargo, se capacitará al personal mediante el Programa de Capacitación y Difusión Ambiental (Anexo Técnico 5) sobre la importancia de conservar, proteger y respetar a la flora y a la fauna del predio."





<p>CE-101. En todas sus fases -construcción, operación y mantenimiento- el desarrollo deberá contar con un programa de difusión ambiental que incluya los aspectos necesarios de información, concientización y capacitación a los diversos actores involucrados, que complemente o refuerce los fines de los demás programas aplicables al proyecto.</p>	<p>"En el anexo técnico 5 de la presente MIA-P se incluye el Programa de Capacitación y Difusión Ambiental, en el que se incluyen actividades de concientización para protección y conservación de los ecosistemas registrados dentro del predio".</p>
<p>Análisis: El promovente presento anexo a la MIA-P el programa de Educación Ambiental cuyo propósito será dotar a los individuos que trabajen en todas las etapas del proyecto con lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El conocimiento necesario para comprender los problemas ambientales; 2. Las oportunidades para desarrollar las habilidades necesarias para investigar y evaluar la información disponible sobre los problemas 3. Las oportunidades para desarrollar las capacidades necesarias para ser activo e involucrarse en la resolución de problemas presentes y la prevención de problemas futuros; y, lo que quizás sea más importante, 4. Las oportunidades para desarrollar las habilidades para enseñar a otros a que hagan lo mismo. <p>Entre las acciones que se implementarán para lograr lo anterior se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mediante la dotación de los medios, equipos necesarios y la capacitación del caso, se evitará que el personal adscrito al proyecto, queme materiales y productos provenientes de cocinas o sanitarios, durante las fases de preparación, construcción y operación del proyecto. • Se dotará de los medios y equipos necesario (sanitarios portátiles), y mediante la realización de pláticas de concientización, se evitara que el personal deje residuos fisiológicos en el área de trabajo. • Las pláticas de concientización también estarán orientadas a evitar que los trabajadores, persigan, perturben, o cacen a la fauna que se encuentra presente en el predio y sus alrededores. • Previo al inicio de la obra se revisará si existen organismos animales en el sitio del proyecto, en caso afirmativo se procederá a desplazarlos hacia sitios más seguros. • Para evitar la dispersión de los materiales de construcción dentro del predio, se asignará un área específica, y siempre se utilizara como receptora y almacén de materiales. • Con la finalidad de evitar la dispersión del material particulado, éstos se manejarán en fase húmeda. Además se programarán todas las actividades de traslado de material durante horas tempranas de la mañana. • Se definirán calendarios y horarios de trabajo que optimicen el uso de las maquinas en beneficio del ambiente, de los habitantes y de los trabajadores. • Se tendrá un calendario de servicio a la maquinaria y a los vehículos para garantizar que sus sistemas de escape y de combustión funcionen dentro de los límites permisibles por la normatividad vigente. • Para evitar cualquier contaminación del manto freático por sustancia como aceites y grasas, la reparación y mantenimiento de equipo será realizada en talleres fuera de área del proyecto. • Al término de la preparación del sitio y construcción, se retirarán todos los residuos producidos durante esta etapa, para evitar la propagación de plagas e incendios forestales. <p>Durante la etapa de operación, en las tareas relacionadas con el mantenimiento de las instalaciones, se evitara la utilización de productos químicos, y por el contrario, se promoverá el uso de jabones, y todo tipo de productos biodegradables.</p>	
<p>CE-13 La densidad aplicable a un predio se determina multiplicando la superficie total del predio (en hectáreas) acreditada legalmente, por el número de cuarto, cabañas o viviendas permitidos para el uso del suelo específicos. En los proyectos mixtos la densidad aplicable al predio se estima por el uso predominante del proyecto. La densidad no es acumulable por usos de suelo. Si un predio está dividido en dos o más UGA, a cada porción le aplicará la densidad que corresponde a cada porción le aplicará la densidad que corresponde a cada UGA. En el caso que se obtenga una fracción, se realizará el redondeo usando sólo dos cifras significativas como</p>	<p>"El predio del proyecto tiene una superficie total de 0.359 ha. Por lo que tanto tiene permitido construir 3.59 cuartos es decir 4 viviendas/ha aplicado el redondeo de fracciones indicado en el presente criterio en el presente criterio, de conformidad con lo establecido en los criterios CE-15 y CE-19."</p>



Handwritten signature or mark.



<p>sigue: 0.50 se reduce en entero inferior, desde 0.51 en adelante se incrementa el entero superior.</p>	
<p>CE-15 Se consideran como equivalentes: 1 cuarto hotelero= 0.5 cuartos clínica, hospital, asilo u orfanato. 1 cuarto hotelero=1.0 vivienda residencial de 2 recámaras. 1 cuarto hotelero= 1.0 cuarto de condohotel, motel, estudio, departamento o llave hotelera. 1 cuarto hotelera= 2.0 campers, cabañas ecoturísticas. 1 vivienda de 4 recamaras= 2 cuarto de hotel. Por cada 2 recámaras adicionales= 1 cuarto hotelero. Estas equivalencias son estimadas a partir del consumo de agua determinado por CONAGUA (Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Dato básicos. 2007), teniendo como referencia un cuarto hotelero (4 a 5 estrellas) sencillo para dos ocupantes cuyo consumo estimado es de 1,500L/día.</p>	<p>"El predio del proyecto cuenta con una superficie de 0.359 ha., por lo que el número de cuarto autorizados de acuerdo con el criterio CE-19 es de 3.59 o 4 de acuerdo a lo establecido en el criterio CE-13. El proyecto se trata de un proyecto turístico residencial y de acuerdo con lo establecido en las equivalencias presentadas en este criterio, el proyecto tendría autorizado la construcción total de 4 viviendas residenciales de 2 recamaras, por lo tanto el proyecto se apega a lo establecido en el presente criterio."</p>
<p>CE-19 La densidad para desarrollo turísticos hoteleros es de hasta 10 cuartos por hectáreas.</p>	<p>"El predio del proyecto cuenta con una superficie de 0.359 ha, por lo tanto tiene derecho a una densidad de 3.59 cuartos o más bien 4 aplicando lo establecido en el criterio CE-13, sin embargo, cabe destacar que tratándose de un desarrollo turístico residencial, se tomarán como base las conversiones establecidas en el criterio CE-15, por lo tanto el proyecto considera la construcción de 4 viviendas residenciales de 2 recamaras."</p>
<p>Análisis: La superficie total de aprovechamiento corresponde a 3, 595.99 m², aplicando la densidad de 10 cuartos por hectárea se tiene que es posible construir una densidad máxima de 3.59 cuartos hoteleros igual a <u>4 cuartos hoteleros</u> considerando el redondeo señalado en el criterio CE-13.</p> <p>El criterio específico CE-15, señala la siguiente equivalencia:</p> <p style="text-align: center;"><i>1 cuarto hotelero = 1.0 cuarto de condohotel, motel, estudio, departamento o llave hotelera</i></p> <p>Es así que 4 cuartos hoteleros equivalen a 4 departamentos; con lo cual no se rebasa la densidad máxima permitida; toda vez que el proyecto contempla la construcción de un edificio con 4 departamentos.</p>	
<p>CE-93 Se deberá mantener libre de obras e instalaciones de cualquier tipo (permanentes o temporales) una franja de por lo menos 10 m dentro del predio, aledaña a los terrenos ganados al mar o la Zona Federal Marítimo Terrestre, en la que se preservará la vegetación costera original, salvo lo previsto en otros criterios específicos en este instrumento. La amplitud y continuidad de la franja se podrá modificar cuando se demuestre en el estudio de impacto ambiental correspondiente que dicha modificación no generará impactos ambientales significativos al ecosistema costero.</p>	<p>"El diseño arquitectónico del proyecto considera la conservación de la franja de amortiguamiento con un ancho superior al establecido en el presente criterio, toda vez que el desplante de las obras se realizará dejando libre una franja de entre 10 y 15 m hacia adentro en el límite del predio atendiendo el límite de ZOFEMAT."</p>
<p>Análisis: El proyecto considera la conservación de una franja de amortiguamiento de entre 10 a 15 m colindante a la Zona Federal Marítimo Terrestre, conforme se observa en los planos presentados.</p>	

De acuerdo al análisis realizado esta Delegación Federal considera necesario imponer medidas adicionales para garantizar el cumplimiento de los criterios **CG-06, CE-07, CE-53 y CE-54.**



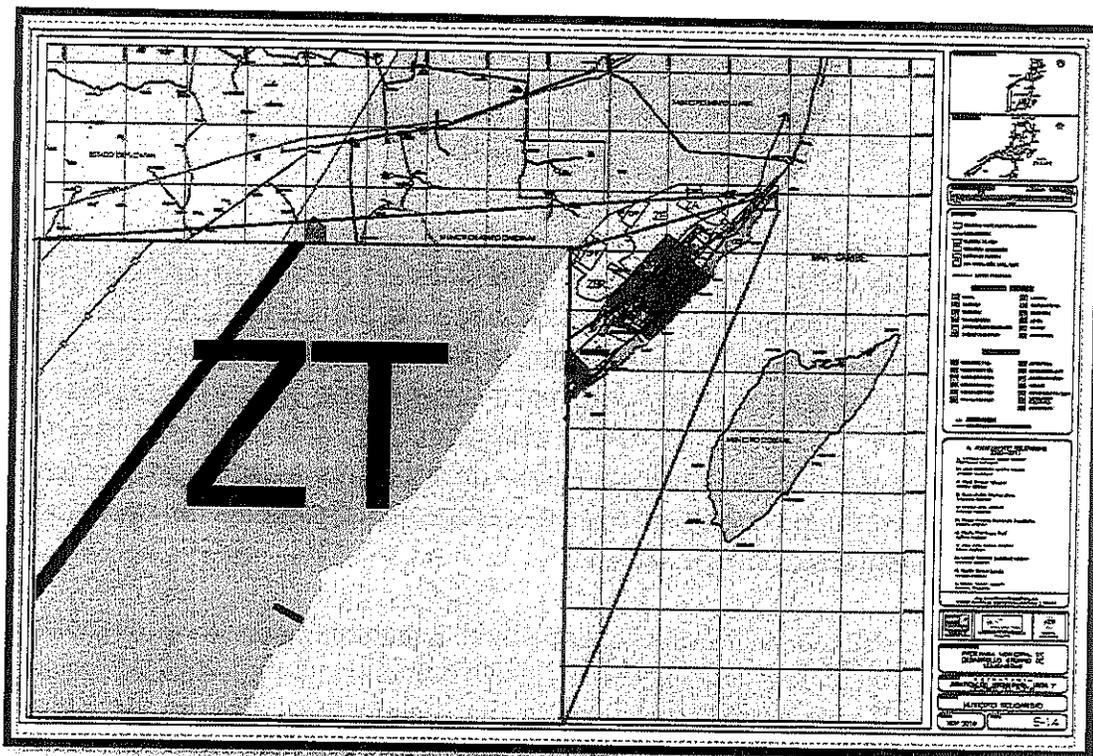


Regulación ambiental de los asentamientos humanos

B. Que el predio donde se pretende construir el **proyecto** se ubica dentro del área de aplicación del **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 2010 (**PDU MS**); Derivado de lo anterior se tiene lo siguiente:

- La función de la zonificación primaria es ordenar, regular y planear el desarrollo urbano del Municipio, acorde a las estrategias planteadas; por lo que el territorio se dividió en diferentes áreas, entre éstas se definieron las “Zonas turísticas”.
- Estas zonas turísticas son: *“Aquellas áreas que por sus características y atractivo natural propician el desarrollo de edificaciones y actividades de tipo turístico y recreativo. Estas áreas se deben proteger de la excesiva concentración de habitantes, regulando la densidad autorizable población y de edificación en cada zona específica. De igual manera, se deben proteger contra riesgos urbanos y tráfico pesado ocasionados por usos incompatibles. Son áreas en las que se debe prevenir el deterioro de las mismas, ya que por su belleza y valor ambiental son la razón de ser de su atractivo. Estas zonas son susceptibles de desarrollarse, ya sea dentro del territorio de influencia de un centro de población existente o en áreas deshabitadas. Son áreas que forman parte de la franja costera del Municipio” (PDU MS).*
- El **proyecto** se ubica en la zonificación primaria “ZONA TURÍSTICA” con clave ZT, conforme el plano de “ZONIFICACIÓN SECUNDARIA, USOS Y DESTINOS DEL SUELO” con clave E-13. Tal y como se observa en la siguiente imagen presentada por la **promovente**:





Ubicación del proyecto en el plano E-14 Zonificación secundaria del PDU (p 62, MIA-P).

- En esta zonificación del desarrollo, se deben respetar los criterios establecidos en el POEL. Las zonas turísticas representan el 2.32% de la superficie del Municipio y corresponden a las UGAs 15, 16 y 17 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad; por lo que se registrarán en su totalidad por los criterios establecidos en las mismas.
- De acuerdo a lo anterior, y dado que el **PDU MS** no establece parámetros urbanos al uso de suelo "Zona turística", para determinar si un proyecto es compatible con la clave de uso de suelo ZT, deberá verificarse el cumplimiento de los criterios que el **POEL MS** establece para la UGA correspondiente, en este caso la **UGA 17**, los cuales fueron analizados en el **CONSIDERANDO VIII inciso A** del presente resolutivo.

