

CANCÚN, QUINTANA ROO

28 AGO. 2018

C. JORGE PARRA PALACIOS  
55 AV. ENTRE 7 HIDALGO NO. 642  
COL. ADOLFO LOPEZ MATEOS, MUNICIPIO DECOZUMEL,  
ESTADO DE QUINTANA ROO, C.P. 77640  
CORREO ELECTRÓNICO: [jorge.parra@redoccidente.com](mailto:jorge.parra@redoccidente.com)  
TELEFONO: (987) 1129791.

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

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

Que entre otras funciones, en el artículo 40, fracción IX, inciso c), del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, se establece la atribución de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental de las obras y actividades privadas de competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.



Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, al **C. Jorge Parra Palacios** por su propio y personal derecho, (en lo sucesivo el **promovente**), de 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 "**ALBERCA CASA PARRA**", con pretendida ubicación a la altura del Km 4 + 500 de la Carretera Costera Norte de la Isla de Cozumel en el Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.

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

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 éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de Cozumel; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 2003, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: [...] fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de [...], Quintana Roo, [...]; Artículo





45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

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

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la MIA-P del proyecto denominado "**ALBERCA CASA PARRA**" (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación a la altura del Km 4 + 500 de la Carretera Costera Norte de la Isla de Cozumel en el Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo., promovido por el **promovente**, y

## RESULTANDO:

- I. Que el 30 de abril de 2018, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal el escrito de fecha 16 de abril de 2018, a través del cual el **C. Jorge Parra Palacios**, por su propio y personal derecho, remitió la **MIA-P del proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2018TD050**.
- II. Que el 30 de abril de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, mediante el cual la **promovente** remitió la página del periódico





“QUINTANA ROO HOY” de fecha 30 de abril de 2018, en el cual se realizó la publicación de un extracto del proyecto, conforme lo establecido en el artículo 34 fracción I de la LGEEPA.

- III. Que el 03 de mayo de 2018, en cumplimiento de lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la **LGEEPA** 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 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), esta Secretaría publicó a través de la separata número DGIRA/021/18 de la **Gaceta Ecológica**, y en la página electrónica su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de proyectos y emisión de resolutiveos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental durante el periodo del **26 de abril al 02 de mayo de 2018** en la que se publicó la fecha de ingreso del proyecto, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 40 fracción XI, inciso c), del reglamento interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (**PEIA**) del proyecto.
- IV. Que el 10 de mayo de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 04 del mismo mes y mismo año, a través del cual un ciudadano de la comunidad afectada presentó comentarios en relación al **proyecto**, con fundamento en lo establecido por el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- V. Que el 15 de mayo de 2018, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del proyecto, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P. 77039 de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, C.P. 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- VI. Que el 15 de mayo de 2018, esta Delegación Federal emitió el Acta Circunstanciada, con oficio número **AC/031/18**, mediante la cual se puso a disposición la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, para el efecto de que cualquier ciudadano de la comunidad pueda consultarla, conforme a



lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.

- VII.** Que el 22 de mayo de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0826/18**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 del **Reglamento** de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo** a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, manifieste lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, en el ámbito de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VIII.** Que el 22 de mayo de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0827/18**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, 24 primer párrafo del **Reglamento** de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó al **Gobierno Municipal de Isla de Cozumel** del Estado de Quintana Roo, manifieste lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, en el ámbito de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- IX.** Que el 22 de mayo de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0829/18**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo, emitiera su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos en materia de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación

supletoria a la **LGEEPA**.

- X.** Que el 22 de mayo de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0828/18**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitiera su opinión respecto a la congruencia del **proyecto** con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de Noviembre de 2012 y el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel**, otorgándole un plazo de **quince días**, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XI.** Que el 22 de mayo de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0830/18**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre** su opinión con respecto al proyecto, otorgándole un plazo de **quince días**, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XII.** Que el 22 de mayo de 2018 esta Delegación Federal emitió el oficio **04/SGA/0834/18** mediante el cual se informa al miembro de la comunidad afectada que la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular del **proyecto** fue puesta a disposición del público a partir del 06 de julio de 2018.
- XIII.** Que el 15 de junio del 2018, ingresó en esta Delegación Federal el oficio número **PFFPA/29.5/8C.17.4/1315/18** de fecha 13 de junio de 2018, mediante el cual la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo, emitió su opinión técnica en relación al **proyecto**.
- XIV.** Que el 11 de julio del 2018, ingresó a esta Delegación Federal el oficio

**DDUE/228/2018**, de fecha 10 de julio de 2018, mediante el cual el **Gobierno Municipal de Isla de Cozumel**, emitió comentarios en relación al **proyecto**.

- XV.** Que el 10 de julio de 2018, ingresó a esta Delegación Federal el oficio No. **SEMA/DS/2091/2018** de fecha 04 de julio de 2018, mediante el cual la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente** emitió comentarios en relación al proyecto.
- XVI.** Que al momento de emitir el presente resolutivo, ha vencido el plazo para que la **Dirección General de Vida Silvestre** y la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial** emitieran su opinión respecto al proyecto, por lo que al no recibirse respuesta, se entiende que dichas instancias no presentan objeción en relación al **proyecto**.

## CONSIDERANDO:

### 1. GENERALES

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

Esta Delegación Federal, procedió a evaluar el proyecto bajo lo establecido en el **Programa De Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado el 24 de noviembre de 2012, en el Diario Oficial de la Federación, **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel**, publicado en el Periódico Oficial del estado de Quintana Roo el 21 de octubre de 2008, **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 el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación.

Conforme a lo anterior, esta Delegación Federal evaluó el **proyecto** presentado por la **promovente** bajo la consideración de que el mismo, debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 4, párrafo cuarto, 25, párrafo sexto, y 27, párrafo tercero de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente; y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con el objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los artículos, 4, 5, fracción II, 28 primer párrafo fracción IX; 35 de la **LGEEPA**.

## 2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO.

II. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el **RESULTANDO VI** del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los Artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 y 41 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, levantándose el Acta Circunstanciada AC/031/18 el día 15 de mayo de 2018, sin que al momento de elaborar la presente resolución, esta Delegación Federal haya recibido observaciones respecto al **proyecto**.

### 3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

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

Construcción de una alberca, jacuzzi y terraza, creando un área recreativa a la residencia denominada "Casa Residencial Parra" en el Lote 22-5 misma que fue aprobada bajo resolución de Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular con el oficio autorizado 04/SGA/1066/17 03956 con fecha de 23 de agosto de 2017.

Las superficies del proyecto son las siguientes:

AREA	SUPERFICIE (M2)	PORCENTAJE (%)
Alberca	48.87m <sup>2</sup>	12.88%
Jacuzzi	16.22m <sup>2</sup>	4.28%
Terraza Subtotal 1	31.97m <sup>2</sup>	8.42%
	97.06m <sup>2</sup>	25.58%
Área de Conservación	282.33m <sup>2</sup>	74.42%
Subtotal 2	282.33m <sup>2</sup>	74.42%
Total	379.39m <sup>2</sup>	100.00%

#### Alberca – Jacuzzi

La alberca contempla una dimensión de 9.64 mts. de largo por 5.07 mts. de ancho por 1.50 mts. de profundidad, El Jacuzzi contempla una dimensión de 3.20 mts. de largo por 5.07 mts de ancho por 1.50 mts. de profundidad.

Se utilizarán calentadores solares para calefacción de alberca. Se contemplan celdas solares, para generación de energía alternativa, así como electricidad instalada por parte del propietario y suministrada por la Comisión Federal de Electricidad.



## Terraza

Esta área del proyecto será de 12.84 mts. de largo por 2.49 mts. de ancho. Será una zona abierta al aire libre y tendrá como función de crear un espacio libre hacia la alberca-jacuzzi.

Ya que la alberca tiene un NPT -1.50 mts se realizará una plataforma con material tipo sacab compactada con equipo manual (Placa vibratoria) para obtener una compactación del 85% y sobre esta plataforma se colocará un firme de concreto reforzada con malla electrosoldada 6-6,10/10 y concreto premezclado  $F'c=250\text{kg/cm}^2$ .



El proyecto se localiza en la Zona federal Marítimo terrestre colindante a la altura del Km 4 + 500 de la Carretera Costera Norte de la Isla de Cozumel, en el Municipio de Cozumel, en el Estado de Quintana Roo y cuenta con una superficie de 379.39 m<sup>2</sup>, de los cuales, el proyecto pretende desarrollarse en 97.06 m<sup>2</sup>.



#### 4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

**IV.** Que la fracción IV del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promovente** de incluir en la **MIA-P**, una descripción del sistema ambiental; por tanto, se tiene lo siguiente:

*El predio se encuentra en la Zona Federal Marítimo terrestre colindando con la UGA A1 con un uso de suelo Turístico; Hotelero/Residencial turístico y se encuentra a una distancia de 4.500 km del centro de la Ciudad de Cozumel. El predio donde se realizará el proyecto tiene una superficie de 379.39 metros cuadrados y se aprovechará una superficie de 97.06 metros cuadrados, con una superficie de 282.33 metros cuadrados como área de conservación.*

*En el predio la composición florística está caracterizada por la dominancia de vegetación secundaria de crecimiento repoblador oportunista. No existen especies de mangle en el predio.*

*De tal manera que, el área de estudio se delimito con base a estos criterios físicos, ambientales y urbanísticos, por lo que el área de estudio se estableció en una superficie de 1,979.3466 m<sup>2</sup>.*

*El polígono de estudio se estableció tomando en cuenta que el proyecto tendrá influencia directa en el lote donde se pretende llevar a cabo el proyecto Alberca Casa Parra. Fuera de estas áreas de influencia directa se estableció el área de influencia indirecta la cual la calle interna colindante al predio. Fuera de los límites establecidos las características físico y ambientales seguirán iguales y que la influencia del proyecto a estas zonas será nula.*

##### **Zona de Influencia Directa**

*La zona de influencia directa se estableció en un polígono de 379.39 m<sup>2</sup>, ya que es esta área total del predio de la ZOFEMAT donde se realizarán las actividades de preparación del sitio, construcción y operación, mismas que afectarán el medio ambiental, físico y económico de manera directa y puntual con cierta temporalidad.*