Normas Oficiales Mexicanas

C. Con respecto a la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**,



Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-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, se tiene lo siguiente:

- La Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma.
- De acuerdo a lo manifestado por el **promovente** en la **MIA-P**, se reportan ejemplares jóvenes de palma chit (*Thrinax radiata*), despeinada (*Beaucarnea plianilis*) y en el caso de fauna iguana negra (*Ctenosaura similis*) enlistadas en categoría de especies Amenazadas³.

6. OPINIONES RECIBIDAS

- IX. Que, de acuerdo a lo manifestado por el **Instituto de Impacto Ambiental y Riesgo Ambiental (INIRA)** en su escrito refiere en el **RESULTANDO 19** de la presente resolución, ésta opinó lo siguiente:

*“Me refiero al oficio 04/SGA/0796/16, recepcionado en este Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo, el día 30 de junio del presente año, por medio del cual esa Delegación a su digno cargo, remite la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular del proyecto **“Departamentos Playa del Secreto”**, con lo finalidad de que se emita la opinión correspondiente de conformidad con lo dispuesto en los artículos 33 de la Ley Generales del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiental y 25 de su Reglamento en Material de Impacto Ambiental.*

³ **Amenazada:** Aquella especie o poblaciones de la misma que podría llegar a contarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, se 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 NOM-059-SEMARNAT-2010.



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

- La densidad permitida para el proyecto es de 12 viviendas por hectárea, dado a que el predio tiene una superficie de 3,595.99 m² (0.359 ha), le corresponde una densidad de 4 viviendas residenciales, el proyecto contempla la construcción de 4 departamentos residenciales, sin embargo, dentro del predio del proyecto, ya se encuentra construida una vivienda de dos niveles con una superficie de construcción de 338.00 m² por lo que no cumple con lo establecido en los criterios **CE-13** y **CE-20**.
- El promovente manifiesta que la superficie de aprovechamiento será de 1,256.69 m² equivalente a 34.95%, sin contemplar las obras ya construidas en el predio, ni se manifiesta si serán demolidas, por lo que el sumar la superficie de estas al proyecto, resulta un total de aprovechamiento de 1,594.69 m² correspondientes al 44% del total del predio, por tanto, no se cumple con el criterio **CE-27** en el que se establece que la superficie de desplante no podrá exceder el 35% del total del predio.
- El proyecto no cuenta con un Programa de Reforestación por tanto no cumple con el criterio **CE-86**.
- El promovente manifiesta que el desplante de las obras se realizará dejando libre una franja de entre 10 y 15 m hacia adentro en el límite del predio atendiendo el límite de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) en cumplimiento al criterio **CE-93**.
- Durante la etapa de operación se contará con biodigestor prefabricado, el cual tendrá una capacidad de tratamiento aproximada de 7,000 l/día. El funcionamiento y mantenimiento de la misma estará a cargo de la empresa promovente. El agua tratada será utilizada para el riego de las áreas verdes y se vigilará que esta cumpla con la normatividad ambiental vigente para poder ser reutilizada en esta actividad cumpliendo con el criterio **CG-07**.
- El promovente manifiesta que la red pública más cercana es la que ubica en Puerto Morelos (Municipio Benito Juárez), localidad que se encuentra a más de 10 km de la zona del proyecto cumpliendo con el criterio **CG-20**.

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 cumple con los criterios ambientales **CE-86**, **CE-93**, **CG-07** y **CG-20**, pero no cumple con los criterios **CE-13**, **CE-20**, **CE-27** y **CE-86** del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009."

Con respecto a los comentarios emitidos por esta instancia, esta Delegación Federal coincide respecto a la ubicación del proyecto se encuentra ubicado en la **UGA 17** Corredor Turístico Punta Brava-Xcalacoco del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009.





En relación a los **CE-20** y **CE-86** se tiene que éstos no resultan aplicables al uso Turístico conforme la ficha técnica de la **UGA 17** tal y como se señala en la tabla presentada en el **CONSDIERNADO VIII inciso A** del presente resolutivo.

En relación a la casa habitación existente la **promovente** justificó su existencia; a través del oficio número **DFQR/110/2000** de fecha 03 de enero de 2000, manifestando que sobre esta edificación será desplantado el **proyecto**, modificando algunos muros interiores. Dado lo anterior el **proyecto** contempla únicamente la construcción de 4 departamentos y sus servicios asociados en una superficie de aprovechamiento de 1, 256.99 m², cumpliendo con la densidad establecida en el criterio **CE-19**; así como con la superficie máxima de aprovechamiento del 35% señalada en el criterio **CE-27**.

- X. Que, de acuerdo a lo manifestado por la **Secretaria de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, en su escrito refiere en el **RESULTANDO 26** de la presente resolución, ésta opinó lo siguiente:

"En respuesta a la solicitud realizada a esta Secretaría, mediante su oficio 04/SGA/0798/1602943 mediante el cual solicita la opinión técnica corresponde a la MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL modalidad particular, (MIA-P) del proyecto denominado "Departamentos Playa del Secreto", ubicado en las fracciones 3 y 4 del lote 28, playa del Secreto, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.

Con base a la información presentada por el Promovente, el proyecto se encuentra regulado por las disposiciones establecidas en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad "Corredor Turístico Punta Brava-Xcalacoco" y que aplica una Política ambiental de "Conservación, y con una vocación de uso de suelo: turística, y entre sus usos condicionados son el turístico, eco turístico, suburbano, UMA's, deportivo, parque recreativo, comercial, equipamiento, reserva natural y marina. En la siguiente tabla destacaremos los principales criterios que aplican para el desarrollo del proyecto.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD			
UGA	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES REFERENTE AL PROYECTO
	CG-02	<i>Antes del inicio de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar el rescate selectivo de vegetación en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de las especies, el número de individuos por especie a rescatar y la densidad mínima de rescate, los métodos y técnicas aplicables, así como el monitoreo del programa, se determinarán y propondrán en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las actividades de rescate de vegetación deberán</i>	<i>Cuenta con un programa de rescate de flora y fauna, que de igual forma se menciona dentro de la presente manifestación de impacto ambiental.</i>





UGA 17 Corredor Turístico Punta Brava- Xcalacoco		obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.	
	CG-05	Con la finalidad de evitar el fraccionamiento de los ecosistemas y el aislamiento de las poblaciones, se deberán agrupar las áreas de aprovechamiento y mantener la continuidad de las áreas con vegetación natural. Para lo cual, el promovente deberá presentar un estudio de zonificación ambiental que demuestre la mejor ubicación de la infraestructura planteada por el proyecto, utilizando preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.	El promovente presenta las estrategias pertinentes para la planeación y ejecución de sus actividades, respetando las zonas de conservación y tomando las medidas sugeridas para realización del proyecto.
	CG-06	En el desarrollo de los proyectos se debe realizar el aprovechamiento integral de los recursos naturales existentes en el predio, por lo que será obligatorio realizar la recuperación de tierra vegetal en las superficies que se desmonten, así como el triturado y composteo de la madera resultante del desmonte que se autorice. Los materiales obtenidos no podrán ser comercializados -salvo autorización expresa de la autoridad correspondiente-, sino aprovechados en el mejoramiento de áreas verdes, de equipamiento o de donación.	Cumple con las medidas de mitigación en dicho proyecto. Y tales acciones de despalme se mencionan dentro del documento.
	CG-12	Los proyectos que se realicen fuera de los centros de población, en predios mayores a 5 hectáreas, deberán llevar a cabo un monitoreo del desempeño ambiental del proyecto, el cual deberá sustentarse en un estudio técnico o programa en el que se establezcan los indicadores de calidad ambiental que permitan identificar la eficacia de las medidas sobre los principales componentes de la biota, así como los métodos, técnicas que permitan medir tales indicadores y los tiempos y mecanismos para la interpretación de los resultados. Este estudio deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. El promovente deberá entregar copia de los reportes a la SEDUMA para su inclusión en la Bitácora Ambiental.	El proyecto cuenta con una superficie de 0.36 ha de aprovechamiento por lo tanto, cumple con el criterio.
	CE-13	La densidad aplicable a un predio se determina multiplicando la superficie total del predio (convertida en hectáreas) acreditada legalmente, por el número de cuartos, cabañas o viviendas permitidos en este ordenamiento para el uso del suelo específico. En los proyectos mixtos la densidad aplicable al predio se estima por el uso predominante del proyecto. La densidad no es acumulable por usos del suelo. Si un predio está dividido en dos o más UGA, a cada porción se le aplicará la densidad que corresponde para cada UGA. En el caso de que se obtenga una fracción, se realizará el redondeo usando sólo dos cifras significativas como sigue:	Promovente manifiesta que las obras constan de 1 edificio con 4 departamentos con 2 recamaras c/u. sin embargo de acuerdo a las equivalencias mencionados en el criterio CE-15 del POEL Solidaridad, en donde se consideran como equivalente un cuarto de hotel equivalentes un cuarto de hotel equivale a= 1.0 cuarto de condohotel, motel, estudio, departamento o llave hotelera. En dicho proyecto se menciona que los departamentos constan de 2 habitaciones por c/u, por lo cual no dan cumplimiento con dicho criterio.





		<p>hasta 0.50 se reduce al entero inferior; desde 0.51 en adelante se incrementa al entero superior.</p> <p>Se consideran como equivalentes: 1 cuarto hotelero = 0.5 cuartos clínica, hospital, asilo u orfanato. 1 cuarto hotelero = 1.0 vivienda residencial de 2 recámaras. 1 cuarto hotelero = 1.0 cuarto de condohotel, motel, estudio, departamento o llave hotelera. 1 cuarto hotelero = 2.0 campers, cabañas ecoturísticas. 1 vivienda de 4 recámaras = 2 cuartos de hotel. Por cada 2 recámaras adicionales = 1 cuarto hotelero. Estas equivalencias son estimadas a partir del consumo de agua determinado por CONAGUA (Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Datos básicos. 2007), teniendo como referencia un cuarto hotelero (4 a 5 estrellas) sencillo para dos ocupantes cuyo consumo estimado es de 1,500 L/día.</p>	
	CE-15		
	CE-36	<p>Se permite la modificación de hasta el 25 % de la superficie del sustrato rocoso de la franja litoral dentro de los predios, para usos recreativos y amenidades (asoleaderas, palapas, albercas marinas). La superficie que se modifique formará parte del área de aprovechamiento del predio.</p>	<p>El proyecto sometido a evaluación corresponde a un desarrollo turístico residencial, de ahí que la superficie de aprovechamiento que se tomó como base para el proyecto, corresponde a lo establecido por el Criterio Específico CE-27.</p>

Con base a lo anterior, el desarrollo del proyecto "DEPARTAMENTOS PLAYA DEL SECRETO", NO CUMPLE con lo establecido en el criterio CE-15, de la UGA 17; del PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD.

Cabe mencionar que el presente documento no constituye una autorización en materia de impacto ambiental y/o compatibilidad urbanística, únicamente es informativa con relación al uso del suelo, basado en la información proporcionada por el Promovente. Por lo tanto cualquier actividad que requiere de autorización se deberá someter a evaluación ante la autoridad competente".

Con respecto a los comentarios emitidos por esta instancia, esta Delegación Federal coincide respecto a la ubicación del proyecto en la **UGA 17 "Corredor Turístico Punta Brava-Xcalacoco"** del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; sin embargo, esta Delegación Federal advierte que el **proyecto** si cumple con la densidad máxima permitida ya que el criterio **CE-15** establece una equivalencia de **1 cuarto hotelero= 1.0 cuarto de condohotel, motel, estudio, departamento o llave hotelera**, con lo cual se tiene que en el predio es posible construir hasta 3.9 departamentos; tal como se señala en el **Considerando VIII inciso A)** del presente oficio resolutivo.



- XI.** Que de acuerdo a lo manifestado por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, en su escrito refiere en el **RESULTANDO 20** de la presente resolución, ésta opinó lo siguiente:

"Hago referencia a su oficio citado al rubro mediante el cual solicita información relacionada con la existencia de procedimientos administrativos o intervenciones en materia de competencia de esta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo en torno al proyecto denominado "Departamento Playa del Secreto" promovido por el C. Alejandro Alvarado Carrera.

Al respecto me permito hacer de su conocimiento que en los archivos de esta Unidad Administrativa no se cuenta con la existencia de registro que coincida con su solicitud."

De acuerdo a lo manifestado por esta instancia, no se tiene antecedentes en materia de impacto ambiental, por lo cual se da certeza al carácter preventivo del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.

7. ANALISIS TÉCNICO

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

- XIII.** Que del reconocimiento del sitio realizado el 28 de julio de 2016 al predio del **proyecto**, la cual se refiere en el **RESULTANDO 22** de la presente resolución, se observó lo siguiente:

"Se tomaron las coordenadas de los vértices del predio con el geoposicionador marca garmin modelo etrex mismas que se indican en el croquis de la presente acta.

Al interior del predio se observó una construcción de una casa habitación de dos niveles, que fue reportada en el estudio de impacto ambiental.

*En la zona de playa se observa vegetación característica del ecosistema como: tabaquillo (*Tournefortia gnaphalodes*), lirio de mar (*Hymenocallis littoralis*), riñoniña (*Ipomea pescaprae*) y especies ornamentales como arbusto de playa (*Scaevola taccada*) y coco (*Cocos nucifer*).*





Al interior del predio se observaron especies de vegetación secundaria como: Ya'ax nik (*Vitex gaumeri*), Zapote (*manilkara zapota*), Akitz (*Cascabela gaumeri*) Chaca (*bursera simaruba*), chechen (*Metopium brownei*), también se observaron especies introducidas como: lengua de vaca (*Sansevieria zeylanica*), Rosa laurel (*Nerium oleander*), maguey morado (*Tradescantia spatgacea*), maguey (*agave americana*), tulipán (*Hibiscus rosa-sinensis*) de las especies en listadas en el NOM-059-SEMARNTA-2010 se registraron la palma chit (*Thrinax radiata*) y Palma despeinada (*Beaucarnea pliabilis*)”.

XIV. Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P**, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales. De acuerdo a lo cual, se tiene lo siguiente:

“(…)

Las actividades del proyecto que se identificaron como los posibles agentes de cambio en el sistema se enlistan en la tabla V.1.

Tabla V.1. Principales actividades que se llevarán a cabo para el desarrollo del proyecto en cada una de las etapas

Etapa	Actividades
Preparación del sitio	1. Contratación y tránsito del personal.
	2. Estudios previos: levantamiento topográfico, estudio de mecánica de suelo.
	3. Desmonte.
	4. Despalme.
	5. Operación de maquinaria y equipo.
Construcción	6. Contratación y tránsito del personal.
	7. Instalación y operación de obras provisionales (baños portátiles, bodega de material, etc.).
	8. Excavación y rellenos.
	9. Nivelaciones y compactaciones.
	10. Operación de la maquinaria y equipo de construcción.
	11. Construcción de las obras (departamentos, alberca, estacionamientos, andadores, caseta de vigilancia y las obras de equipamiento).
Operación y Mantenimiento	12. Operación de los departamentos.
	13. Mantenimiento general.
	14. Presencia de los habitantes.
	15. Contratación y tránsito del personal.

Es evidente que algunas actividades se repiten en las distintas etapas del proyecto, de ahí que generarán efectos continuos en el ambiente, tales como la presencia del personal en el área del proyecto. Sin embargo, otras son puntuales a cada una de las etapas, como el desmonte y despalme que únicamente ocurre en la etapa de



preparación del sitio. De ahí que habrá actividades cuyo efecto se evalúe de manera puntual en una etapa, pero la de otras se repita en las tres fases de desarrollo variando en su intensidad.

...

Así mismo, dichas actividades tendrán un efecto en el entorno generando impactos como:

- Disminución de poblaciones de especies de flora y fauna nativa.
- Cambios en las formas del terreno.
- Cambios en los usos de suelo actuales.
- Fragmentación de ecosistemas.
- Dispersión de especies exóticas sean o no invasoras.
- Alteración de la hidrología superficial y subterránea.
- Afectación al microclima.
- Contaminación de agua y suelo.

...

Se definieron 14 factores ambientales del medio biótico y abiótico que serán afectados por las actividades que se generarán con el desarrollo del proyecto.

Tabla V.2. Lista de factores ambientales utilizados para la valoración de los impactos ambientales del proyecto.

Subsistema	Factor ambiental	Indicadores
Medio físico	Topografía	Este indicador considera el impacto a la forma del terreno y al uso del suelo, por la destrucción, ocupación o modificación de rasgos físicos importantes, el impacto al uso del suelo a largo plazo, la formación de pendientes o terraplenes inestables.
	Suelo	Este indicador considera el impacto de las actividades que realizará el proyecto sobre el suelo, considerando su calidad en cuanto a características fisicoquímicas directamente relacionadas con contaminación y erosión de dicho recurso.
	Agua	Este indicador considera tanto la contaminación de los recursos hidráulicos, como el aumento del uso de este recurso. También hay una acción relativa a la modificación de los cursos o caudales de cuerpos de agua.
	Aire/ Clima	Los impactos considerados en este indicador, son relativos a la contaminación del aire por las diferentes actividades, y a los cambios microclimáticos potenciales de ocurrir por cambios ocasionados directa o indirectamente por el proyecto. El impacto producido por el aumento de ruido depende principalmente de las características del área de influencia de un proyecto, del nivel de ruido existente en la zona, la fuente del mismo y el sistema que será perturbado.
Medio biótico	Vegetación	Este indicador evalúa los impactos sobre la vegetación del área de afectación y de la zona de influencia, en cualquier etapa de desarrollo del proyecto. En este indicador también se consideró el impacto a la presencia de especies protegidas y/o endémicas.
	Fauna	Este indicador contempla el daño posible no sólo a la fauna local, sino también a las comunidades en el área de influencia, considerando como impacto las perturbaciones producidas en cualquier etapa del proyecto, y los efectos indirectos del mismo como la interrupción de los movimientos de la fauna y aumento del riesgo de muerte.

Subsistema	Factor ambiental	Indicadores
		En este indicador también se consideró el impacto a la presencia de especies protegidas y/o endémicas.
Medio Social y Económico	Usos del suelo	Este indicador contempla los daños producidos por el cambio de uso de suelo considerando las disposiciones del ordenamiento y usos del suelo previstos de la zona.
	Transporte y flujo de tráfico	Este indicador tiene como propósito evaluar el impacto por el aumento de flujo vehicular, y/o tránsito acuático en el sistema.
	Creación de Infraestructura	Este indicador contempla si habrá un aumento en la demanda y/o creación de infraestructura, como sistemas de comunicación y saneamiento. Y en la creación de los mismos por el desarrollo del proyecto.
	Población	El aumento de la población que participa en las tres etapas del desarrollo de un proyecto puede acarrear varios impactos en las localidades aledañas al mismo que deben ser considerados.
	Salud humana	Como resultado de las actividades de un proyecto puede haber repercusiones a la salud, dependiendo de las actividades del mismo y su duración; se usa este indicador para identificar y proponer medidas para evitar impactos en la salud.
	Economía	Es uno de los indicadores más importantes pues a menudo es uno de los principales móviles de un proyecto, por lo que los impactos positivos deben ser valorados para establecer su viabilidad.
	Paisaje	Este es un indicador que evalúa los impactos que el desarrollo del proyecto puede generar en una escala paisajística.
	Cultura o historia	Este indicador evalúa si hay daños potenciales a usos y costumbres locales, o a monumentos de valor histórico.

... se identificaron 80 interacciones entre los factores ambientales y las actividades del proyecto que pueden producir algún tipo de impacto, de las cuales 75 son adversas y 5 son benéficas...

Se analizaron los indicadores de cambio de un total de 14 factores ambientales, los cuales se describieron previamente (Tabla V.2), así mismo se identificaron 56 posibles impactos potenciales que pueden generar la construcción y operación del proyecto "Departamentos Playa del Secreto" (Tabla V.7).

De los 56 impactos potenciales identificados mediante el check list, 8 son nulos (14%), 42 son adversos (75%) y 6 fueron benéficos (11%) (Figura V.1).

Impactos durante la etapa de preparación del sitio

La etapa de preparación del sitio es la más crítica de un proyecto, ya que es cuando la incidencia de impactos adversos es más drástica en virtud de ser impactos cuyo efecto es permanente. En la etapa de preparación del sitio será donde se presenten mayor cantidad de impactos adversos no significativos y la menor cantidad de impactos benéficos. Esto deriva de las actividades que se llevarán a cabo para el desmonte, nivelación y compactación del terreno, las cuales afectan de manera importante a la biota local y modifican la topografía y el suelo. Sin embargo, el diseño del proyecto plantea utilizar una superficie de 1,256.59 m² para el aprovechamiento del proyecto, es decir, un 34.95% de su superficie, y el resto de la superficie 2,339.30 m² (65.05%) se mantendrá como área de conservación. Aunado a esto, se realizará el rescate de la flora que se removerá de la superficie de aprovechamiento, misma que será reubicada en las zonas de conservación. Con medidas como estas se pueden mitigar los impactos que implica el desmonte de la cobertura vegetal.

Si bien las actividades inciden durante corto tiempo, los efectos son irreversibles, ya que implican la pérdida de la



cubierta vegetal por desmonte, lo que incide directamente en la alteración de la composición vegetal, disminución de la densidad, cambios en la biodiversidad, etc. Este es un efecto directo y sinérgico, ya que es palpable a corto plazo, sin embargo, no olvidemos que los ecosistemas están conformados por redes complejas de interrelaciones entre los diferentes grupos, suelo, ciclos de nutrientes, etc., por lo tanto, la afectación a nivel de la cubierta vegetal trae consecuencias tanto a nivel particular como del SA. Quizá la mayor alteración indirecta del cambio en la vegetación consiste en la afectación a la fauna por la pérdida de hábitat, sitios de reproducción y alimentación, percha, refugio, entre otros.

La pérdida de cubierta vegetal y suelo alterará los patrones de escurrimiento e índices de absorción. La nivelación y relleno de la superficie requerida para el acceso y cimentación de la infraestructura, alterará la forma natural del terreno y por lo cual tendrá un efecto negativo en los indicadores antes mencionados. Por otro lado, es en esta etapa donde se requiere una determinada cantidad de agua para llevar a cabo las actividades de relleno y compactación, por lo que será necesario establecer las medidas pertinentes para minimizar su uso.

Otros impactos adversos pero de carácter temporal, son los derivados del uso de maquinaria pesada y vehículos para el despalme y el abastecimiento de material de relleno. El empleo de la maquinaria y equipo implica la producción de residuos tales como polvo, gases, aceites quemados, así como incremento en los niveles de ruido. Es por esta razón que se debe poner especial énfasis a las labores de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria, vehículos y equipo.

Impactos durante la etapa de construcción

En esta etapa se generarán una menor cantidad de impactos negativos en comparación con la etapa de preparación del proyecto. La mayoría de los impactos adversos no significativos están relacionados con la operación de la maquinaria y equipo de construcción, presencia de trabajadores, así como el transporte y almacenamiento de materiales en mayores cantidades, lo cual conlleva a la generación de ruido; y la producción de desechos tanto sólidos como líquidos, peligrosos y no peligrosos. Por otro lado, aunque el impacto directo sobre la vegetación y fauna no es tan drástico como en la etapa anterior, aun se corre el riesgo de afectar los bordes de las zonas de conservación si no se toman las medidas adecuadas. Asimismo, el propio movimiento de personal representa un riesgo para la conservación de la fauna, ya que sin un programa de educación ambiental adecuado, los trabajadores, especialmente los obreros, tienden a utilizar las áreas de conservación para descanso, cazar a la fauna, alimentación, o como basurero, inclusive para realizar sus necesidades fisiológicas (defecación y micción).

Cabe resaltar que los impactos negativos son menos en esta etapa que durante la etapa preparación del sitio. Así mismo, los impactos benéficos aumentan durante la etapa de construcción, principalmente los que están relacionados con la economía.

Impactos en la etapa de operación del proyecto

A medida que avanza el desarrollo de un proyecto, los impactos generados disminuyen, de tal manera que en la etapa de operación los impactos adversos son menores que en las etapas anteriores. En este caso se determinaron 46 impactos adversos para la etapa de operación del proyecto, dichos impactos están relacionados principalmente con la operación de la infraestructura.

La presencia de habitantes y empleados conlleva a la generación de residuos sólidos y líquidos. En caso de no establecerse medidas para el manejo adecuado de residuos se puede ocasionar la contaminación del suelo, de los cuerpos de agua y por ende de la vegetación.

Otro de los impactos que puede surgir durante esta etapa, es la introducción o establecimiento de flora o de fauna exótica o nociva. En el caso de la flora exótica esta puede ser introducida por los mismos propietarios para su uso



en áreas de conservación, por lo que será necesario establecer medidas generales para el uso de la vegetación utilizada en las zonas de conservación.

Ahora bien, en esta etapa se generan también impactos positivos relacionados principalmente por la creación de infraestructura y servicios públicos, como la luz, el gas, la instalación de la planta de tratamiento. Adicionalmente, habrá impactos positivos en la economía regional o local donde se desarrolla el proyecto, ya que el uso de suelo aumentará y se generarán empleos”.

- XV.** Que la fracción VI del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la **MIA-P**, las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales del **proyecto**, por tanto se propuso lo siguiente en el capítulo VI de la **MIA-P**:

“(…)

Medidas para prevenir y mitigar los impactos potenciales a generarse por la presencia del personal de obra

- Concientizar al personal de la importancia de usar adecuadamente la infraestructura de apoyo, lo que se recomienda hacer periódicamente mediante un programa de pláticas, mismas que serán impartidas durante el tiempo que duren las obras.
- Colocar suficientes contenedores para los residuos, para evitar que se depositen de manera inadecuada, dichos recipientes deberán estar debidamente rotulados, preferentemente con gráficos que muestren el tipo de residuo que se colocarán en cada uno de ellos.
- Mantener los contenedores debidamente tapados y ubicados en sitios estratégicos
- Insistir al personal de obra sobre la importancia del uso de los baños.
- Mantener en buenas condiciones sanitarias los baños, para evitar que el personal incurra en la defecación y micción al aire libre.
- Mantener una continua vigilancia sobre las actividades de los trabajadores para supervisar que se esté haciendo uso de la infraestructura de apoyo.
- Sancionar a todo trabajador que afecte de manera ilegal alguna especie de flora (P. ej. Especies de palma chit o despeinada) o fauna (P. ej. Iguana gris) y de ser necesario se dará parte a las autoridades competentes.