##### **Zona de Influencia Indirecta**



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

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

*En relación a los criterios ambientales, el impacto será mínimo debido a la falta de vegetación nativa y de especies animales, considerando también que el proyecto solo ocupará el 25.58% de la superficie del predio y creando áreas verdes (74.42%) con especies propias de la región, que con el tiempo será un impacto positivo permanente, porque las áreas verdes regeneran el suelo, atraen la fauna, regula la temperatura del ambiente y mejora el paisaje. La presencia humana en el área marina no es un factor que modifique la línea de costa ni el patrón de comportamiento de las mareas ni de las corrientes marinas.*

## **RASGOS FÍSICOS.**

*El clima en Cozumel es del tipo Am (f) temperatura media anual de 22 a 26°C, cálido húmedo con abundantes lluvias en verano según el sistema modificado de Köppen (García, 1973).*

### **Temperaturas promedio.**

*La temperatura media registrada es de 26.9°C con pocas oscilaciones diarias. Las máximas se dan en agosto del año 2011 (valor extremo registrado de 39°C) y las mínimas en enero. En los meses de invierno las temperaturas pueden llegar a ser un poco más bajas (18°C).*

### **Precipitación promedio anual.**

*La precipitación promedio anual de 1175 mm con un máximo en septiembre-octubre (385.6 mm mensuales) y un mínimo en marzo-abril (con 97.4 mm mensuales).*

Teniendo en cuenta la superficie de la isla, esto representa un volumen total precipitado al año de 714 hm<sup>3</sup> (millones de metros cúbicos).

### **Fisiografía.**

En la isla se presenta una topografía de tipo kárstica, que produce la infiltración del agua pluvial provocando el colapso de techos de cavernas y formando depresiones pedregosas conocidas como dolinas o cenotes. En Cozumel tanto los cenotes como las dolinas son de tamaño pequeño.

La isla está constituida por calizas sedimentarias; probablemente se encuentra, al igual que toda la Península de Yucatán, sobre un basamento metamórfico del Paleozoico cubierto por más de 500 m de depósitos, fundamentalmente lechos rojos del Jurásico, que subyacen bajo una sucesión de areniscas y calizas depositadas durante el Cretácico y el Paleoceno, y sobre las que son comunes afloramientos del Terciario. La naturaleza kárstica de la isla impide la formación de ríos en su superficie, ya que toda el agua de lluvia se filtra a través de fracturas y fisuras en el terreno hasta el nivel freático; por lo que los escurrimientos hacia el mar prácticamente no acarrearán sólidos en suspensión.

### **Hidrología**

Las características geológicas de la Isla de Cozumel, formada por rocas calizas de alta permeabilidad, limita la formación de corrientes superficiales, ya que el agua de lluvia que se precipita se infiltra rápidamente al manto freático.

En Cozumel, casi la totalidad del subsuelo forma parte del acuífero subterráneo, que está formado por una gran lente de agua dulce que flota por su menor densidad sobre una de agua salada, por lo que la mayor parte de la isla es considerada como un acuífero del tipo libre de aguas freáticas (Lesser, 1978; CAPA, 2002, citados por Franquesa, et al., 2007). La conservación de este acuífero es de suma importancia, ya que representa el único sustento de agua dulce para la población de Cozumel y para la comunidad biótica que habita en la Isla.

La interface salina se encuentra entre los 15 y 23 m en su parte central, pero el grosor de la lente de agua dulce disminuye hacia la costa hasta alcanzar un valor de 0 m, Un



estudio realizado para conocer la calidad de agua subterránea de los pozos ubicados en la zona de mayor uso de agua dulce en Cozumel, señaló que la zona centro-norte es un área importante con buena calidad de agua dulce por la baja conductividad eléctrica y cloruros que presentó. Además, corroboró que el comportamiento de algunas variables fisicoquímicas del acuífero, dependen de los cambios estacionales (Coronado-Álvarez, et al., 2011),

## RASGOS BIOLÓGICOS

### Vegetación en el Predio

El predio donde se pretende realizar el proyecto se encuentra en la zona Hotelera Norte de la Isla de Cozumel, la cual es una franja costera que por más de 4 décadas ha sido destinada para desarrollos turísticos de alta densidad, por lo que en la actualidad está totalmente urbanizada, y debido a esto la vegetación nativa de toda el área está prácticamente ausente.

En lo que respecta al predio que nos ocupa, su superficie total de 379.39 m<sup>2</sup>, se encuentra con vegetación secundaria. Cabe señalar que el predio se encuentra libre de vegetación; es importante señalar que actualmente la mayor parte de su superficie no posee vegetación natural, existiendo únicamente vegetación secundaria manifestando que ninguna de estas especies se encuentra en algún estatus de protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, las cuales se encuentran invadiendo algunas áreas del predio. Estas especies no poseen importancia ecológica dado que son las típicas especies herbáceas y arbustivas de crecimiento rápido en solares y predios baldíos de las ciudades.

**Después de realizar un inventario de la flora presente dentro del predio se obtuvo lo siguiente:**

Número de individuos	Nombre científico	Nombre común.
1	<i>Acacia cornígera</i>	Cuerno de toro
4	<i>Cenchrus echinatus</i>	Zacate erizo



varios	maleza	Maleza.
--------	--------	---------

## FAUNA

En cuanto a la fauna observada en el sitio de estudio, después de realizar las visitas de campo, solo se observó la iguana gris (*Ctenosaura similis*), Iguana toloc (*Norops sagreri*) y Zanate (*Quiscalus mexicanus*). Estas especies son de amplia distribución ecológica, dado que se adaptan con facilidad a las perturbaciones humanas y se encuentran hasta en las zonas urbanas.

Número de individuos	Nombre científico	Nombre común.
1	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana gris
3	<i>Norops sagreri</i>	Toloc.
2	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate (nativo)

## ECOSISTEMA Y PAISAJE.

El proyecto no modificará la dinámica natural de algún cuerpo de agua, no modificará la dinámica natural de las comunidades de flora y fauna en los ecosistemas adyacentes y no creará barreras físicas que limiten el desplazamiento de las mismas, ni contempla la introducción de especies exóticas.

El predio presenta servicios urbanos, como el sistema de energía eléctrica, caminos de acceso y se encuentra lotificado (fraccionado), con una densidad constructiva aprobada por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, ajustándose a todos los lineamientos ambientales y urbanísticos. Presenta también servicio de drenaje municipal, servicio de recoja de basura, alumbrado público, seguridad pública, etc.

El paisaje se modificará de manera positiva, ya que actualmente el predio es un solar abandonado con basura y escombros carente de vegetación y que genera un impacto

visual negativo permanente en la zona, con la construcción del proyecto, se eliminará este impacto negativo dándole una nueva imagen acorde al uso de suelo establecido, lo que generará un impacto positivo permanente de carácter visual en el área y siempre dará una imagen saludable.

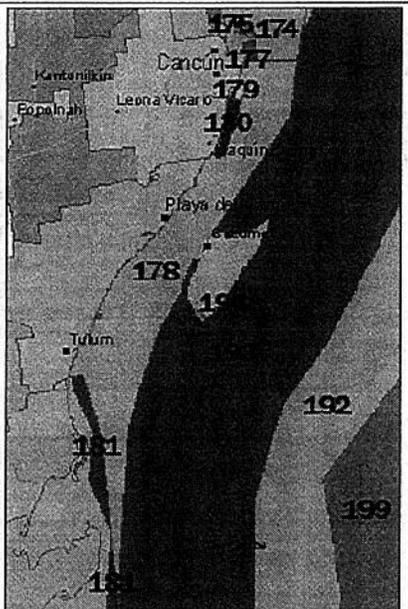
## 5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

V. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, los programas de desarrollo urbano, así como las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas, durante el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones de los instrumentos de política ambiental aplicables al mismo, los cuales se refieren a continuación:

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de México y Mar Caribe (POEMGMyMC)	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012
Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	21 de octubre de 2008
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.	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010

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

Conforme al **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de México y Mar Caribe (POEMGMyMC) y se da a conocer la parte regional del propio programa** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, el **proyecto** se encuentra dentro la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 178**, la cual es de tipo **Marina** denominada "**Zona Marina de Competencia Federal**".

Tipo de UGA	Marina	Mapa
Nombre:	Zona Marina de Competencia Federal	
Municipio:		
Estado:		
Población:	0 Habitantes	
Superficie:	311,046.005 Ha.	
Subregión:	Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata (ZCI) Mar Caribe	
Islas:	Presentes: Aplicar criterios para Islas	
Puerto Turístico		
Puerto Comercial		
Puerto Pesquero		
Nota:	En la unidad existe una zonificación marina a mayor detalle entre la línea de alta marea a la isóbata de 50 m, a lo largo del litoral, desde Punta Maroma (20°45'3.42"N y 86°56'55.85"W) hasta Punta John (20°31'32.35"N y 87°10'24.45"W), donde aplican algunos criterios para la zona costera inmediata (ZCI) al municipio de Solidaridad, Quintana Roo.	

Si bien en la **MIA-P** el **promoviente** refirió que el **proyecto** se localiza en la **UGA 141**, se advierte que esto es incorrecto, toda vez que el proyecto al localizarse en la Zona Federal Marítimo Terrestre colindante al Mar Caribe, forma parte de la **UGA 178**, de conformidad con lo siguiente:

Modelo de Ordenamiento Ecológico.

(...)