...

A continuación se presentan algunas de las acciones que se llevarán a cabo como parte de las actividades de concientización ambiental.

1. Considerando que la expresión gráfica es la forma más adecuada para hacer llegar la información ambiental a todos los involucrados, ya que sin importar su nivel de educación los gráficos son de fácil comprensión, se colocarán letreros informativos, indicativos y restrictivos en sitios estratégicos dentro de la obra, los cuales se manejarán en español y en lengua maya, considerando que muchos de los trabajadores de la zona no hablan bien el español.
2. Los letreros, dependiendo de su tipo, exhibirán anuncios como los siguientes:
 - Indicativos: flechas del sentido de circulación vehicular, velocidad máxima permitida, caminos, límites del predio, áreas de conservación, ubicación de contenedores de basura, utilización de sanitarios portátiles, cruces de fauna, entre otros.





- *Restrictivos:* señalarán las actividades no permitidas como la caza, la encender fogatas. Recordarán la no extracción de especies nativas o depositar desechos sólidos o líquidos en cualquier parte de la obra, especificarán el tipo de basura que se depositará en tal o cual contenedor, así como las restricciones de acceso a las áreas que mantendrá el proyecto como conservación, etc.
 - *Informativos:* Señalarán la ubicación de las áreas dentro de la obra (baños, almacén), las especies de animales que se pueden encontrar dentro del predio, plantas nativas (P. ej. Especies de mangle) y sus características.
3. Periódicamente se impartirán pláticas durante las tres etapas del proyecto, con la finalidad de sensibilizar al personal de la importancia de usar la infraestructura de apoyo, realizar la separación de los residuos, así como del cuidado y respeto de la flora y la fauna.

Medidas para prevenir y mitigar los impactos potenciales a generarse por la adquisición, traslado y almacenamiento de materiales de construcción

Todos los materiales pétreos (grava, arena, polvo, material de relleno o piedra de la región) que se requieran para la obra serán adquiridos en casas comerciales y/o bancos de materiales autorizados.

- El transporte de los materiales pétreos se realizará en camiones cubiertos con lonas para disminuir en la medida de lo posible la dispersión de partículas de polvo.
- Los materiales pétreos que se almacenen dentro del predio del proyecto se mantendrán húmedos.
- Los agregados (cemento, cal, pega azulejo, etc.) se almacenarán en un almacén que estará techado, ventilado, y con piso de cemento.
- Los materiales como varilla, alambre, alambón, clavos, etc., serán almacenados en la bodega de materiales, para evitar lixiviados que afecten la zona de conservación.
- La bodega y/o almacén estará ubicada en un sitio alejado de la zona de conservación a fin de evitar riesgos de contaminación del mismo, además el sitio donde se ubiquen estas estructuras serán en sitios destinados para aprovechamiento del proyecto.
- La madera empleada para la cimbra y construcción del proyecto, será adquirida en aserraderos y/o casas comerciales debidamente autorizadas.
- La promotora presentará copia de los recibos de la adquisición del material en centros autorizados.

Medidas para prevenir y mitigar los impactos potenciales provocados por la generación de residuos sólidos

Como parte de las obras de apoyo se instalará una bodega para el resguardo de equipo y materiales, y un comedor de obra, no será necesaria la instalación de cocina, ya que la comida será llevada a los trabajadores ya preparada. En el predio del proyecto no se establecerán campamentos, ya que el personal de obra será contratado de las localidades más cercanas al proyecto (Puerto Morelos y Playa del Carmen) y por lo tanto el personal de obra será transportado diariamente hasta el proyecto.

Durante la etapa de preparación del sitio se producirá la mayor cantidad de residuos orgánicos, debido a que en ésta se lleva a cabo el desmonte del área de desplante del proyecto. Las actividades como la apertura de zanjas para la colocación del drenaje sanitario, líneas de conducción de energía eléctrica, así como de agua potable, generarán una mayor cantidad de residuos durante la etapa de construcción. Las medidas propuestas son:

Medidas preventivas

1. Como parte de una Capacitación Ambiental, se concientizará al personal sobre la importancia de dar un adecuado manejo a los residuos.
2. La ingestión de alimentos se llevará a cabo estrictamente en una zona destinada para este propósito, y los residuos generados deberán depositarse y separarse en los correspondientes contenedores.



3. Se colocarán suficientes contenedores para basura, rotulados correctamente, lo cual fomentará una cultura de separación de residuos entre el personal.
4. Los contenedores de residuos contarán con tapa y serán distribuidos en forma estratégica dentro de la obra, con la intención de permitir el fácil manejo de los mismos por parte de los empleados.
5. El material vegetal proveniente del desmonte de la zona de aprovechamiento será composteado con tierra para que posteriormente sea utilizado como abono en las áreas de arborización y ajardinado.
6. Para disminuir la dispersión de los residuos se deberá destinar un sitio como centro de acopio para los residuos sólidos, en tanto son retirados del predio del proyecto.
7. El centro de acopio de residuos sólidos estará delimitado para evitar la dispersión de los residuos a otras zonas, y señalizado con un letrero.
8. Los desechos de construcción deberán ser retirados del predio al lugar donde la autoridad así lo disponga, lo cual deberá realizarse periódicamente con el fin de evitar la acumulación en grandes cantidades dentro del mismo.
9. Se separarán los desechos de construcción que puedan de ser reutilizados, tales como madera, alambres, varillas o cartón, entre otros.
10. Se promoverá la separación de residuos, los cuales serán clasificados en no peligrosos (aluminio, PET, papel, cartón), y peligrosos (pilas, materiales y productos de curación, envases de fertilizantes, de cloro y de pinturas, aceites, entre otros), y se entregarán a empresas u organismos encargados de canalizarlos para su reciclamiento y/o disposición adecuada.
11. Los residuos orgánicos e inorgánicos que no sean reciclables, serán almacenados en bolsas de plástico y colocados en contenedores, y serán retirados del predio y trasladados al basurero del Municipio de Solidaridad.
12. Al término de cada jornada laboral se realizará un recorrido por el área del proyecto y se recolectarán todos los residuos que pudiera haber quedado fuera de los contenedores.

Medidas de mitigación

1. Los residuos orgánicos que provengan del desmonte, serán composteados con tierra y almacenados en un sitio específico y podrán ser utilizados en las actividades de arborización y ajardinado.
2. Los desechos orgánicos e inorgánicos producto de la ingesta de alimentos por parte del personal, deberán ser retirados diariamente del área de trabajo.
3. Los residuos reciclables (envases de vidrio, envases de plástico, latas de aluminio y papel) se separarán y de ser posible se realizarán convenios con empresas encargadas de su recolección y disposición final, para que éstas los recojan en el predio, o bien, serán transportados por la misma empresa contratista a centros de acopio.
4. El predio se mantendrá limpio, y quedará prohibido almacenar o tirar escombros y materiales en los predios aledaños; así como en las áreas que el proyecto mantendrá como conservación.
5. El proyecto colocará en el perímetro del área de conservación una malla para evitar que los trabajadores arrojen basura hacia este sitio.
6. Todos los residuos, tanto domésticos como de la construcción, que no sean reciclados o reutilizados, se trasladarán al basurero del Municipio de Solidaridad o donde la autoridad indique.

Medidas para prevenir y mitigar los impactos potenciales provocados por la generación de residuos peligrosos

Los residuos peligrosos que se generarán en esta etapa son los derivados del empleo de la maquinaria y equipo, así como el uso de solventes, pegamentos, y otras sustancias peligrosas, etc. Para promover un manejo adecuado de estos se implementarán las siguientes medidas:

Medidas de prevención:



1. Toda la maquinaria que ingrese al predio con el fin de realizar labores o dejar material deberá estar en óptimas condiciones.
2. Quedará estrictamente prohibido dar mantenimiento o realizar reparaciones a maquinaria o camiones dentro del predio salvo en casos estrictamente necesarios, cuando esto suceda, la reparación o mantenimiento deberá de realizarse en sitios alejados de las áreas mantenidas como conservación por el proyecto y deberán de tomarse todas la medidas necesarias a fin de evitar cualquier riesgo (Derrames de aceites, gasolina, etc.) que afecte a los ecosistemas tanto del predio como los de sus colindancias.
3. Se contará con una bodega para el almacenamiento de aceites, combustibles o sustancias químicas, si es que llegaran a requerirse. Dicha bodega contará con paredes y techo de materiales no inflamables, ventilación, borde o sardinel perimetral, canaletas y fosa de recuperación en caso de derrames, y estará debidamente señalizada.
4. Los recipientes donde se almacenen estas sustancias estarán tapados y rotulados, indicando su contenido, y se colocarán verticalmente para evitar derrames accidentales.
5. Se instalará un almacén temporal de 1 x 1 m². para el resguardo de residuos potencialmente peligrosos este contará con paredes y techo de materiales no inflamables, con ventilación, muros de contención o borde perimetral, fosas de retención, canaletas o trincheras, sistemas de extinción y señalización suficiente.
6. Los residuos peligrosos generados se coleccionarán en contenedores debidamente etiquetados de acuerdo con el tipo de residuos que almacenen y serán entregados a una empresa autorizada en su manejo y disposición final.
7. Se contará con materiales absorbentes que puedan ser utilizados para la recolección de sustancias potencialmente peligrosas en caso de algún derrame accidental.
8. El manejo de estas sustancias deberá hacerse exclusivamente por una empresa certificada que será contratada por la promovente.

Medidas de mitigación:

1. En caso de una avería de la maquinaria y equipo, cuya reparación in situ represente un menor impacto que su traslado, se permitirá la atención al problema, siempre y cuando el lugar donde se atiende se acondicione apropiadamente para evitar el derrame de sustancias y lixiviados, tal como la colocación de plástico y aserrín a manera de tapete para contener el derrame, y siempre cumpliendo con las medidas pertinentes de seguridad y procedimientos establecidas.
2. En caso de derrames accidentales de aceite o hidrocarburos al suelo, se procederá a contenerlos con "aserrín"; y se retirará el suelo que haya sido afectado para evitar lixiviados hacia el manto freático o la zona de conservación.
3. El material impregnado con estos contaminantes se colocará en contenedores debidamente etiquetados y serán entregados a una empresa encargada de su manejo y disposición final.
4. En caso de detectarse que se está empleando equipo o maquinaria en malas condiciones mecánicas, éstos serán retirados del servicio que estén prestando en el momento, y se sustituirán por otros en buen estado".

Las medidas específicas de prevención, mitigación y/o prevención para cada etapa son las siguientes:

Preparación

Impactos a mitigar: Cambios en el terreno por las actividades de preparación del sitio. Desmonte, despalme. Una vez identificados y calificados estos impactos, se proponen las siguientes medidas:



1. El desmonte se realizará únicamente en el área de aprovechamiento permitida que corresponde a 1,256.69 m².
2. La superficie total destinada como área de conservación (2,339.30 m²), será respetada y estará libre de cualquier afectación durante las actividades del proyecto.
3. Las actividades de construcción del proyecto serán programadas de manera que éstas se realicen inmediatamente después del desmonte del predio, con el fin de disminuir los tiempos de exposición del suelo.
4. Se delimitarán las áreas destinadas a desmonte y despalme, a fin de evitar la afectación de otras superficies.
5. Las excavaciones se realizarán de forma paulatina para evitar la erosión de las áreas aledañas a los sitios de trabajo.
6. Durante las actividades de despalme se realizará el rescate de la primera capa del suelo, y será acopiada para su posterior uso en las labores de arborización y ajardinado.
7. Previo al inicio de la construcción del proyecto se realizará un Estudio de Mecánica de Suelos detallado en las áreas de desplante del proyecto, para detectar cavidades que permitan definir el proceso constructivo de cimentación y/o motiven la modificación del trazo de las obras.
8. Para evitar la contaminación del suelo, durante las actividades contempladas, se realizará en manejo adecuado de los residuos que se generen en el predio de acuerdo con el Plan de Manejo de Residuos que se anexa en la presente MIA-P.

Impactos a mitigar: Eventos fortuitos que puedan provocar contaminación de suelo y agua; tales como derrames accidentales de hidrocarburos, excretas al aire libre, dispersión de residuos domésticos o de construcción, etc. Para evitar dichos impactos se aplicarán las siguientes medidas.

1. Se llevarán a cabo estudios de mecánica de suelos, los cuales servirán para detectar las cavidades existentes en el predio del proyecto con el fin de evitar y garantizar que no existirán desplomes durante el movimiento de maquinaria, excavaciones, levantamiento de estructuras, que puedan afectar y exponer el agua subterránea del sitio.
2. En la superficie destinada para conservación, que corresponde al 65.05 % del predio, se mantendrá la infiltración del agua hacia el manto freático.
3. Se realizarán pláticas de concientización con los trabajadores acerca de la importancia del uso de los sanitarios portátiles y del adecuado manejo de residuos sólidos y líquidos.
4. Se colocarán sanitarios portátiles en proporción de uno por cada diez trabajadores de la obra.
5. Quedará estrictamente prohibido la defecación y micción al aire libre; toda persona que sea sorprendida realizando estas actividades será sancionada.
6. Los sanitarios deberán ubicarse en sitios estratégicos dentro de la obra para que los trabajadores tengan fácil acceso a los mismos, y de preferencia en lugares con sombra. Los sanitarios estarán colocados en lugares alejados de la zona de conservación tanto del predio del proyecto como de sus colindancias.
7. La limpieza y mantenimiento de los sanitarios, así como la disposición adecuada de los residuos captados, la realizará una empresa especializada por lo menos cada segundo día.
8. Los sanitarios instalados en la obra serán usados adecuadamente, manteniendo normas de higiene y salubridad.
9. El agua requerida para el proyecto y mantenimiento de las plantas del vivero se obtendrá a través de la compra de pipas en sitios autorizados y se almacenará para su uso.
10. Se evitará el desperdicio del agua.





Impactos a mitigar: cambios microclimáticos ocasionados por el desmonte, despalme y operación de maquinaria y equipo.

1. Las áreas desmontadas serán regadas constantemente para evitar la dispersión de partículas de polvo.
2. Se solicitará que el material de relleno sea transportado húmedo y en camiones cubiertos con lona, evitando llenar excesivamente los mismos para que no se registre un desborde por malas condiciones en el camino o maniobras bruscas.
3. Se verificará que la maquinaria y equipo antes de ingresar al predio del proyecto se encuentre afinada y en óptimas condiciones mecánicas, para evitar emisiones contaminantes al aire, fuera de los niveles permitidos por las normas correspondientes.
4. El material pétreo que permanezca en las zonas de maniobra, para su acondicionamiento será impregnado con agua o cubierto con lonas mientras no se utilice.
5. La maquinaria permanecerá apagada durante los lapsos que no se ocupen.
6. Se llevará a cabo el mantenimiento continuo en talleres autorizados, del equipo y maquinaria que sea utilizado en la obra.
7. Se establecerán horarios de trabajo de 7:00 a 19:00 horas.

Impactos a mitigar: afectación a la abundancia de las especies de flora, cambios en la diversidad biológica del sitio, establecimiento de especies exóticas o invasoras, disposición inadecuada de residuos inorgánicos y orgánicos sobre la vegetación.

1. Antes de realizar el desmonte y despalme, se llevarán a cabo las actividades de rescate de vegetación, para lo cual se delimitará físicamente el perímetro del área a desmontar, con el fin de no rebasar los límites del área permitida para realizar estas actividades.
2. La superficie destinada para conservación se mantendrá en condiciones naturales. Se instalará en el área perimetral malla a fin de evitar que los trabajadores atraviesen por ese sitio.
3. En las actividades de rescate de vegetación se dará prioridad a especies de mayor importancia ecológica, plantas jóvenes y semillas (germoplasma).
4. Se colocarán letreros de señalización en las áreas que serán mantenidas como conservación.
5. Quedará estrictamente prohibido el uso del fuego durante las actividades de desmonte, o prender fogatas durante la construcción.
6. El chapeo y desmonte se realizará únicamente en el área de aprovechamiento autorizada para el proyecto.
7. El desmonte se realizará preferentemente de forma manual y pausadamente, esto con el fin de minimizar el tiempo de exposición del suelo y permitir el desplazamiento de la fauna que se presente en el predio.
8. El desmonte se realizará de manera paulatina, de acuerdo con el avance de las obras, y será supervisado por personal capacitado con la finalidad de evitar la tala innecesaria de vegetación.
9. Se instalará un vivero provisional el cual se ubicará en el área de desplante del proyecto, misma que se adaptará para albergar las plantas producto del rescate.
10. El rescate de la vegetación se realizará en las primeras horas del día para evitar el daño de las raíces por la exposición al sol y al viento.
11. Se dará el mantenimiento necesario a las plantas producto del rescate y se conservarán en el vivero con la finalidad de mantenerlas en óptimas condiciones, hasta su posterior trasplante.
12. Se implementará el Programa de Rescate de Flora, así como el Programa de Arborización y A Jardinado, los cuales se anexan a la MIA-P.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0311/17

Impactos a mitigar: movilidad de la fauna silvestre y la fragmentación de hábitats para la fauna. Para mitigar los posibles impactos a la fauna se proponen las siguientes medidas:

1. Se implementará un Programa de Rescate y de Manejo de Fauna en los que se incluirán medidas que garantizaran la permanencia y conservación de este grupo taxonómico.
2. Se capacitará al personal que participará en las actividades de rescate y reubicación de la fauna.
3. Previo a las labores de preparación se realizará un recorrido con el fin de localizar a los organismos de lento desplazamiento.
4. Con dos días de anterioridad al desmonte con maquinaria pesada y después de realizado el rescate de vegetación, se desmontarán franjas de vegetación con motosierras para provocar una gran cantidad de ruido y provocar el desplazamiento de la fauna.
5. Las actividades de desmonte con motosierra serán alternadas con la búsqueda y captura de individuos.
6. Se realizará la captura y reubicación de los individuos de lento desplazamiento que se localicen dentro del área de aprovechamiento.
7. Si consideramos que el horario de mayor actividad de la fauna es nocturno, entonces el horario de trabajo del personal y de los equipos se limitará a un horario diurno (07:00 a 19:00 horas).
8. Se colocarán anuncios y señales informando sobre la importancia de la fauna, las razones de su protección e incluso las sanciones a las que se harán acreedores en caso de que se sorprenda a alguien afectando o aprovechando algunas de las especies de fauna presentes en el sitio.
9. Se pondrá a disposición de las autoridades a todo trabajador que afecte de manera ilegal a alguna especie de fauna.
10. No se permitirá la introducción de fauna feral, especialmente gatos y perros
11. Se contará con personal con la formación profesional para supervisar las actividades de rescate, manejo de fauna, y educación ambiental.

El uso de suelo es un indicador que si bien no es impactado significativamente por las labores que se llevan a cabo durante esta etapa del proyecto, de no implementarse las medidas de prevención necesarias los impactos pueden intensificarse, por tal motivo se presentan las siguientes medidas de prevención:

1. Las áreas de desplante del proyecto serán señalizadas con cinta de seguridad mientras que el área de conservación será delimitada con malla para evitar dañar este sitio.
2. Se concientizará al personal de la importancia de no transitar con la maquinaria, ni de forma peatonal, por las áreas de conservación.

Impactos a mitigar: movimiento adicional de vehículos, aumento en el riesgo de circulación para vehículos motorizados o bicicletas.

1. El horario de trabajo se limitará de 07:00 a 19:00 hrs.
2. El movimiento de material se programará en un horario adecuado con el fin de no provocar conflictos viales en la zona.
3. Se establecerá un límite de velocidad de 30 km/hora dentro del predio del proyecto y en sus alrededores.

Impactos a mitigar: Riesgo de exposición de personas a eventos meteorológicos, riesgos a la salud por accidentes laborales y exposición de la gente a ruidos elevados.

1. El personal de obra contará con equipo de seguridad mínimo necesario que permita mantenerlo protegido, dependiendo de la actividad que realice (casco, chaleco y botas, lentes, etc.).





2. Se contará con un botiquín de primeros auxilios que contenga lo básico (gasas, vendas, alcohol, mertiolate, algodón, curitas, analgésicos, antidiarreicos, etc.), para atender cualquier emergencia que no requiera hospitalización.
3. Se contará con radio y con un vehículo en el área del proyecto para que, en caso de ser necesario se traslade algún herido hacia el hospital más cercano, se haga con rapidez.
4. En caso de la presencia de algún huracán o tormenta tropical que pudiera poner en riesgo la vida del personal, se retirará al personal por lo menos un día antes de la llegada del fenómeno natural, y se seguirán todas las disposiciones del personal de protección civil.
5. Se concientizará a los trabajadores sobre la importancia del uso de los sanitarios portátiles, así como del uso de los lavabos.
6. En caso de la presencia de algún huracán o tormenta tropical, todo el material que pudiera convertirse en un proyectil por causa de los vientos deberá ser colocado en un área segura. Adicionalmente, se asegurarán las obras de apoyo, y baños portátiles deberán además dejarse sin residuos para evitar su derrame al suelo.

Impactos a mitigar: modificación de la vista escénica a escala visual o el carácter del entorno próximo.

1. Como parte de las actividades de concientización ambiental se darán pláticas sobre la importancia de mantener limpias las áreas de trabajo, así como los alrededores del predio, para evitar una mala imagen a las personas que habitan en las zonas cercanas del predio y a las que transitan por este lugar.
2. Se colocará malla electrosoldada con una cubierta de plástico con la finalidad de minimizar la vista hacia el interior del predio.
3. Se llevarán a cabo actividades de limpieza diariamente dentro del predio y en las áreas inmediatas a éste.
4. Se mantendrá la vegetación del predio que rodea al proyecto.

Construcción

Impactos a mitigar: Cambios en las formas del terreno, provocados por la compactación y el relleno del suelo.

5. Se delimitarán las áreas de maniobras para evitar afectar otras áreas al realizar el relleno y nivelación del suelo, así como la cimentación de las obras.
6. Las áreas donde se lleven a cabo excavaciones y taludes permanecerán el menor tiempo posible descubiertas.
7. La maquinaria y el personal de obra transitará únicamente por las áreas de desplante del proyecto, para evitar la compactación del suelo en las zonas de conservación.
8. Las zanjas para la instalación del drenaje sanitario, agua potable y energía eléctrica, permanecerán el menor tiempo posible descubiertas con la finalidad de evitar erosión de las áreas aledañas en caso de lluvias, así como para evitar la contaminación del manto freático y del subsuelo por el posible acarreo de sustancias contaminantes o basura.

Impactos a mitigar: Eventos fortuitos que puedan provocar contaminación de suelo y agua tanto en la provisión de insumos como en la operación de la maquinaria y equipo; tales como derrames accidentales de hidrocarburos, excretas al aire libre, dispersión de residuos domésticos o de construcción, etc. De especial interés será el tema de diseño y construcción de los pozos para evitar afectaciones al acuífero por estos procedimientos. Para evitar dichos impactos se aplicarán las siguientes medidas.

1. Durante la planeación del proceso constructivo, se consideró la importancia de no interrumpir los flujos de agua subterráneo, por lo que la cimentación se propone de inicio que sea sobre pilotes cilíndricos, sin embargo, esto podría modificarse según los resultados arrojados por el estudio de



- mecánica de suelos que se realizará en el predio del proyecto previo al inicio de la construcción del mismo.
2. En la superficie destinada para conservación, que corresponde al 65.05% del predio, se mantendrá la infiltración del agua hacia el manto freático.
 3. Se realizarán pláticas de concientización con los trabajadores acerca de la importancia del uso de los sanitarios portátiles y del adecuado manejo de residuos sólidos y líquidos.
 4. Se colocarán sanitarios portátiles en proporción de uno por cada diez trabajadores de la obra.
 5. Quedará estrictamente prohibido la defecación y micción al aire libre; toda persona que sea sorprendida realizando estas actividades será sancionada.
 6. Los sanitarios deberán ubicarse en sitios estratégicos dentro de la obra para que los trabajadores tengan fácil acceso a los mismos y de preferencia en lugares con sombra.
 7. La limpieza y mantenimiento de los sanitarios, así como la disposición adecuada de los residuos captados, los realizará una empresa especializada por lo menos cada tercer día.
 8. Los sanitarios instalados en la obra serán usados adecuadamente, manteniendo normas de higiene y salubridad.
 9. Se evitará el desperdicio del agua.

Impactos a mitigar: la generación de polvo, la generación de ruido, cambios en la capacidad fotosintética de las plantas cercanas a la construcción; humo, emisiones de contaminantes a la atmósfera, con sus implicaciones a la salud humana. Para minimizar dichos impactos se aplicarán las siguientes medidas.

1. Las áreas desmontadas, así como las vialidades rústicas (de sascab) serán regadas diariamente para evitar la dispersión de partículas de polvo.
2. Se instalará malla electro soldada cubierta con plástico para evitar que los polvos se dispersen hacia la zona de áreas que serán mantenida como conservación.
3. Se limpiarán con un aspersor de agua las plantas que presenten cantidades excesivas de polvo en sus hojas con el fin de no disminuir su actividad fotosintética.
4. Los materiales pétreos deberán transportarse siempre húmedos y tapados con lonas.
5. Mientras no sean utilizados los materiales pétreos almacenados en el predio deberán mantenerse húmedos y cubiertos con lonas, para evitar la dispersión de partículas de polvo.
6. Durante la etapa de construcción, la vialidad, andador y plataformas de las residencias y edificio de servicios se mantendrán húmedos para disminuir la suspensión de partículas.
7. Durante la etapa de construcción, se colocarán letreros que indiquen la velocidad máxima para circulación de los vehículos y camiones que ingresen a la zona de desarrollo del proyecto. La velocidad máxima permitida será de 30 km/h.
8. La maquinaria permanecerá apagada durante los lapsos que no se ocupen.
9. Se verificará que la maquinaria y equipo antes de ingresar al predio del proyecto se encuentre afinada y en óptimas condiciones, para evitar emisiones contaminantes al aire fuera de los niveles permitidos por las normas correspondientes.
10. Quedará estrictamente prohibido hacer fogatas o la incineración de residuos dentro del predio.