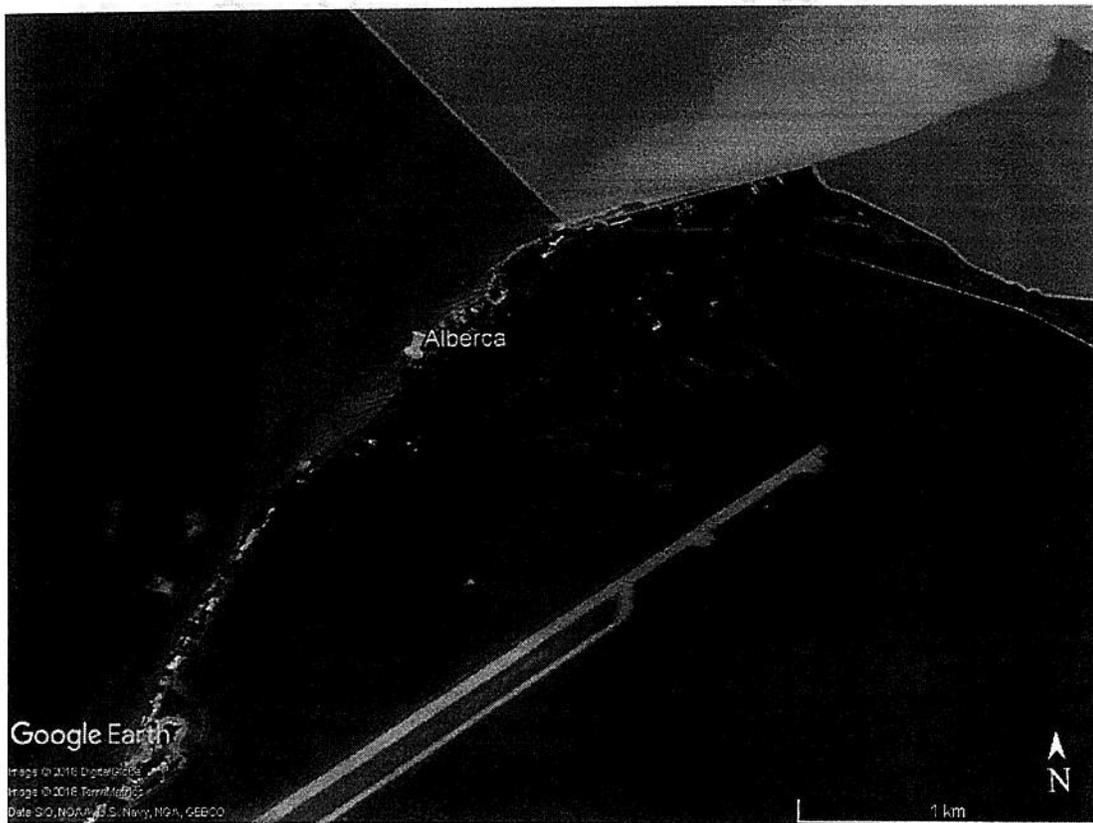
2.- Unidades de Gestión Ambiental (UGA), que incluyen 203 unidades clasificadas en Marinas y Regionales.



o **Área Marina, que comprende las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo zonas federales adyacentes del Golfo de México y Mar Caribe.** También incluye 26 Áreas Naturales Protegidas, de competencia Federal con parte de su extensión en la zona marina. Cabe señalar, que en dichas áreas aplica el Decreto y el Programa de Manejo correspondiente, así como las acciones generales y específicas que establece este Programa, de acuerdo a su ubicación.

o El Área Regional abarca una región ecológica ubicada en 142 municipios con influencia costera (SEMARNAT-INE, 2007) de 6 entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas). En ésta área se incluyen 3 ANP de competencia Federal que no tienen contacto directo con el mar, en las cuales aplica solamente el Decreto y el Programa de Manejo correspondiente. Asimismo, se incluyen 14 ANP Estatales.<sup>1</sup>

**Lo subrayado es propio de esta Delegación Federal.**



<sup>1</sup> Página 54 del apartado 5 Programa de Ordenamiento Ecológico. POEMGMyMC.



De acuerdo con lo anterior y toda vez que la **promovente** menciona la vinculación del proyecto con la **UGA 141**, para la cual se incluyen todos y cada uno de los criterios aplicables a la **UGA 178**, se procede a realizar el análisis del **proyecto** con dicho instrumento.

Que el **proyecto** no implica la generación de pagos por servicios ambientales (G002), el proyecto no contempla la creación de UMA en la zona del proyecto. (G003). El proyecto no contempla establecer bancos de germoplasma, conforme a la legislación aplicable. (G005). El promovente no pretende introducir ni manejar organismos genéticamente modificados. (G008). Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicaciones terrestres para evitar la fragmentación del hábitat. (G009). En la zona el uso agropecuario es incompatible en la UGA A1. (G010. G017, G037). En el proyecto no hay parques industriales (G012, G036). El proyecto no contempla introducir ningún tipo de flora ni de fauna exótica o que tengan potencial invasor en el predio. (G013), En la isla de Cozumel no existen ríos (G014, G015, G020). No existen montañas en la isla de Cozumel (G016). Al proyecto no le aplica el criterio de recuperación de la vegetación que consolide las márgenes de los cauces naturales en el ASO, de conformidad por lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales, la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas aplicables. (G018). Le corresponde a las autoridades. (G007, G019, G026, G038, G039, G041, G043, G044, G045, G046, G047). El promovente no realizara ninguna actividad extractiva en la zona del proyecto ni en los alrededores. (G021). El proyecto no le aplica el criterio Promover el uso de tecnologías productivas intensivas en sustitución de las extensivas. (G022). En la isla no existen combustibles fósiles (G026). En la isla no existen combustibles limpios. (G031, G032). Fomentar la participación de las industrias en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental. (G040). Al proyecto no le aplica el criterio Fomentar la inclusión de las industrias de todo tipo en el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) y promover el Sistema de Información de Sitios Contaminados en el marco del Programa Nacional de Restauración de Sitios Contaminados. (G042). El proyecto no le corresponde promover en el sector industrial la instalación y operación adecuada de plantas de tratamiento para sus descargas. (G054). En el proyecto no se requiere





realizar el cambio de uso de suelo (G055). Al proyecto no le aplica el criterio de promover e impulsar la construcción y adecuada operación de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, peligrosos o de manejo especial de acuerdo a la normatividad vigente. (G056). Al proyecto no le aplica el criterio promover los estudios sobre los problemas de salud relacionados con los efectos del cambio climático. (G057). El proyecto no se encuentra dentro de alguna ANP (059, G065). Al proyecto no le aplica el criterio La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables. (G061). Al proyecto no le aplica el criterio Implementar procesos de mejora de la actividad agropecuaria y aplicar mejores prácticas de manejo. (G062). Al proyecto no le aplica el criterio Promover la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas a diferentes escalas y su vinculación con los ordenamientos ecológicos. (G063). En el proyecto ya existen vialidades que permiten el acceso a la zona del proyecto. (G064). En virtud de lo anterior, se precede a analizar los criterios generales vinculantes con el proyecto:

### Acciones Generales

CLAVE	ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
G001	Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.	<i>En caso de que la CONAGUA promueva una tecnología para eficientar el uso del agua, el promovente coadyuvara promoviendo esta tecnología durante la operación de la alberca y el jacuzzi y en caso de que la autoridad implemente una campaña en pro del uso eficiente del agua el promovente participara. Sin embargo, el promovente consciente de la importancia de cuidar el agua, especialmente en la isla de Cozumel, ya que el recurso es valioso, implementará medidas como revisar el estado de las paredes y el fondo de la alberca, así como utilizar cubiertas que eviten la evaporación, esto deberá de ser valorado por un técnico, así como deberá de tener siempre buenos</i>





		<p><i>parámetros físico-químicos y de filtración, ya que son los principales factores que producen desperdicio en las albercas.</i></p>
--	--	---

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

De acuerdo con lo advertido por el **promovente** se tiene que se contempla establecer tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua, tales como acciones de revisión periódica del estado de las paredes y el fondo de la alberca, utilización de cubiertas que eviten la evaporación, así como deberá de tener siempre buenos parámetros físico-químicos y de filtración, por lo que se atiende lo dispuesto por el criterio.

G004	<p>Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia y control de las actividades extractivas de flora y fauna silvestre, particularmente para las especies registradas en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010).</p>	<p><i>El promovente coadyuvara con acciones que conlleven el control a la extracción de la flora y fauna presente dentro y en los alrededores del proyecto. También apoyará denunciando cualquier actividad de extracción ilícita ante las autoridades competentes en la materia. Con estas acciones se apoya a las campañas implementadas por las autoridades que están encargadas de la aplicación de las leyes ambientales, del manejo de áreas protegidas y de aplicación de normas oficiales mexicanas y la observancia de la NOM-059SEMARNAT-2010.</i></p>
------	--	--

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

En el **capítulo VI** Medidas Preventivas y de Mitigación el **promovente** menciona que no se extraerá ningún tipo de flora y fauna silvestre y particularmente las enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se protegerá. Se atiende lo indicado por el criterio.

G006	<p>Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.</p>	<p><i>El promovente contemplara la compra de productos que promuevan la reducción de emisiones de efecto invernadero.</i></p>
------	---	---





### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION

El **promovente** no menciona en sus medidas que contempla la compra de productos que promuevan la reducción de emisiones de efecto invernadero, por lo que se atiende lo indicado por el criterio.

G011	Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	El promovente establecerá las medidas de prevención y de mitigación necesarias para la construcción y operación del proyecto. Así mismo, se proponen programas específicos para la separación y reciclado de residuos sólidos, de educación ambiental, de control de fauna nociva, monitoreo de fauna silvestre, y de reducción de gases de invernadero para prevenir y mitigar los impactos generados. Además de las medidas y condicionantes establecidas por la Secretaría.
------	--	---

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION

El **promovente** menciona en el **capítulo VI** las medidas de prevención y mitigación para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas, así como también anexa los programas mencionados en el criterio. Por lo anterior se cumple el criterio.

G023	Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.	<i>El proyecto contempla colocar contenedores para almacenar temporalmente los residuos sólidos que se generen en la construcción y operación del proyecto. Estos residuos serán llevados al relleno sanitario de la isla de Cozumel. Con la implementación de los programas de separación y reciclado de residuos sólidos, de educación ambiental, se evita la proliferación de fauna nociva en el área que pudiera convertirse en plaga.</i>
------	---	--





**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

El **promovente** menciona dentro de sus medidas de prevención y mitigación, las medidas adecuadas y congruentes con el criterio para el control de los residuos sólidos que puedan generar condiciones para proliferación de fauna nociva. Por lo que se cumple con el criterio.