Impactos a mitigar: pérdida de la vegetación, daños a la vegetación, introducción de flora exótica invasora. Para minimizar dichos impactos se aplicarán las siguientes medidas.

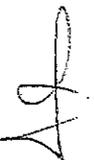
1. Se colocarán letreros de señalización alusivos a la protección de la flora, tales como:
 - No remover, coleccionar o dañar vegetación.
 - No invadir áreas de conservación.
 - Prohibido hacer fogatas.



2. En las áreas de conservación del proyecto se utilizarán únicamente plantas nativas que tengan alguna función ecológica como; fuente de alimento y/o refugio de fauna; en caso de adquirir especies bajo protección éstas provendrán de viveros autorizados por la SEMARNAT.
3. Utilizar para las labores reforestación de las áreas de conservación especies nativas, y excluir completamente las especies exóticas consideradas como invasoras por la CONABIO.
4. La densidad en la cual se plantarán deberá respetar lo establecido por el POEL Solidaridad, que especifica que la proporción de plantación de especies nativas y ornamentales deberá de ser de 4:1, sin embargo solo se utilizarán especies nativas.
5. Evitar la introducción de semillas y plántulas por parte de los trabajadores y usuarios del proyecto.
6. Eliminar desde la raíz cualquier plántula de cualquier especie que sea considerada como invasora y exótica que se encuentren dentro del predio del proyecto.
7. Se dará mantenimiento constante a las especies trasplantadas, y se repondrán los ejemplares que se pierdan.
8. Se implementará el Programa de Arborización y Ajardinado.

Impactos a mitigar: alteración en la conducta de la fauna, daños a la fauna, desplazamiento. Para evitar impactos significativos por estas actividades se proponen las siguientes medidas.

1. Antes de iniciar las actividades de construcción, el área del proyecto se revisará nuevamente para supervisar que no haya individuos de fauna de lento desplazamiento en el área de trabajo.
2. Todos los vehículos que transiten dentro del predio del proyecto se sujetarán a los límites de velocidad establecidos.
3. Se instalarán una serie de señalizaciones con el fin de proteger fauna, tales como:
 - No molestar a la fauna.
 - No alimentar a la fauna.
 - Indicarán que animales pueden encontrarse dentro del predio.
 - No provocar ruido innecesario.
 - No remover, coleccionar o dañar ningún tipo de fauna.
4. Se realizarán acciones de limpieza diariamente en las áreas de trabajo para evitar proliferación de fauna nociva.
5. Se pondrá a disposición de las autoridades a toda persona que afecte de manera ilegal a alguna especie de fauna.
6. Si alguna especie de fauna nativa resulta herida por efecto de las actividades de construcción, recibirá atención médica veterinaria y se dará aviso a la PROFEPA.
7. Se tendrá especial atención en la presencia de fauna feral (perros y gatos) que se puedan presentar en el predio, con el fin de que sean retirados de manera inmediata.
8. Las acciones derivadas del programa de capacitación ambiental hacia los trabajadores en la etapa de preparación, se reforzarán en esta etapa y se les dará mantenimiento constante a las señalizaciones.
9. Es importante que el promovente se coordine con las autoridades competentes para implementar medidas de protección para las zonas de anidación de tortugas marinas.
10. El acceso a la playa serán rústicos y no contarán con ninguna estructura fija, sólo se delimitará el camino con piedras.
11. Se recomienda delimitar con una malla plástica o metálica el área de desplante del proyecto para evitar desmontar áreas no autorizadas que formen parte de las zonas de conservación. Para la colocación de dicha malla se deberá considerar dejar espacio suficiente entre la malla y el nivel del suelo con la finalidad de permitir el libre paso de la fauna.



12. Se llevarán a cabo actividades de limpieza diariamente. No deberá permanecer basura en el predio durante la noche, para evitar su saqueo por parte de animales silvestres.
13. A lo largo de la vialidad se colocarán reductores de velocidad servirán para el tránsito de la fauna.
14. El desplante de las obras se realizará dejando libre una franja de entre 10 y 15 m hacia adentro en el límite del predio.
15. En caso de observarse algún individuo de fauna dentro del área de construcción, se procederá a rescatarlo y reubicarlo fuera de esta zona y de preferencia en la zona de conservación. El manejo del ejemplar deberá estar a cargo de una persona capacitada para dicha acción utilizando los métodos indicados en el Programa de Rescate de Fauna anexo a la presente MIA-P.
16. Se implementarán los Programas de Rescate de Fauna y el Plan de Manejo de fauna.

Impactos a mitigar: Movimiento adicional de vehículos y aumento en el riesgo de circulación para vehículos motorizados o bicicletas.

1. El horario de trabajo se limitará de 07:00 a 19:00 hrs.
2. El movimiento de material se programará en un horario adecuado con el fin de no provocar conflictos viales en la zona.
3. Se colocarán señalamientos en los que se indiquen velocidades de circulación a 30 km/hora dentro de la obra.
4. Se destinarán sitios para estacionamiento y estos serán señalizados.

Creación de infraestructura Durante esta etapa del proyecto la demanda de energía eléctrica, así como de agua potable aumentan, esto debido a que se utiliza agua limpia para construir la infraestructura, y a la energía eléctrica que se requiere para el funcionamiento de maquinaria y la iluminación de las áreas de trabajo, por lo que es necesario evitar consumos innecesarios de éstos recursos. Para tal fin se presentan las siguientes medidas de prevención y mitigación.

1. Durante las etapas de preparación y construcción, el agua cruda se abastecerá por medio de pipas de servicio público y será almacenada en tinacos plásticos de 1,000 a 5,000 l de capacidad.
2. Los recipientes para el almacenamiento de agua deberán permanecer en buenas condiciones para evitar fugas de agua.
3. Se concientizará al personal sobre la importancia de hacer un uso adecuado del agua.
4. Se sancionará a todo aquel personal que sea sorprendido desperdiciando agua.
5. Se verificará periódicamente que los recipientes contenedores de agua no presenten fugas.
6. Al terminar cada jornada laboral se desconectará toda maquinaria y equipo que utilice energía eléctrica.

Operación

Impactos a mitigar: Aumento en el consumo de agua, eventos fortuitos que puedan provocar contaminación de suelo y del manto freático, así como del agua marina debido a la cercanía del proyecto con el mar, debido a fugas, por la disposición inadecuada de residuos y una operación inadecuada de los pozos. Para evitar dichos impactos se aplicarán las siguientes medidas.

1. Se implementarán políticas de ahorro de agua dirigidas a los residentes y empleados del proyecto como: equipos ahorradores, promoción de un uso responsable, y reutilización del agua.
2. Las aguas pluviales que se capten en las áreas no permeables se dirigirán a pozos de absorción construidos con las especificaciones que marque la CONAGUA y el POEL.
3. Se canalizarán adecuadamente las aguas residuales y se revisarán constantemente las tuberías para evitar fugas que puedan causar contaminación al manto freático.
4. Se realizarán actividades para el mantenimiento constante de las tuberías del drenaje sanitario.





5. Se contará con una planta de tratamiento de aguas residuales tipo biodigestor, donde serán canalizadas la totalidad de las aguas residuales que sean generadas por el proyecto.
6. Periódicamente, se realizarán análisis sobre la calidad del agua tratada para cuidar que su calidad se mantenga dentro de lo que indica la norma correspondiente.
7. El agua efluente de la planta de tratamiento se utilizará para el riego de las áreas de conservación y será almacenada en una cisterna, previo cumplimiento de la normatividad aplicable.
8. La arborización se llevará a cabo de acuerdo al Programa anexo al presente estudio, con la proporción de especies nativas y ornamentales no invasoras de 4:1 que pide el POEL, para de esta forma disminuir el consumo de agua que se genera por el uso excesivo de plantas exóticas. Se aclara que solo se utilizarán especies nativas para las actividades de reforestación.
9. En las labores de mantenimiento de las áreas de conservación se utilizarán productos biodegradables y sustancias autorizadas por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).
10. Se colocarán letreros en la periferia de la zona de conservación, que prohíban verter cualquier líquido o residuo sólido a estos sitios.
11. Se prohibirá realizar cualquier actividad dentro de las áreas de conservación.

Impactos a mitigar: establecimiento de especies exóticas, disposición de residuos en áreas de conservación, afectación a especies incluidas en alguna categoría de protección dentro de la NOM-059-SEMARNAT.

1. Se realizarán periódicamente actividades de educación ambiental dirigidas a los residentes y trabajadores, con el propósito de proteger a las distintas especies de flora y fauna.
2. Se eliminará constantemente la basura en las instalaciones, y áreas de conservación para evitar la proliferación de la fauna nociva.
3. La superficie destinada para conservación se mantendrá en condiciones naturales.
4. Quedará estrictamente prohibida la introducción de especies exóticas, silvestres o domésticas, principalmente perros y gatos, ya que pueden causar severos daños a las poblaciones de vertebrados.
5. No se permitirá la introducción de flora exótica catalogada como invasora de acuerdo con la CONABIO.
6. No se realizará el desmonte las áreas de conservación.
7. A las áreas de conservación se les dará mantenimiento constante.
8. Se colocarán letreros que indiquen a los usuarios el no alimentar a la fauna.
9. Se conservará la forma natural de cada uno de los estratos de la vegetación en las áreas de conservación para promover la recolonización del hábitat.
10. El proyecto no construirá bardas perimetrales con el fin de permitir el libre paso de fauna silvestre.
11. Se distribuirán entre los empleados y residentes folletos informativos con las características generales de la fauna local, e insistir en las medidas necesarias para realizar una perturbación mínima.
12. Los contenedores de residuos serán vaciados diariamente para evitar la proliferación de fauna nociva y los residuos serán llevados a donde lo indique la autoridad competente.
13. Se mantendrá un programa sistemático de limpieza, en todas las áreas del proyecto y las aledañas al mismo.
14. Para proteger las poblaciones de fauna no se permitirá alimentar a los individuos observados. Lo anterior tiene la finalidad de evitar que se genere dependencia entre estos animales y el hombre, así como prevenir la proliferación de fauna oportunista.
15. No se realizarán fumigaciones con químicos no avalados por la CICOPLAFEST.
16. Bajo ninguna circunstancia se permitirá verter o descargar aguas residuales, aceites, grasas, combustibles, así como abandonar o depositar residuos sólidos, líquidos o cualquier otro tipo de sustancia sobre la vegetación del predio y en específico sobre la zona de conservación.



17. Se aplicará el Plan de Manejo de Fauna anexo a esta MIA-P.

Con el fin de optimizar el uso tanto del recurso agua como de la energía eléctrica se presentan las siguientes medidas.

1. Se dará mantenimiento constante a la planta de tratamiento, con el fin de garantizar su óptimo funcionamiento.
2. La limpieza de áreas comunes será con agua tratada.
3. El riego de áreas de conservación reforestadas, se realizará con aguas tratadas.
4. Se supervisará periódicamente, que las tuberías se encuentren en óptimas condiciones para evitar fugas.
5. En caso de detectarse alguna fuga, esta deberá ser reparada lo más pronto posible.
6. Se colocarán carteles alusivos al cuidado del agua en áreas comunes, con la finalidad de concientizar a los usuarios sobre la importancia de cuidar este vital recurso.
7. En medida de lo posible se utilizarán energías alternativas como la solar con el fin de minimizar el consumo de energía eléctrica.
8. En todas las etapas del proyecto se utilizarán focos ahorradores.
9. Se utilizarán sistemas enfriadores de alta eficiencia.
10. Se implementarán azoteas verdes con el fin de disminuir el uso excesivo de aires acondicionados en el porcentaje que especifica el POEL (2009) y se evaluará el adecuarlas en una superficie mayor.
11. Se aplicarán las medidas propuestas en el Programa de Manejo y Control de Residuos Sólidos y Líquidos incluido en el presente documento.

Impactos mitigados: Exposición de personas a eventos meteorológicos, riesgos a la salud por accidentes laborales.

1. En caso de la presencia de algún huracán o tormenta tropical que pudiera poner en riesgo la vida del personal y usuarios, éste deberá ser evacuado por lo menos un día antes de la llegada del fenómeno natural, y se seguirán todas las disposiciones del personal de protección civil.
2. En caso de la presencia de algún huracán o tormenta tropical, todo el material que pudiera convertirse en un proyectil por causa de los vientos deberá ser colocado en un área segura.
3. Todo personal que laboré en el área de servicios del residencial tendrá el equipo de seguridad necesario según lo requiera para evitar accidentes.
4. El personal de mantenimiento que utilice agroquímicos o fertilizantes trabajará según las especificaciones del fabricante utilizando el equipo recomendado.

Adicional a las medidas de prevención, mitigación y compensación, y en apego al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (2009), se consideró establecer programas enfocados a la conservación los recursos presentes en el predio y que contribuyan a la protección a nivel del sistema ambiental, los cuales se mencionan a continuación.