G024	Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.	<i>El proyecto consiste en la construcción de una alberca, jacuzzi y terraza, sin embargo, si alguna autoridad implementara algún programa relacionado al presente criterio, de ser necesario el promovente coadyuvara en estas acciones.</i>
------	--	---

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

De acuerdo con lo anterior el promovente prevé su participación en algún programa o campaña relacionada con la forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático. Se atiende lo indicado por el criterio.

G025	Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.	<i>Respetuoso del medio ambiente costero existente, el promovente solo utilizará especies nativas propias de la zona para las actividades de forestación.</i>
------	--	---

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

Que en la **MIA-P** el promovente menciona que se utilizarán especies nativas propias de la zona para actividades deforestación. Se cumple el criterio antes mencionado.

G028	Promover el uso de energías renovables.	<i>El promovente cuando sea necesario estará implementando el uso de lámparas solares y paneles solares. Con esta medida el promovente promueve el uso de tecnologías limpias y renovables.</i>
------	---	---





**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

El promovente menciona que se utilizarán calentadores solares o celdas solares para la generación de energía alternativa para la calefacción de la alberca. Se cumple el criterio antes descrito.

G029	Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	<i>El promovente implementará las medidas necesarias, como el uso de bombas con las normas establecidas para el ahorro de energía.</i>
------	--	--

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

El promovente menciona en el **capítulo II** que la alberca contará con una motobomba para mayor eficiencia y ahorro de hasta 60 % de energía, contará con luminaria de Led y se contemplan instalar celdas solares. Por lo que se cumple con el criterio anterior.

G030	Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	<i>Todo el equipo a utilizar en el proyecto, será previamente cotizado, investigado en calidad y eficiencia para tener una eficiencia operativa que permita no tener fugas y/o fallas que ocasionen mayor consumo de energía. Todo equipo que se encuentre en mal funcionamiento será reemplazado de manera inmediata.</i>
------	---	--

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

El promovente menciona en la MIA-P que se le dará mantenimiento a la maquinaria que se usará o se le reemplazará al que se encuentre en mal funcionamiento, por lo que se cumple el criterio anterior.

G033	Promover la investigación y desarrollo en tecnologías limpias.	<i>En caso de ser necesario el promovente coadyuvará en estas acciones con la autoridad promotora.</i>
------	--	--

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

El promovente menciona que tiene la disposición de coadyuvar de ser necesario para promover la investigación y desarrollo en tecnologías limpias. Se atiende lo indicado por el criterio.





G034	Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación de diseños bioclimático, el uso de nuevos materiales y de tecnologías limpias.	<i>El promovente colocara en lo medida de lo posible paneles solares para el funcionamiento de la alberca y jacuzzi, así como una bomba de agua bajo las normas establecidas para la eficiencia eléctrica.</i>
G035	Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones domésticas existentes.	Como se ha mencionado se colocarán lámparas ahorradoras y una bomba de agua bajo las normas establecidas para la eficiencia eléctrica.

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

El promovente menciona en el capítulo II que instalará celdas solares para la alberca, bomba ahorradora de energía y lamparas Led. Por lo que se cumple y atiende lo establecido en los criterios señalados.

G048	Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.	<i>El promovente, como cualquier ciudadano estará pendiente de los informes emitidos por la Dirección de Protección Civil Municipal ante cualquier eventualidad de desastre natural. Esto conllevara a apoyar cualquier campaña implementada para la prevención ante eventuales desastres naturales. También se estará al tanto y apoyando cualquier programa municipal que tenga objetivos de prevención ante cualquier eventualidad de desastre naturales.</i>
------	--	--

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

De acuerdo con lo anterior, se tiene que el promovente menciona en la MIA-P su intención de apoyar en las campañas implementadas para la prevención ante cualquier desastre natural. Se atiende lo indicado en el criterio.





G049	Fortalecer la creación o consolidación de los comités de protección civil.	<i>En el municipio de Cozumel, existe un comité de protección municipal para las temporadas de huracanes y temporadas de incendios como programas principales en materia de protección civil. El promovente participará en caso de que la autoridad municipal lo requiera y seguirá las instrucciones en caso de desalojo de la isla por evento de impacto directo de huracán.</i>
------	--	--

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

El promovente menciona que participará en caso de que la autoridad municipal lo requiera por evento de impacto directo de huracán. Por lo anterior se cumple con el criterio.

G050	Promover que las construcciones de las casas habitación sean resistentes a eventos hidrometeorológicos.	El proyecto manejara materiales de alta calidad para que tengan una resistencia a eventos hidrometeorológicos.
------	---	--

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

De acuerdo con la MIA-P se tiene que el proyecto corresponde a la construcción de una alberca, no así a la construcción de una casa habitación, por lo que no resulta vinculante el criterio de referencia.

G051	Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	<i>Aunque es una campaña que debe ser implementada por la autoridad municipal, el promovente coadyuvará respecto a este punto, no solo en la etapa de preparación del sitio ni en la construcción del proyecto; también coadyuvará en la operación de la alberca para que los visitantes y familiares tengan conocimiento del adecuado manejo de los residuos sólidos; y llevara a cabo la implementación del Programa de Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos. Con estas medidas le da cumplimiento al presente criterio ambiental.</i>
------	--	--





**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

El promovente menciona en el capítulo VI como medidas de prevención y mitigación la implementación de Platicas de Educación Ambiental y la clasificación de residuos sólidos y anexa Programa de Separación y Reciclado de los Residuos Sólidos. Se cumple con el criterio.

G052	Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.).	<i>La autoridad municipal debe implementar estos programas, sin embargo, el promovente se compromete a mantener limpio el predio y sus colindancias. También separará los residuos que se generen (Ver <b>Anexo III</b>).</i>
------	---	---

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

El promovente anexa el Programa de Monitoreo donde se menciona que se hará la limpieza de terreno y eliminación de material. Se cumple con lo establecido por el criterio.

G053	Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.	<i>En la zona del proyecto, existe el sistema de drenaje municipal. La alberca en caso necesario canalizara sus aguas residuales a la planta de tratamiento municipal "San Miguelito" y así darle un tratamiento y destino final.</i>
------	--	---

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

De acuerdo a la MIA-P el promovente menciona en el capítulo VI que para el tratamiento del agua de la alberca generada serían canalizadas al drenaje municipal (CAPA) para su tratamiento y destino final en la planta municipal de tratamiento de aguas residuales "San Miguelito". Se cumple con lo establecido por el criterio.

A esta UGA se le aplican las Acciones Generales descritas en el anexo 4 además de las siguientes Acciones Específicas:

Acciones Específicas							
Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación
A-001	NA	A-027	NA	A-053	NA	A-079	NA
A-002	NA	A-028	NA	A-054	NA	A-080	NA





A-003	NA	A-029	<b>APLICA</b>	A-055	NA	A-081	NA
A-004	NA	A-030	NA	A-056	NA	A-082	NA
A-005	NA	A-031	NA	A-057	NA	A-083	NA
A-006	NA	A-032	NA	A-058	NA	A-084	NA
A-007	<b>APLICA</b>	A-033	<b>APLICA</b>	A-059	NA	A-085	NA
A-008	NA	A-034	<b>APLICA</b>	A-060	NA	A-086	NA
A-009	NA	A-035	NA	A-061	NA	A-087	NA
A-010	NA	A-036	NA	A-062	NA	A-088	NA
A-011	NA	A-037	NA	A-063	NA	A-089	NA
A-012	NA	A-038	NA	A-064	NA	A-090	NA
A-013	<b>APLICA</b>	A-039	NA	A-065	NA	A-091	NA
A-014	NA	A-040	<b>APLICA</b>	A-066	NA	A-092	NA
A-015	NA	A-041	<b>APLICA</b>	A-067	NA	A-093	NA
A-016	<b>APLICA</b>	A-042	<b>APLICA</b>	A-068	NA	A-094	NA
A-017	NA	A-043	NA	A-069	NA	A-095	NA
A-018	<b>APLICA</b>	A-044	<b>APLICA</b>	A-070	NA	A-096	NA
A-019	NA	A-045	<b>APLICA</b>	A-071	<b>APLICA</b>	A-097	NA
A-020	NA	A-046	<b>APLICA</b>	A-072	NA	A-098	NA
A-021	NA	A-047	<b>APLICA</b>	A-073	<b>APLICA</b>	A-099	NA
A-022	<b>APLICA</b>	A-048	<b>APLICA</b>	A-074	<b>APLICA</b>	A-100	NA
A-023	NA	A-049	NA	A-075	NA		
A-024	NA	A-050	NA	A-076	NA		
A-025	<b>APLICA</b>	A-051	NA	A-077	NA		
A-026	NA	A-052	NA	A-078	NA		

No le corresponde al proyecto promover la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación de ANP (A007). No le aplica el criterio de establecer las medidas necesarias para evitar la introducción de especies potencialmente invasoras por actividades marítimas en los términos establecidos por los artículos 76 y 77 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo. (A013). Al proyecto no le corresponde fortalecer los mecanismos de seguimiento y control de las pesquerías comerciales para evitar su sobreexplotación. No le corresponde el criterio de establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO. (A016). No le corresponde el criterio que menciona fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por los

hidrocarburos. (A022). No le corresponde el criterio que menciona fortalecer los mecanismos de seguimiento y control de las pesquerías comerciales para evitar su sobreexplotación. (A041). En la ubicación del predio no hay las condiciones para poder aprovechar el tipo de energía eólica ni maremotriz. (A033, A034). El proyecto no contempla promover, impulsar ni realizar actividades de pesca extractiva ni contempla realizar actividades de producción acuícola. (A040). Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia de las actividades extractivas de especies marinas de captura comercial, (A042). Le corresponde a las autoridades. (A044, A045, A046, A047, A048, A073). El criterio: Construir, modernizar y ampliar la infraestructura portuaria de gran tamaño de apoyo al tráfico comercial de mercancías (embarcaciones mayores de 500 TRB (toneladas de registro bruto) y/o 49 pies de eslora); con obras sustentadas en estudios específicos, modelaciones predictivas y programas de monitoreo, que garanticen la no afectación de los recursos naturales. No le aplica al proyecto. (A074)

## Acciones Específicas

A018	Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental a Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio- Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).	<i>El promovente coadyuvara en todos los programas y acciones que establezca la autoridad federal. Debido a que en el predio se observó la especie de iguana gris (Ctenosaura similis), el promovente se compromete a protegerla y cuidarla (Ver <b>Anexo II</b>)</i>
------	--	---

### ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION

Que en el capítulo VI medidas de prevención y mitigación el promovente anexa Programa de Vigilancia Ambiental en donde se menciona que se reubicara y protegerá a la especie en la NOM-059-SEMARNAT-2010 iguana gris (Ctenosaura similis), así como otras medidas de platicas ambientales y letreros donde se prohíba molestar o capturar a esta especie. Se atiende con lo establecido por el criterio.