- Programa de Rescate de Vegetación
- Programa de Rescate y manejo de Fauna
- Programa de Arborización y Ajardinado

XVI. Que esta Delegación Federal evaluó el **proyecto** considerando la importancia regional, con base lo siguiente:

- La **CONABIO** ha impulsado un programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad, considerando los ámbitos terrestre (regiones terrestres prioritarias), marino (regiones





prioritarias marinas) y acuático epicontinental (regiones hidrológicas prioritarias), para los cuales, se definieron las áreas de mayor relevancia en cuanto a la riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquéllas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos.

- La **CONABIO** identificó, delimitó y caracterizó 70 áreas costeras y oceánicas consideradas prioritarias por su alta diversidad biológica, por el uso de sus recursos y por su falta de conocimiento sobre biodiversidad. De la misma forma, se identificaron las amenazas al medio marino de mayor incidencia o con impactos significativos en las costas y mares, de acuerdo con las cuales se hicieron recomendaciones para su prevención, mitigación, control o cancelación. Se elaboraron fichas técnicas para cada área prioritaria identificada, las cuales contienen información general de tipo geográfico, climatológico, geológico, oceanográfico, información biológica, de uso de los recursos, aspectos económicos y problemáticas de conservación y uso.
- El proyecto incide en la **Región Marina Prioritaria (RMP)**⁴ número 63 denominada **PUNTA MAROMA-PUNTA NIZUC**, categorizada como un Área de alta biodiversidad (AB), Área de uso por sectores (AU) y Área que presenta alguna amenaza para la biodiversidad (AA).

Una región de alta biodiversidad es un área (cuenca, subcuenca, parte alta, media o baja de la misma o cuerpo de agua individual) que tiene la posibilidad actual o potencial para la conservación de sus recursos, y en donde ocurren o pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores, público, privado o independiente.

Una región de uso por sectores es aquella área donde se realizan diferentes actividades intensivas o extensivas de uso de los recursos. Estas áreas pueden coincidir con alguna (s) de las áreas de biodiversidad. Si no existe coincidencia, no hay conflicto de uso.

También se identificaron regiones que presentan algún tipo de amenaza para la biodiversidad, en las cuales pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores público o privado.

- La **RMP 63**, señala en lo particular lo siguiente:

Región Marina Prioritaria 63	
Extensión:	1 005 km ²
Polígono:	Latitud. 21°11'24" a 20°32'24" Longitud. 87°7'48" a 86°40'12"
Descripción:	Arrecifes, lagunas, playas, dunas costeras, estuarios.
Biodiversidad:	Moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, esponjas, corales, artrópodos, tortugas, peces, aves, mamíferos marinos, manglares, selva baja inundable. Zona de reproducción de tortugas y merostomados.
Aspectos económicos:	Zona de poca pesca organizada en cooperativas y libres. Se explotan crustáceos y peces. Crianza de peces en la laguna Nichupté. Turismo de alto impacto, ecoturismo y buceo. Hay porcicultura en Puerto Morelos, Quintana Roo.

⁴ Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. *Regiones marinas prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.





Problemática:	<ul style="list-style-type: none"> • MODIFICACIÓN DEL ENTORNO: POR TALA DE MANGLAR, RELLENO DE ÁREAS INUNDABLES (PÉRDIDA DE PERMEABILIDAD DE LA BARRA), REMOCIÓN DE PASTOS MARINOS, CONSTRUCCIÓN SOBRE BOCAS, MODIFICACIÓN DE BARRERAS NATURALES. DAÑO AL AMBIENTE POR EMBARCACIONES PESQUERAS, MERCANTES Y TURÍSTICAS. EXISTE DESFORESTACIÓN (MENOR RETENCIÓN DE AGUA) E IMPACTOS HUMANOS (CANCÚN Y OTROS DESARROLLOS TURÍSTICOS). BLANQUEAMIENTO DE CORALES. • CONTAMINACIÓN: POR DESCARGAS URBANAS Y FALTA DE CONDICIONES DE SALUBRIDAD. • USO DE RECURSOS: PRESIÓN SOBRE PECES (BOQUINETE) Y LANGOSTAS. PESCA ILEGAL EN LA LAGUNA CHAKMOCHUK; CAMPAMENTOS IRREGULARES EN EL ÁREA CONTINENTAL DEL MUNICIPIO DE ISLA MUJERES. • ESPECIES INTRODUCIDAS DE CASSUARINA SPP Y COLUMBRINA SPP.
Conservación:	Ya están protegidos los arrecifes de Puerto Moreios; se recomienda dar impulso a su plan de manejo y a su bonificación. La laguna de Nichupté debería estar sujeta a normas de uso y protección.

- El proyecto incide en las **Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP)**⁵ número 105 denominada **CORREDOR CANCÚN - TULUM**, categorizada como un Área de alta biodiversidad (AB), Área de uso por sectores (AU) y Área que presenta alguna amenaza para la biodiversidad (AA).

Una región de alta biodiversidad es un área (cuenca, subcuenca, parte alta, media o baja de la misma o cuerpo de agua individual) que tienen la posibilidad actual o potencial para la conservación de sus recursos, y en donde ocurren o pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores, público, privado o independiente.

Una región de uso por sectores es aquella área donde se realizan diferentes actividades intensivas o extensivas de uso de los recursos. Estas áreas pueden coincidir con alguna (s) de las áreas de biodiversidad. Si no existe coincidencia, no hay conflicto de uso.

También se identificaron regiones que presentan algún tipo de amenaza para la biodiversidad, en las cuales pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores público o privado.

- La **RHP 105**, señala en lo particular lo siguiente:

Región Hidrológica Prioritaria 105	
Extensión:	1,715 km ²
Polígono:	Latitud 21°10'48" - 20°20'24" N Longitud 87°28'12" - 86°44'24" W
Recursos hídricos principales	lénticos: lagunas de Chakmochuk y Nichupté, cenotes, estuarios, humedales lóticos: aguas subterráneas
Geología/Edafología:	Suelos tipo Litosol, Rendzina y Zolochak. Los suelos se caracterizan por poseer una capa superficial abundante en humus y fértil, que descansa sobre roca caliza.
Biodiversidad:	tipos de vegetación: selva mediana subperennifolia, selva baja perennifolia, selva baja inundable, manglar, sabana, palmar inundable y vegetación de dunas costeras. Diversidad de hábitats: estuarios, humedales, dunas costeras, caletas, cenotes y playas. Flora característica: <i>Acacia globulifera</i> , <i>tasiste Acoelorrhaphe wrightii</i> , <i>Annona glabra</i> , <i>Atriplex cristata</i> , <i>Bactris balanoidea</i> , ramón <i>Brosimum alicastrum</i> , <i>Bucida buceras</i> , chaca <i>Bursera simaruba</i> , <i>Caesalpinia gaumeri</i> , <i>Cameraria latifolia</i> , <i>Capparis flexuosa</i> , <i>C. incana</i> , <i>Coccoloba reflexiflora</i> , <i>C. uvifera</i> , palma nakax

⁵ Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. 2002. "Aguas continentales y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.





	<p><i>Coccothrinax readii</i>, <i>Cordia sebestena</i>, <i>Crescentia cujete</i>, <i>Curatella americana</i>, <i>Cyperus planifolius</i>, <i>Dalbergia glabra</i>, <i>Eugenia lundellii</i>, palo de tinte <i>Haematoxylum campechianum</i>, <i>Hampea trilobata</i>, <i>Hyperbaena winzerlingii</i>, <i>Ipomoea violacea</i>, chicozapote <i>Manilkara zapota</i>, chechén <i>Metopium brownei</i>, <i>Pouteria campechiana</i>, <i>P. chiricana</i>, palma <i>Pseudophoenix sargentii</i>, mangle rojo <i>Rhizophora mangle</i>, palma chit <i>Trinax radiata</i>. La flora fitoplanctónica de los cenotes generalmente está dominada por diatomeas como <i>Amphora ovalis</i>, <i>Cocconeis placentula</i>, <i>Cyclotella meneghiniana</i>, <i>Cymbella turgida</i>, <i>Diploneis puella</i>, <i>Eunotia maior</i>, <i>E. monodon</i>, <i>Gomphonema angustatum</i>, <i>G. lanceolatum</i>, <i>Nitzschia scalaris</i>, <i>Synedra ulna</i> y <i>Terpsinoe musica</i>. Fauna característica: de crustáceos como el misidáceo <i>Antromysis (Antromysis) cenotensis</i>; el anfípodo <i>Tulumella unidens</i>; el palemónido <i>Creaseria morleyi</i>; los decápodos <i>Typhlatya mitchelli</i> y <i>T. pearsei</i>; los copépodos <i>Arctodiaptomus dorsalis</i>, <i>Eucyclops agilis</i>, <i>Macrocyclops albidus</i>, <i>Mastigodiatomus texensis</i>, <i>Mesocyclops edax</i>, <i>Mesocyclops sp.</i>, <i>Schizopera tobac cubana</i>, <i>Thermocyclops inversus</i>, <i>Tropocyclops prasinus mexicanus</i>, <i>T. prasinus s.str.</i>; los ostrácodos <i>Candonocypris serratomarginata</i>, <i>Chlamydotheca mexicana</i>, <i>Cypridopsis niagrensis</i>, <i>C. rhomboidea</i>, <i>Cyprinotus putei</i>, <i>C. symmetricus</i>, <i>Darwinula stevensoni</i>, <i>Eucypris cisternina</i>, <i>E. serratomarginata</i>, <i>Herpetocypris meridiana</i>, <i>Metacypris americana</i>, <i>Stenocypris fontinalis</i>, <i>Strandesia intrepida</i>, <i>S. obtusata</i>; de peces como los cíclidos <i>Archocentrus octofasciatus</i>, <i>Cichlasoma friedrichsthalii</i>, <i>C. robertsoni</i>, <i>C. salvini</i>, <i>C. synspilum</i>, <i>C. urophthalmus</i>, <i>Petenia splendida</i> y <i>Thorichthys meeki</i>; los poecílidos <i>Belonesox belizanus</i>, <i>Gambusia yucatanana</i>, <i>Heterandria bimaculata</i>, <i>Poecilia mexicana</i>, <i>P. orri</i> y <i>P. petenensis</i>; la anguila americana <i>Anguilla rostrata</i>, el carácido <i>Astyanax aeneus</i> y el bagre <i>Rhamdia guatemalensis</i>. Endemismos del isópodo <i>Bahalana mayana</i>; de los anfípodos <i>Bahadzia bozanici</i>, <i>Mayaweckelia cenotícola</i>, <i>Tuluweckelia cernua</i>; del ostrácodo <i>Danielopolina mexicana</i>; del remípedo <i>Speleonectes tulumensis</i>; del termosbenáceo <i>Tulumella unidens</i>, los cuales habitan en cenotes y cuevas; de los peces <i>Astyanax altior</i>, la brótula ciega <i>Ogilbia pearsei</i>, la anguila <i>Ophisternon infernale</i>, <i>Poecilia velifera</i>; de aves el pavo ocelado <i>Agriocharis ocellata</i>, el loro yucateco <i>Amazona xantholora</i>, que junto con el manatí <i>Trichechus manatus</i> se encuentran amenazados por lo reducido y aislado de sus hábitats, por la contaminación y navegación respectivamente. Zona de reproducción de tortugas caguama <i>Caretta caretta</i>, blanca <i>Chelonia mydas</i>, laúd <i>Dermochelis coriacea</i> y el merostomado <i>Limulus polyphemus</i>. Todas estas especies amenazadas junto con los reptiles boa <i>Boa constrictor</i>, huico rayado <i>Cnemidophorus cozumela</i>, garrobo <i>Ctenosaura similis</i>, iguana verde <i>Iguana iguana</i>, casquito <i>Kinosternon scorpioides</i>, mojina <i>Rhinoclemmys areolata</i>, jicotea <i>Trachemys scripta</i>; las aves loro yucateco <i>Amazona xantholora</i>, garceta de alas azules <i>Anas discors</i>, carao <i>Aramus guarana</i>, aguililla cangrejera <i>Buteogallus anthracinus</i>, hocofaisán <i>Crax rubra</i>, el trepatroncos alileonado <i>Dendrocincla anabatina</i>, garzita alazana <i>Egretta rufescens</i>, halcón palomero <i>Falco columbarius</i>, el gavilán zancudo <i>Geranospiza caerulescens</i>, el bolsero yucateco <i>Icterus auratus</i>, el bolsero cuculado <i>I. cucullatus</i>, zopilote rey <i>Sarcoramphus papa</i>, golondrina marina <i>Sterna antillarum</i>, <i>Strix nigrolineata</i> y los mamíferos mono aullador <i>Alouatta pigra</i>, mono araña <i>Ateles geoffroyi</i>, grisón <i>Galictis vittata</i> y oso hormiguero <i>Tamandua mexicana</i>.</p>
<p>Aspectos económicos:</p>	<p>Pesquerías de caracol y langosta. Cultivo de peces en la laguna de Nichupté. Turismo y ecoturismo. Porcicultura en Pto. Morelos.</p>
<p>Problemática:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MODIFICACIÓN DEL ENTORNO: PERTURBACIÓN POR COMPLEJOS TURÍSTICOS, OBRAS DE INGENIERÍA PARA CORREDORES TURÍSTICOS, DESFORESTACIÓN, MODIFICACIÓN DE LA VEGETACIÓN (TALA DE MANGLAR) Y DE BARRERAS NATURALES, RELLENO DE ÁREAS INUNDABLES Y FORMACIÓN DE CANALES. • CONTAMINACIÓN: AGUAS RESIDUALES Y DESECHOS SÓLIDOS. • USO DE RECURSOS: PESCA ILEGAL EN LA LAGUNA DE CHAKMOCHUK Y PLANTACIONES DE COCO <i>COCOS NUCIFERA</i> TASISTE.
<p>Conservación:</p>	<p>Se necesita restaurar la vegetación, frenar la contaminación de acuíferos y dar tratamiento a las aguas residuales. Se desconoce la influencia de afloramientos de agua en la zona de la laguna de Nichupté. Están considerados Parques Nacionales Punta Cancún, Punta Nizuc y Tulum. El Parque Nacional Tulum está siendo afectado por la construcción urbana, el saqueo de material vegetal, la construcción de un tren turístico, la presencia de puestos comerciales de artesanías para los turistas y la gran cantidad de basura arrojada a las zonas de manglar y de selva mediana subperennifolia.</p>