A025	Promover la participación de las industrias en acciones tendientes a una gestión adecuada de residuos peligrosos, con el objeto de prevenir la contaminación de suelos y fomentar su preservación.	<i>El proyecto no generará residuos peligrosos.</i>
<p><b>ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION</b></p> <p>El promovente no menciona que se generarán residuos peligrosos, sin embargo debido al tipo de material en el proceso de construcción de la alberca y jacuzzi que incluye el uso de pegamentos y sustancias tóxicas consideradas como residuos peligrosos, se debe garantizar que se hará un destino final adecuado de dichos residuos, identificando como primer punto el tipo de residuo que por sus características son peligrosos. Por lo expuesto no se cumple el criterio.</p>		
A029	Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural.	<i>El proyecto no modificara la línea de costa, no realizara construcción alguna en la playa, ni afectara los patrones de las mareas y corrientes marinas.</i>
<p><b>ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION</b></p> <p>El proyecto está dentro de la ZOFEMAT, sin embargo se menciona y anexa imágenes como evidencia de que el predio donde se pretende construir es zona rocosa y no afectara los patrones de las mareas y corrientes marinas.</p>		
A071	Diseñar e instrumentar acciones coordinadas entre sector turismo y sector conservación para reducir al mínimo la afectación de los ecosistemas en zonas turísticas y aprovechar al máximo el potencial turístico de los recursos. Impulsar y fortalecer las redes de turismo de la naturaleza (ecoturismo) en todas sus modalidades como una alternativa al desarrollo local respetando los	<i>Estas acciones les corresponden a las autoridades federales, estatales y municipales con el sector turismo. Sin embargo, el promovente coadyuvara en cualquier acción establecida por las autoridades para reducir la afectación a los ecosistemas.</i>





	criterios de sustentabilidad según la norma correspondiente.	
<p><b>ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION</b> El promovente manifiesta estar de acuerdo en coadyuvar en cualquier acción establecida por las autoridades para reducir la afectación a los ecosistemas.</p>		

### Criterios de Regulación Ecológica para Islas

No le aplica al proyecto el criterio de promover la constitución o construcción de refugios anticiclónicos suficientes para la totalidad de la población residente en la Isla. (IS-02). El proyecto no contempla prestar ningún servicio acuático. (IS-06). El proyecto no realizará ni promoverá actividades de buceo tanto autónomo como libre; ni ninguna actividad enlistada en criterio denominado (IS-08). El proyecto no contempla El anclaje de embarcaciones. (IS-09). En el proyecto no existen colonias reproductivas de aves. (IS-10). Al proyecto no le aplica promover la inversión para el uso de sistemas de potabilización de agua in situ mediante técnicas de desalinización de agua de mar. (IS-03). El proyecto no contempla la aplicación de marina o muelles. (IS -04). El proyecto no le aplica el criterio Inducir la reglamentación y mecanismos de control, vigilancia y monitoreo sobre el uso de productos químicos, así como inducir a la supervisión y control de los depósitos de combustible incluyendo a la transportación marítima y terrestre. (IS-05). Le corresponde a las autoridades (IS-13, IS-14, IS-16)

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	ACCIONES / COMENTARIOS PROMOVENTE
IS -01	Se deberá evitar la sobrepoblación en la Isla.	<i>El proyecto no representa un detonante para que exista sobrepoblación en la isla.</i>

### **ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

El proyecto consiste en la construcción de una alberca para el propietario o promovente del terreno colindante al proyecto, por lo que no implica alteraciones a la población de la isla.



IS-06	En los arrecifes tanto naturales como artificiales no se deberá arrojar o verter ningún tipo de desecho sólido o líquido y, en su caso, el aprovechamiento extractivo de organismos vivos, muertos o materiales naturales o culturales sólo se realizará bajo los supuestos que señala la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas aplicables.	<i>Se respetará el criterio. El promovente no contempla realizar ninguna actividad enlistada en el presente criterio, que conlleve al deterioro del ecosistema marino.</i>
-------	---	--

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

El proyecto no se ubica sobre algún arrecife natural ni artificial por lo que no se pretende verter ni arrojar ningún tipo de desecho sólido o líquido, ni el aprovechamiento extractivo de organismos vivos, muertos o materiales naturales o culturales, sin embargo al estar cerca del mar se garantiza el adecuado manejo de los residuos.

IS-11	La construcción u la operación de obras o desarrollo de actividades que requieran llevar acabo el vertimiento de desechos u otros materiales en aguas marinas mexicanas, deberán contar con los permisos que para el efecto otorga la Secretaría de Marina y en su caso, las demás autoridades competentes.	<i>El proyecto no contempla verter ningún desecho en la zona marina, los residuos sólidos generados durante la construcción y operación del proyecto serán almacenados temporalmente en contenedores de plástico y llevados posteriormente al relleno sanitario de la isla. Los residuos líquidos serán canalizados a la red de drenaje municipal.</i>
-------	---	--

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION**

Que de acuerdo a lo manifestado en el capítulo VI los residuos solidos se clasificarán y separarán para después ser llevados al relleno sanitario del municipio de Cozumel, y los residuos líquidos serán canalizados a la red de drenaje municipal y después a la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio de Cozumel "San Miguelito". Se cumple el criterio.





IS-12	Se deberá evitar la introducción de especies no nativas de la isla y procurar la erradicación de aquellas que ya han sido introducidas.	<i>El proyecto no contempla introducir fauna en la zona del proyecto. El proyecto no contempla introducir flora no nativa de la isla en la zona del proyecto. El promovente se compromete a participar en las campañas de erradicación de especies invasoras, siempre y cuando las autoridades las implemente en la zona adyacente.</i>
<p><b>ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION</b> Que de acuerdo al promovente en el capítulo VI menciona como medidas el no introducir especies no nativas y conservar las especies nativas en el proyecto, así como evitar la generación de fauna nociva. Por lo que se da por cumplido el presente criterio.</p>		
IS-15	Toda actividad que se vaya a llevar a cabo en islas que se encuentren dentro de un ANP deberá llevarse a cabo conforme a la normatividad aplicable, así como contar con consentimiento por escrito de la Dirección del ANP y la SEMAR.	<i>El proyecto se ha diseñado de acuerdo a la normatividad aplicable en la isla de Cozumel.</i>
<p><b>ANÁLISIS DE ESTA DELEGACION</b> De acuerdo a la MIA-P se tomó en cuenta la normatividad aplicable de acuerdo al POEM Cozumel, Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y las Normas Oficiales Mexicanas que le aplican. Se advierte que la zona en donde se localiza el proyecto dentro de la isla, no se localiza en alguna ANP. Se cumple criterio.</p>		

**Criterios de Regulación Ecológica para las Zonas Costeras Inmediatas.**

Que de acuerdo a las características del **proyecto** los siguientes criterios se tiene que: el proyecto no se localiza en comunidades arrecifales (ZMC-01), el proyecto no se localiza en zona de pastos marinos (ZMC-02). No se prevé la captura de mamíferos marinos, aves y reptiles para fines de investigación, rescate y traslado con fines de conservación y preservación (ZMC-03). No se localiza el proyecto en zonas coralinas (ZMC-04). El proyecto no implica recolección, remoción o trasplante de organismos vivos o muertos en las zonas arrecifales u otros ecosistemas representativos (ZMC-05). No se prevé la construcción de estructuras promotoras de playas (ZMC-06). El proyecto



no prevé el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos de ningún tipo en los cuerpos de agua (ZM-C07). La zona del proyecto no corresponde a una playa arenosa propicia para la arribazón de tortugas marinas (ZMC-08). Las obras o actividades no inciden en comunidades arrecifales (ZMC-09). El proyecto no se localiza en zonas marinas (ZMC-10). No se prevé alguna actividad relacionada con obras de canalización y dragado (ZMC-11). No corresponde a construcción de proyectos relacionados con muelles de gran tamaño (para embarcaciones mayores de 500TRB [Toneladas de Registro Bruto] y/o 49 pies de eslora) (ZMC-12). El proyecto no implica utilización de embarcaciones (ZMC-13). El proyecto no se localiza en UGA regionales (UGA-139, UGA-152 y UGA-156) (ZMC-14).

## **B. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE COZUMEL**

Esta Delegación Federal procedió a realizar la sobreposición de las coordenadas del **proyecto** presentadas en la **MIA-P** en el modelo cartográfico del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 21 de octubre del 2008; advirtiendo que el sitio del **proyecto** se ubica dentro de la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) A1** cuyas características, se citan en la siguiente tabla:

Nombre:	Unidad de Gestión Ambiental Aprovechamiento.	Identificador de la Unidad de Gestión Ambiental:	A1
Política:	Aprovechamiento.		
Usos			
Predominante		Compatibles	
Turístico Hotelero/residencial Turístico.		Ecoturismo.	
Condicionados		Incompatibles	
No aplica.		Agropecuaria, minería, y acuícola.	
Criterios ecológicos de aplicación específica:			
Criterios generales			11 criterios.



Asentamientos humanos	1 criterios.
Abastecimiento de agua.	1 criterios.
Tratamiento de aguas pluviales y residuales.	3 criterios.
Manejo de residuos sólidos.	3 criterios.
Generación y distribución de energía.	1 criterio.
Vías de comunicación.	4 criterios.
Extracción de materiales.	1 criterio.
Proceso de construcción.	6 criterios.
Materiales y tipo de construcción.	1 criterio.
Manejo de combustibles.	3 criterios.
Equipamiento hotelero y residencial turístico.	5 criterios.
Campos de golf.	1 criterio.
Equipamiento portuario.	1 criterio.
Turismo alternativo	2 criterios.
Actividades agropecuarias.	1 criterio.
Unid. de conser, manejo y aprov sust. de la vida silvestre.	1 criterio.
Pesca.	No aplica.
Flora y fauna.	2 criterios.
Línea de costa y playas.	7 criterios.
Dunas.	2 criterios.
Zonas inundables y lagunas costeras.	7 criterios.
Cenotes, dolinas y cavernas.	8 criterios.

## CRITERIOS GENERALES.

De acuerdo con las características, dimensiones y alcances del proyecto, se advierte que éste no implica el uso de venenos en los programas de erradicación de especies introducidas. El proyecto no contempla la fumigación de las áreas con vegetación natural con excepción de las campañas nacionales de control de vectores de enfermedades y plagas en los predios colindantes al predio. El proyecto no contempla el aprovechamiento de leña para fabricación de carbón. El proyecto no requiere de leña en ninguna parte de sus etapas, por lo que La Dirección de Medio Ambiente y Ecología del Municipio deberá realizar un monitoreo sobre el aprovechamiento de leña para uso





doméstico conforme a lo establecido en la NOM-012-RECNAT- 1996. El proyecto no corresponde a proyectos de reubicación de flora ni fauna. El proyecto no va a construir cuartos de hotel. El proyecto no contempla la construcción de ningún pozo de absorción, ya que el drenaje pluvial se dará de manera natural. En el proyecto no hay humedales adyacentes. En el proyecto no será necesario la construcción de vías de acceso ni diseño de calles y avenidas, no contempla la construcción de rejas, cercados y bardas. El proyecto no contempla utilizar arena de playa en ninguna parte de sus etapas. El proyecto no va a utilizar las especies *Thrinax radiata* (chit), *Pseudophoenix sargentii* (cuca) y *Cocothrinax readii* (nakas) para su aprovechamiento. El proyecto no contempla ningún tipo de gasolinera ni depósitos de combustible líquido. El proyecto no implica la construcción de nuevos cuartos de hotel. En el proyecto no se pretende construir ningún campo de golf. En el proyecto no habrá ningún tipo de equipamiento portuario. El proyecto no tendrá ningún tipo de actividades relacionadas al turismo alternativo. El proyecto no contempla actividades agropecuarias. El proyecto no contempla la instalación de ninguna UMA. El proyecto no corresponde al sector pesquero. El proyecto no contempla la extracción de arena, ni uso de vehículos en la playa, tampoco se pretende erosionar la playa de ninguna manera. El proyecto no construirá infraestructura turística que obstruya directa o indirectamente el acceso público a las playas. El proyecto no contempla la construcción sobre dunas costeras, o actividades que las afecten negativamente, como tampoco hay remoción de vegetación nativa en las dunas costeras. El proyecto no contempla la tala y relleno de manglar, ni el aprovechamiento de zonas inundables ni andadores volados o puentes sobre el manglar. En el proyecto no hay presencia de manglar por lo que no se requiere la rehabilitación de canales de comunicación entre los manglares alterados por construcciones. En el proyecto no existen cenotes, duolinas ni cavernas, por lo que a continuación se presenta el análisis con los criterios vinculantes:

CRITERIO	ACCION
Se deberá desarrollar un programa de monitoreo poblacional de especies endémicas al municipio o que se encuentren en la NOM-059 SEMARNAT-2001.	Estas actividades les corresponden a las autoridades municipales en coordinación con las autoridades estatales y/o federales. Por la superficie del predio, no existen especies que puedan monitorearse como para crear una base de datos, sin embargo, el promovente se compromete a proteger a la especie <i>Ctenosaura similis</i> observada.





**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:**

De acuerdo con la información contenida en la MIA-P del proyecto, se toman medidas de prevención para proteger a la única especie que se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2001 (*Ctenosaura similis*). Por lo que se atiende lo indicado por el criterio.

*La cobertura vegetal de las áreas no sujetas a aprovechamiento, se deberá conservar en las condiciones naturales de flora y fauna nativa silvestre.*

*Se respetará el criterio. Toda superficie del predio que no esté destinada a aprovechamiento, se conservará en sus condiciones naturales.*

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:**

Que de acuerdo con la información contenida en la MIA-P, se tiene que en las áreas verdes que no estén destinadas al aprovechamiento se quedarán igual, y que en las áreas verdes de aprovechamiento se emplearán especies nativas y de la región por lo que se atiende lo indicado por el criterio.

*Se debe promover un programa de erradicación de perros, gatos y ganado ferales, boas (*Boa constrictor*), ratas de ciudad (*Rattus rattus*, *Rattus norvegicus*) y ratones de casa (*Mus musculus*)*

*Les corresponde a las autoridades municipales la implementación de estas medidas. Sin embargo, se tendrá atención a esta problemática no permitiendo la presencia de perros callejeros en el predio. Se llevará también un control de la basura a fin de no crear espacios para la proliferación de ratas, cucarachas y demás fauna feral.*

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:**

Que de acuerdo con la información contenida en la MIA-P, se presentaron medidas preventivas a efecto de mantener un control adecuado y evitar que no se genere fauna nociva o feral. Por lo que se atiende lo indicado por el criterio.

*El Ayuntamiento, grupos conservacionistas y operadores turísticos deberán iniciar, en coordinación, un programa de educación ambiental en un lapso menor a 2 años.*

*El promovente se compromete a participar cuando se les solicite a los programas de educación ambiental.*

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:**

Que de acuerdo con la información contenida en la MIA-P, en el capítulo VI menciona que implementará prácticas de educación ambiental, y programa de vigilancia ambiental, por lo que se atiende lo indicado por el criterio.





<p>Es obligatorio el confinamiento de los residuos sólidos en los sitios de disposición final que determine la autoridad municipal competente.</p>	<p>Todos los residuos sólidos que se generen durante la preparación, construcción del proyecto serán almacenados temporalmente en tambos de plástico de 200 litros mismos que tendrán una bolsa en su interior. La empresa concesionaria PASA los recogerá y los llevará al relleno sanitario de la Isla de Cozumel, con esto se garantiza que estos residuos no serán un medio contaminante y tengan un destino final adecuado.</p>
--	--

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:**

De acuerdo con lo manifestado por la **promovente** se cuenta con un Programa de Separación y Reciclaje de Residuos Sólidos y de acuerdo en la MIA-P se contará con 4 contenedores de 200 lt de capacidad con bolsas de plástico y tapa, rotulados y clasificados para su adecuada disposición y contará con una empresa especializada para la recolección de los residuos. Por lo que se da cumpliendo con lo establecido en este criterio.

**CRITERIOS AMBIENTALES APLICABLES A LA UGA A1 INDICADAS EN EL POEL.**

ASENTAMIENTOS HUMANOS.	
CRITERIO	OBSERVACIONES.
<p>Se permite la construcción de nuevas viviendas residenciales siempre y cuando éstas se conecten con la red de drenaje municipal.</p>	<p>Se cumplirá con lo especificado, si en algún momento se desagua la alberca se verterá a la red de drenaje municipal.</p>

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:**

Que de acuerdo con la información contenida en la MIA-P, se tiene que si bien el proyecto no corresponde a una vivienda residencial, sino a una alberca, se advierte que ésta se conectará al drenaje de la residencia, misma que se encuentra conectada al sistema de drenaje municipal. Por lo que se atiende lo indicado por el criterio.





TRATAMIENTO DE AGUA PLUVIALES Y RESIDUALES.	
CRITERIO	OBSERVACIONES.
Es obligatorio separar la canalización del drenaje sanitario y el pluvial.	Se aplicará el criterio, las aguas cuando se requiera se canalizarán en el drenaje sanitario, al tratarse de una alberca el drenaje pluvial se producirá de manera natural en las áreas verdes del proyecto.
<b>ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:</b> Que de acuerdo con la información contenida en la MIA-P, la promovente menciona la canalización de aguas residuales a través del sistema de drenaje municipal y el drenaje pluvial en áreas verdes. Por lo que se atiende lo indicado por el criterio.	
Es obligatoria la conexión de los nuevos desarrollos al sistema drenaje municipal.	Se cumplirá este criterio ya que el sistema de drenaje de la alberca estará conectado al drenaje municipal.
<b>ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:</b> Que de acuerdo con la información contenida en la MIA-P, la promovente menciona la canalización de aguas residuales a través del sistema de drenaje municipal. Por lo que se atiende lo indicado por el criterio.	

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.	
CRITERIO	OBSERVACIONES.
Se prohíbe los tiraderos a cielo abierto para la disposición de desechos sólidos.	Todos los residuos sólidos que se generen en la preparación y construcción del proyecto serán almacenados en contenedores temporales de 200 litros de capacidad y posteriormente serán llevados al relleno sanitario de la isla de Cozumel a través de servicio proporcionado por la empresa PASA. Cualquier indicio de que exista un tiradero clandestino el promovente lo notificara a las autoridades correspondientes.





**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:**

Que de acuerdo con la información contenida en la MIA-P, la promovente tendrá 4 contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa, así mismo estarán clasificados y rotulados y posteriormente con en servicio de recoja de basura por parte de una empresa especializada para una separación adecuada, por lo anterior se atiende lo indicado por el criterio.

La autorización de todo desarrollo estará condicionada a la presentación de un programa de separación y reciclaje de residuos sólidos aprobado por el ayuntamiento.

El proyecto elaborará e implementará i) Medidas Preventivas y Mitigación de los Impactos Ambientales (Ver Capítulo VI) y ii) el Programa de Vigilancia Ambiental en el que se detalla la separación y manejo de residuos sólidos, con esta medida se le da cabal cumplimiento al presente criterio. (Ver **Anexo III**).

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:**

Que de acuerdo con la información contenida en la MIA-P, **Anexo III** la promovente anexa el Programa de Vigilancia Ambiental en donde se detalla el Programa de Separación de Reciclado de los Residuos Sólidos. Por lo que se atiende lo indicado por el criterio.

Es obligatoria la operación de un sistema de separación y reciclado de residuos sólidos en los desarrollos.