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0311/17

- XVII.** Que como resultado del análisis y la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular presentada por el **promovente** y con base en lo indicado en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que es factible la autorización del **proyecto**, en virtud que se apega a lo señalado en el **Decreto del Ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 25 de mayo de 2009 y **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010; por las razones que se señalan en el **Considerando VIII incisos A y B** del presente resolutivo.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer 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 VII 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



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0311/17

00840

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**; incisos **O**) y **Q**); 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**



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

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

Página 67 de 78

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0311/17

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 **Decreto del Ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 25 de mayo de 2009, **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010 y la **NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especial nativa de México de flora y fauna silvestre-Categoría de riesgo y especificación para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgos** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010 en lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, artículo 38, primer párrafo**; 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 en listen 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, fracción II** de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y **45, fracción II** de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del **proyecto** denominado "**Departamentos Playa del Secreto**", promovido por el **C. Alejandro Alvarado Cervera** con pretendida ubicación en las fracciones 3 y 4 del lote 28, Playa del Secreto, Carretera Federal Chetumal-Puerto Juárez, Km. 312+400, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, por los motivos que se señalan en el **Considerando XVII** de la presente resolución, en relación con el **Considerando VIII incisos A y B**.





La presente resolución en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales de las obras y actividades relativas a la construcción y operación de 1 edificio con 4 departamentos, con alberca, estacionamiento al aire libre, caseta de vigilancia, módulo de basura, modulo para biodigestor, y un área para antena ocupando una superficie de 1,256.59 m² en un predio de 3,595.99 m², así como la remoción de vegetación característica de selva mediana subperennifolia con desarrollo secundario conforme la siguiente distribución de superficies:

Concepto	Superficie m ²	Porcentaje %
Área de conservación	2,339.30	65.05
Departamentos	463.96	12.90
Andadores y pasillos	93.47	2.60
Acceso y Estacionamiento para 7 cajones	430.63	11.98
Área de antena	158.13	4.40
Módulo de basura	45.27	1.26
Alberca	13.74	0.38
Biodigestor	17.46	0.49
Caseta de vigilancia	34.04	0.95
TOTAL	3,595.99	100.00

El desglose de la superficie de construcción del edificio de departamentos por nivel es la siguiente:

Nivel	Superficie m ²	Componentes
Planta baja	463.96	1 departamento con dos recamaras, sala lounge, 2 estudios, 2 closets vestidores, comedor, cocina, bodega, antecomedor, sala, lobby, alacena, cuarto de tv, 2 escaleras y cuatro baños completos.
Primer nivel	413.55	1 departamento con dos recamaras, sala lounge, 2 estudios, 2 closets vestidores, comedor, cocina, bodega, antecomedor, sala, lobby, alacena, cuarto de tv, 2 escaleras y cuatro baños completos.
Primer nivel	413.55	1 departamento con dos recamaras, sala lounge, 2 estudios, 2 closets vestidores, comedor, cocina, bodega, antecomedor, sala, lobby, alacena, cuarto de tv, 2 escaleras y cuatro baños completos.
Primer nivel	400.61	1 departamento con dos recamaras, sala lounge, 2 estudios, 2 closets vestidores, comedor, cocina, bodega, antecomedor, sala, lobby, alacena, cuarto de tv, 2 escaleras y cuatro baños completos.





Roof Garden	No se indica	1 departamento con dos recamaras, sala lounge, 2 estudios, 2 closets vestidores, comedor, cocina, bodega, antecomedor, sala, lobby, alacena, cuarto de tv, 2 escaleras y cuatro baños completos
----------------	--------------	---

SEGUNDO. - La presente autorización del proyecto “**Departamentos Playa del Secreto**”, tendrá una vigencia de **12 meses** para las etapas de preparación del sitio y construcción y **99 años** para la operación y el mantenimiento. Dichos plazos comenzará a partir al día siguiente de la recepción del presente oficio.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su **Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental**, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere 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 conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, por lo que quedan a salvo las acciones que determine las propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

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

QUINTO.- En caso de que el **promovente** decida realizar modificaciones al **proyecto**, (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones etc.) deberá hacerlo del conocimiento de esta Delegación Federal, en los términos previstos en 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 pretendan realizar.

SEXTO.- El **promoviente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del **Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental**, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta 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**, la información adicional, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

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



de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que el **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 medidas adicionales señaladas a continuación.

2. En el caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **Programa de Abandono del Sitio**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
3. 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 cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial y siendo que en el sitio del **proyecto** se reporta la presencia de especies de flora y de fauna que se encuentran catalogadas en alguna categoría de riesgo, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, de acuerdo a 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; por lo anterior el **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de seguro o garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.
 - Deberá definir el tipo y monto del seguro o la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**, dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por el **promovente** en la **MIA-P**, Información adicional; así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.





- El anterior estudio deberá ser presentado a esta Delegación Federal para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
 - Una vez validado el tipo y monto del seguro o la garantía por esta Delegación Federal, deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza emitida por una afianzadora o aseguradora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**. Dicho documento deberá ser presentado por la **promovente** en original a esta Delegación Federal, **de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto** y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de seguro o garantía deberá renovarse anualmente, durante las etapas de preparación del sitio y 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 al **promovente** que para el caso de que dejara de otorgar los seguros y fianzas requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del **REIA**.
4. En un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contados a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera previa al inicio de las obras y/o actividades del **proyecto** deberá presentar la propuesta del sistema de tratamiento de aguas residuales considerando al menos lo siguiente:
- Descripción del proceso de tratamiento que recibirá el agua, contemplando Pretratamiento, primario, secundario y terciario, este último con objeto de remover contaminantes remanentes. Diagrama de diseño.
 - Capacidad de diseño de la planta.
 - Características esperadas, tratamiento y disposición final de los residuos generados (lodos).
 - Calidad esperada del agua después del tratamiento. Tabla comparativa con respecto a los límites máximos permisibles conforme la Norma Oficial Mexicana **NOM-001-SEMARNAT-**





1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

- Características esperadas de los lodos generados.
- Alternativas de reúso.
- Volúmenes estimados de agua tratada y descargada. Indicar referencias técnicas de las referencias de consumo utilizadas.
- Control de olores.
- En caso de usar gas cloro, indicar cantidad a emplear.

Lo anterior en cumplimiento a los criterios **CE-53, CE-54, CE-06 y CG-07** del **POEL MS**.

5. El **promovente** deberá realizar el manejo integral de los residuos peligrosos generados conforme las disposiciones señaladas en la **Ley General para la PREvención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento**; así como con las siguientes normas oficiales mexicanas:

- **NOM-052-SEMARNAT-2005**, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2006.
- **NOM-054-SEMARNAT-1993**, que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de abril de 2003.

6. El manejo de las especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, *Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo* publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, se debe llevar a cabo en términos de la **Ley General de Visa Silvestre** y su Reglamento.

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

- Las quemas de desechos sólidos y vegetación.
- Entierro de basura o disposición a cielo abierto.
- La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
- El aprovechamiento de palmas de las especies *Thrinax radiata* (chit), *Pseudophoenix*



- sargentii* (cuca) y *Coccothrinax readii* (nakás).
- Se prohíbe la introducción de especies exóticas invasivas.
 - Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, salvo autorización expresa para las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre.
 - El vertimiento de aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de hidrocarburos al mar o suelo.
 - Dar alimento a la Fauna silvestre.

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 semestral durante la etapa de preparación del sitio y construcción y anual durante la fase de operación y mantenimiento 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 seis meses contados a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se hayan o no iniciado las obras y actividades del proyecto.

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



determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

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

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

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

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

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

DÉCIMO CUARTO.- Se hace del conocimiento de la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0311/17

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. - La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras, como es el caso del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

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

DÉCIMO SÉPTIMO. - Notificar al **C. Alejandro Alvarado Cervera** por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, o al **C. Manuel Alfonso Jesús Barrero Gutiérrez, José Miguel Zarate Jiménez, Carlos Humberto Ceballos Canche y C. Gabriel Robles Medina**, mismos que fueron autorizados para oír y recibir notificaciones conforme el artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ TAJONAR

DELEGACIÓN FEDERAL
EN QUINTANA ROO



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO

- C.C.E.P.- C.P. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ.- Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, AV. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. despachodelejecutivo@qroo.gob.mx
 - LIC. MARIA CRISTINA TORRES GÓMEZ.- Presidenta Municipal de Solidaridad.- Palacio Municipal del Solidaridad, Quintana Roo
 - M.A.P. GABRIEL MENA ROJAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT.- ucd.tramites@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
 - MTRO. JAVIER WARMAR DIAMANT.- Encargado del Despacho de la Director General de Política Ambiental e Integral Regional y Sectorial SEMARNAT.- hómero.avila@semarnat.gob.mx
- ARCHIVO
NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0184/05/16
NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2016TD034

REST/ASH/MCHV/DHS



Cédula de Notificación por Comparecencia

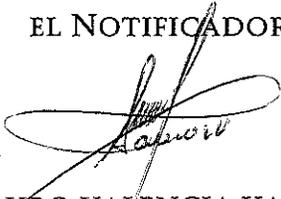
EN LA CIUDAD DE CANCÚN, QUINTANA ROO, SIENDO LAS 12 HORAS CON 02 MINUTOS DEL DÍA 13 DE MARZO DEL AÑO 2017, EL SUSCRITO C.LAURO VALENCIA VALENCIA DEPENDIENTE DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT), QUIEN SE IDENTIFICA EN ESTE ACTO CON LA CREDENCIAL DE LA SEMARNAT NO. 2417, EXPEDIDA POR EL LIC. CARLOS YAÑEZ SOTO, DIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO HUMANO Y ORGANIZACIÓN Y QUE LO ACREDITA COMO PERSONAL DE ESTA DEPENDENCIA, MANIFIESTA: -----

ENCONTRÁNDOME EN LAS OFICINAS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT EN QUINTANA ROO, EN EL ESPACIO DE CONTACTO CIUDADANO (ECC), UBICADOS EN BOULEVARD KUKULCAN KILÓMETRO 4.8, S/N EXTERIOR, ZONA HOTELERA, CANCÚN, QUINTANA ROO, COMPARECE EL C.ALEJANDRO ALVARADO CERVERA ANTE ESTA INSTANCIA EN SU CARÁCTER DE AUTORIZADO DEBIDAMENTE ACREDITADO EN AUTOS Y QUIEN EN ESTE ACTO SE IDENTIFICA CON CREDENCIAL DE ELECTOR NO0125041759871 EXPEDIDA POR EL INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL MISMA QUE SE PRESENTA PARA OÍR Y RECIBIR.-----

ESTA DILIGENCIA SE PRÁCTICA DE MANERA PERSONAL EN OBSERVANCIA A LO DISPUESTO POR LOS ARTÍCULOS 19, 35, 38 Y 39 DE LA LEY FEDERAL DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO (LFEP), PARA TODOS LOS EFECTOS A QUE HAYA LUGAR. -----

ACTO SEGUIDO SE NOTIFICA Y ENTREGA PERSONALMENTE OFICIO ORIGINAL NÚMERO 04/SGA/0311/17 FOLIO 00840 DE FECHA 22 DE FEBRERO DEL 2017 EMITIDO POR EL C.RENAN EDUARDO SANCHEZ TAJONAR DELEGADO FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO DE LA SEMARNAT ASÍ COMO COPIA CON FIRMA AUTÓGRAFA DE LA PRESENTE CÉDULA, NO HABIENDO MÁS ASUNTOS QUE TRATAR SE CIERRA LA PRESENTE NOTIFICACIÓN SIENDO LAS 12 HORAS CON 05 MINUTOS DEL MISMO DÍA Y LUGAR DE SU INICIO, FIRMANDO AL CALCE QUIENES EN ELLA INTERVINIERON Y QUISIERON HACERLO.-----

EL NOTIFICADOR



C. LAURO VALENCIA VALENCIA
NOMBRE Y FIRMA

EL INTERESADO



C.ALEJANDRO ALVARADO CERVERA
NOMBRE Y FIRMA