El proyecto cumplirá con este criterio al implementar el programa descrito anteriormente.

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:**

De acuerdo con el promovente cumple el criterio debido a que, implementará un Programa de Separación y Reciclado de los Residuos Sólidos, mencionado en el **Anexo III**.

**GENERACION Y DISTRIBUCION DE ENERGIA.**

**CRITERIO**

Se promoverá la instalación de infraestructura para la generación de energía alternativa basada en los recursos renovables (solar, eólica) dentro del área que se pretende desarrollar.

**OBSERVACIONES.**

Se tomará en cuenta este criterio, pero es importante mencionar que existe el servicio de energía eléctrica en la zona. El promovente instalara lámparas solares, con esta medida se promueve el uso de energía alternativa.



*[Handwritten mark]*



**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:**

De acuerdo con el promovente cumple el criterio debido a que, implementará celdas solares para la generación de energía alternativa, de acuerdo con el **capítulo II**.

EXTRACCION DE MATERIALES.	
CRITERIO	OBSERVACIONES.
Queda prohibida la extracción de materiales pétreos.	Todos los materiales que se utilizarán en la construcción serán adquiridos en empresas autorizadas para la extracción de materiales pétreos en la isla de Cozumel.
<b>ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:</b>	
De acuerdo con el promovente menciona en la MIA-P que <b>proyecto</b> contempla usar para la construcción de la alberca materiales de sascab, piedra y polvo de piedra comprados a constructoras que tengan la autorización para la extracción de materiales pétreos. No se prevé la extracción de materiales pétreos. Por lo anterior expuesto, se cumple con el proyecto.	

PROCESO DE CONSTRUCCION.	
CRITERIO	OBSERVACIONES.
Se prohíbe la instalación de campamentos de construcción fuera de las áreas de desplante de la obra.	Por la ubicación del predio, no se requiere de construir un campamento para la construcción del proyecto. Es importante establecer que todo el personal que se contrate para la construcción del proyecto es residente de la isla de Cozumel, por lo que al terminar su horario laboral se retiraran del predio. Se contempla la construcción de una pequeña bodega a base de madera y lámina de cartón que servirá solo para el resguardo de materiales y herramientas la cual se ubicará dentro del predio del proyecto y será retirada al término de la construcción del mismo.





<p><b>ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:</b> De acuerdo con información en la MIA-P la promovente cumple con el criterio, ya que no será necesaria la instalación de campamentos.</p>	
<p>La autorización de campamentos queda condicionada a la presentación de programas de tratamiento y disposición de desechos líquidos y sólidos en la manifestación de impacto ambiental.</p>	<p>Dado que no se construirá ningún tipo de campamento, este criterio solo será de observancia. En el presente estudio se proponen las medidas preventivas para el tratamiento de desechos sólidos y líquidos generados durante la construcción del proyecto.</p>
<p>La construcción de infraestructura y edificaciones en zonas de manglar y sistemas lagunares estarán sujetas a lo establecido en la ley General de Vida Silvestre u la NOM-022 SEMARNAT- 2003.</p>	<p>No existen zonas de manglar ni sistemas lagunares en el predio.</p>
<p>Queda prohibida la quema de desechos sólidos y vegetación, así como la aplicación de herbicidas y defoliantes para el desmonte y mantenimiento de derechos de vía.</p>	<p>El mantenimiento de las áreas de derecho de vía es competencia de la autoridad municipal; en el predio del proyecto no se contempla ningún tipo de desmonte y los residuos sólidos generados serán depositados en donde indique la autoridad competente o trasladados al relleno sanitario municipal por el servicio de recoja de basura.</p>
<p><b>ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:</b> De acuerdo con el promovente cumple el criterio debido a que, no habrá ningún tipo de actividad de desmonte, aplicación de herbicidas y defoliantes en el <b>proyecto</b>, así como tampoco habrá quema de desechos sólidos, si no que serán depositados y confinados correctamente.</p>	
<p>Se prohíbe la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa, zona federal marítima terrestre y áreas marinas.</p>	<p>Se cumplirá con lo especificado; los residuos producto de la preparación del sitio y construcción, serán retirados del predio y depositados en donde indique la autoridad competente.</p>





**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:**

Que la promovente manifiesta en la MIA-P las medidas preventivas necesarias para la correcta disposición de residuos, por lo que se cumple con el criterio.

**TURISMO ALTERNATIVO.**

CRITERIO	OBSERVACIONES.
Queda prohibido el aprovechamiento extractivo de la vegetación natural y fauna silvestre nativa.	No aplica. El proyecto no contempla la extracción de flora y fauna en el predio o en las zonas aledañas.

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:**

Que la promovente menciona en la MIA-P en el capítulo VI que no habrá extracción de vegetación natural y fauna silvestre, siendo que se conservará y protegerá. Así como introducción de especies nativas en áreas verdes. Mencionando lo anterior se cumple el criterio.

**FLORA Y FAUNA.**

CRITERIO	OBSERVACIONES.
Se prohíbe la introducción de especies.	Se cumplirá con lo especificado. No se realizará ni permitirá la extracción, captura o comercialización de ningún tipo de especie tanto de flora como de fauna en ninguna etapa del proyecto. Tampoco se introducirán especies exóticas de la zona y de la isla.
Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna, salvo autorización expresa para las unidades de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre con fines de obtener pie de cría.	

**ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:**

Que la promovente menciona en la MIA-P en el **capítulo VI** incluye medidas preventivas para la protección de la especie (*Ctenosaura similis*) única especie en la NOM-059-SEMARNAT-2001 y la prohibición de extracción de otras especies de flora y fauna secundaria. Así como introducción de especies nativas en áreas verdes. En virtud de lo anterior se cumple el criterio.





LINEA DE COSTA Y PLAYAS	
CRITERIO	OBSERVACIONES.
Se prohíbe la construcción de infraestructura permanente en playas.	El proyecto no contempla la construcción de ninguna estructura en la playa colindante con el predio.
<p><b>ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:</b> Que de acuerdo al POEM de Cozumel se tiene que el proyecto corresponde a la construcción de una alberca, la cual por sus características, dimensiones y alcances no corresponde a infraestructura<sup>2</sup>, de ningún tipo, por lo que no es vinculante el criterio en cita.</p>	
El ayuntamiento, en coordinación con la SEMARNAT y PROFEPA, deberá trazar en campo la servidumbre de paso que garantice el acceso a las playas. Además, se deberá realizar un censo de los accesos existentes para su registro en la bitácora ambiental.	La aplicación de este criterio es competencia de las autoridades municipales, estatales y federales. El promovente presenta la propuesta de paso de servidumbre a la línea de costa iniciando en el punto ZF1 al punto PM1; este paso de servidumbre se une con los puntos LP2 al ZF1 del lote adjunto 22-5 obra en construcción con número de autorización 04/SGA/1066/1703956. Se adjunta plano de desplante del proyecto donde se indica el trazo de servidumbre. (Ver <b>Anexo V</b> )
<p><b>ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:</b> Que la promovente presenta en la MIA-P en el <b>Anexo V</b> la propuesta de paso de servidumbre a la línea de costa. Así mismo se cumple el criterio.</p>	
ZONAS INUNDABLES Y LAGUNAS COSTERAS.	
CRITERIO	OBSERVACIONES.

<sup>2</sup> Infraestructura:

2. f. Conjunto de elementos, dotaciones o servicios necesarios para el buen funcionamiento de un país, de una ciudad o de una organización cualquiera.

Diccionario de la Lengua Española. <http://www.rae.es/> <http://dle.rae.es/?id=LYf31bz>

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

Tel.: (01983) 8350201 [www.gob.mx/Semarnat](http://www.gob.mx/Semarnat)

Página 44 de 84





<p>Quedan prohibidas las obras que alteren el flujo natural del agua, tanto dulce como salobre y marina hacia el manglar y lagunas costeras.</p>	<p>Se cumplirá con lo especificado se contempla que el flujo superficial del agua pluvial ocurra de manera natural hacia el mar o Zona Federal Marítimo Terrestre, aprovechando para esto el declive natural del terreno; así mismo se contempla que la infiltración del agua de lluvia ocurra en las áreas verdes.</p>
<p>Quedan prohibidas las obras que alteren el flujo y reflujos superficial y subterráneo del agua, así como el movimiento de la fauna silvestre.</p>	<p>Con respecto al movimiento de la fauna silvestre, no existen especies que se desplacen de un sitio a otro, salvo aquellas especies como iguanas, lagartijas y aves de amplia distribución ecológica y que son comunes en toda la isla de Cozumel que se han adaptado a la presencia del hombre y a los sitios urbanos o ciudades.</p>
<p><b>ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:</b> Que la promovente presenta en la MIA-P en el <b>capítulo V</b> las medidas de Prevención y Mitigación mencionadas en el criterio. Asimismo prevé llevar a cabo el rescate de aquellos ejemplares de iguana que pudieran verse afectados temporalmente por las obras del proyecto, localizándolos en zonas seguras. En virtud de lo anterior no se contraviene lo indicado por los criterios en cita.</p>	
<p>Queda prohibido el vertimiento de residuos líquidos y sólidos a cuerpos de agua, manglares y humedales.</p>	<p>No aplica, no existen manglares, humedales ni cuerpos de agua, todos los residuos generados serán canalizados al drenaje municipal y al servicio de recoja municipal de residuos sólidos.</p>
<p><b>ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:</b> Que en el proyecto no existe presencia de manglar, humedales o cuerpos de agua y según lo descrito en la MIA-P los residuos generados se dispondrán de la manera correcta a través del drenaje municipal y el servicio de recoja de residuos sólidos del municipio. En virtud de lo anterior no se contraviene lo indicado por los criterios en cita.</p>	

## C. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010.





De acuerdo con la información proporcionada, se tiene que en la zona se advierte la presencia de especies de fauna listadas en la 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, las cuales corresponden a la especie de Iguana rayada (*Ctenosaura similis*), por lo que el promovente manifestó:

*Durante las visitas de reconocimiento, identificación y clasificación de la flora en el predio se observó vegetación de carácter secundario o arbustivo como lo es Cuerno de toro (*Acacia cornígera*), Zacate erizo (*Cenchrus echinatus*) y maleza. La fauna observada en el predio fue la iguana gris (*Ctenosaura similis*), Iguana toloc (*Norops sagreri*) y Zanate (*Quiscalus mexicanus*). Solo se observó la especie de iguana gris (*Ctenosaura similis*) como especie que se encuentra enlistada en la presente norma oficial.*

*Sin embargo, esta especie de iguana tiene un amplio rango de adaptación a la presencia humana y a las construcciones que el hombre realiza, ya que esta especie de iguana aprovecha estas estructuras para asolearse y para refugiarse. (Ver capítulo V .1.3.2 y **Anexo II***

### **Análisis por parte de esta Delegación Federal:**

Que de acuerdo en la MIA-P se hace mención que la única especie que hay en la NOM-059-SEMARNAT-2010 es la especie (*Ctenosaura similis*) Iguana Gris y que en el Anexo II y Capítulo VI se menciona las medidas de prevención y que se aplicarán para la protección de esta especie, las cuales implican el rescate y reubicación de los organismos que pudieran estar incidiendo en la zona de manera temporal, durante el desarrollo de los trabajos de construcción. La reubicación será en sitios seguros donde las iguanas no corran peligro de afectación. De acuerdo con lo anterior, se advierte que dichas acciones son congruentes con lo dispuesto por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

## **6. OPINIONES RECIBIDAS.**

**VI.** Que la Delegación en Quintana Roo de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, en su escrito referido en el **Resultando XIII** de la presente resolución, opinó lo siguiente:





"Sobre el particular me permito infirmar de la manera más atenta que derivado de la búsqueda en los archivos de esta Delegación, no se encuentra con antecedentes administrativos del proyecto y el sitio de ubicación referido en su oficio de solicitud".

### Comentario de esta Delegación Federal:

Que de acuerdo a la opinión emitida por la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo, esta Delegación Federal advierte que las obras y actividades del **proyecto** sometidas al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, no cuentan con antecedentes administrativos ante la instancia consultada, por lo que se da certeza al carácter preventivo del presente Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.

**VII.** Que el Gobierno del Estado de Quintana Roo, a través del **Gobierno del Municipio de Cozumel**, en su escrito referido en el **Resultando XIV** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

"Con respecto al capítulo II de la MIA-P se advierte lo siguiente:

No se describe la forma en que se lleva a cabo las actividades de cimentación, excavación y rellenos, así como las actividades incluidas en la etapa de preparación del sitio. Lo anterior se considera de relevancia, debido a la cercanía con el mar, así como por tratarse de zona costera inmediata.

Con respecto al capítulo III, se observa que se realizó la vinculación con el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, indicando lo siguiente:

Clave	Acciones Generales	ACCIONES/COMENTARIOS PROMOVENTE
G023	Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.	El proyecto contempla colocar contenedores para almacenar temporalmente los residuos sólidos que se generen en la construcción y operación del proyecto. Estos residuos serán llevados al relleno sanitario de la isla de Cozumel. Con la implementación de los programas de separación y reciclado de residuos sólidos, de educación ambiental, se evita la proliferación de fauna nociva en el área que pudiera convertirse en plaga.





**OBSERVACION:** Considerar la separación de residuos y el envío de los valorizables a empresas autorizadas para su posterior reciclaje.

G025	Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.	Respetuoso del medio ambiente costero existente, el promovente solo utilizará especies nativas propias de la zona para las actividades de forestación.
------	--	--

**OBSERVACION:** Aunque se menciona que no se generarán residuos peligrosos, las obras que se llevarán a cabo incluyen pigmentos y sustancias tóxicas consideradas como residuos peligrosos, por lo que se debe garantizar que se hará un destino final adecuado de dichos residuos, identificando como primer punto el tipo de residuos que por sus características son peligrosos.

Por la ubicación del proyecto, éste se encuentra fuera del centro de población, quedando en Zona Federal Marítimo Terrestre, donde es aplicable el Programa de Ordenamiento Ecológico del municipio de Cozumel, publicado el 21 de octubre de 2008 en el Periódico Oficial del estado de Quintana Roo, en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) A1, con las siguientes características.

Política Ambiental: Aprovechamiento
Lineamiento: Desarrollar de manera sustentable las actividades turísticas relacionadas con hotelería y residencial turístico.
UGA Aplicable: A1
Uso predominante: Turístico, Hotelero/Residencial turístico
Usos compatibles: Ecoturismo
Usos Condicionados: No aplica
Usos incompatibles Agropecuario; minería; Acuícola;

Del capítulo V, se advierte que no se consideran los impactos generados por aguas residuales durante la etapa de preparación y construcción, así como la generación de residuos derivado de la ingesta que lleven a cabo los trabajadores en el sitio. En ambos casos es necesario garantizar un manejo adecuado de los residuos, por la cercanía con el mar, evitando que estos lleguen a la zona marina. Se recomienda establecer un comedor para que los trabajadores puedan ingerir sus alimentos en un sitio controlado, misma que deberá contar con contenedores para la separación correspondiente de residuos orgánicos e inorgánicos, así como garantizar la entrega de residuos valorizables a empresas autorizadas para su reciclaje.

Del capítulo VI, sobre las medidas de mitigación se propone que "para prevenir la pérdida de áreas verdes naturales, el promovente contratará un biólogo para mantener las áreas verdes saludables, evitando que se vean afectadas por plagas". Al respecto se recomienda ampliamente reforestar las áreas sin vegetación y utilizar especies vegetales propias de playa, tales como lirio de playa, (*Hymenocallis litoralis*), riñonina (*Ipomea pescaprae*), frijol de playa (*Canavalia rosea*), sircote de playa (*Cordia dodecandra*), entre otros.

### CONCLUSION

Con base en las características del proyecto, se advierte que el proyecto **no contraviene** lo establecido en los instrumentos normativos aplicables; cabe mencionar con respecto a la concesión de la Zona Federal Marítimo Terrestre, que el promovente menciona que esta se otorgó a su favor, bajo el rubro de ornato, la cual permite obra no



Handwritten mark or signature.

permanente y sin cimiento. Sin embargo, serán la instancia federal correspondiente la responsable de la verificación del cumplimiento de la misma”.

### **Comentario de esta Delegación Federal:**

Que de acuerdo a la opinión emitida por la esa instancia, esta Delegación Federal es coincidente en el sentido de que el proyecto no contraviene lo indicado por **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 21 de octubre del 2008, de conformidad con lo expuesto en el **Considerando V, inciso B)**, del presente oficio resolutivo.

**VIII.** Que la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo**, en su escrito referido en el **Resultando XV** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

*“Se hace un análisis del proyecto aledaño a la UGA A1 donde le aplican las siguientes estrategias:  
Generación y distribución de energía:*

*“Se promoverá la instalación de infraestructura para la generación de energía alternativa basada en los recursos renovables (solar, eólica) dentro del área que se pretende desarrollar”. Existe energía eléctrica en la zona pero el promovente instalará lámparas solares automáticas, con esto cumple con esta estrategia.*

*Procesos de construcción.*

*“Se prohíbe la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones, o rellenos sobre la vegetación nativa, zona federal marítima terrestre y áreas marinas”. Los residuos producto de la preparación del sitio y construcción, serán retirados del predio y depositados en donde indique la autoridad competente, cumpliendo con esta estrategia.*

*Línea de costa y playas.*

*“Se prohíbe la construcción de infraestructura permanente en las playas”. El proyecto consiste en la construcción de una alberca con jacuzzi y terraza hechos de concreto lo que se considera permanente, sin embargo la definición de playa no se encuentra en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel y de manera general algunas fuentes lo conceptúan como la Riviera del mar, río u otro cuerpo de agua importante, y otras fuentes lo definen como una zona con depósitos de sedimentos no consolidados formados a partir del oleaje.*

*Por lo anteriormente expuesto*

*, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a mi cargo opina que el proyecto **“ALBERCA CASA PARRA” PODRÍA NO SER VIABLE** debido a que pretenden la construcción de una piscina con jacuzzi y terraza utilizando concreto, este material se considera de carácter permanente, en una playa rocosa; no ajustándose a la estrategia de línea de costa que prohíbe la construcción de infraestructura permanente en playas, dentro de la UGA A1 del Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Cozumel”.*

## **Comentario de esta Delegación Federal:**

Que de acuerdo a la opinión emitida por esa Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo, esta Delegación Federal advierte que de acuerdo con las características, dimensiones y alcance de las obras y actividades del proyecto, éste no contraviene lo indicado por **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 21 de octubre del 2008, de conformidad con lo expuesto en el **Considerando V, inciso B)**, del presente oficio resolutivo.

## **7. ANÁLISIS TÉCNICO.**

**IX.** 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:

### **IMPACTOS AMBIENTALES.**

#### **Lista indicativa de indicadores de impacto**

*Indicadores de impacto ambiental que permiten ponderar la operación de la Alberca: Preparación y construcción Limpieza del sitio.*

*Construcción del proyecto.*

*Manejo de residuos sólidos.*

*Generación de residuos líquidos.*

*Generación de ruido.*

*Operatividad*

*Monitoreo, limpieza y desinfección de la alberca y jacuzzi.*

*Recambio de agua de la alberca.*

Nivelación de agua de la alberca.

Mantenimiento de bombas y sistema eléctrico.

Mantenimiento de las instalaciones hidráulicas.

Generación de residuos sólidos.

Generación de residuos líquidos

### **Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada**

Para la identificación y ponderación de los impactos ambientales por la operación de la alberca, se utilizó el método de Leopold; este consiste en elaborar una matriz en donde se representan en las columnas las principales acciones derivadas de la operación del proyecto y en los renglones los diferentes factores, tanto del medio natural como del medio socioeconómico que interactúan. Se analiza interacción por interacción generando dos valores.

#### Magnitud.

La magnitud se calificó por medio de la valoración relativa de 1 a 10 tomando en cuenta las actividades particulares de la operación sobre las características ambientales descritas, precedido por un signo de (+) o de (-) para indicar si los efectos probables de las interacciones son considerados positivos o negativos.

### **CONSTRUCCIÓN**

#### *Limpieza de sitio / Erosión -1/1*

Es un impacto de magnitud negativa porque se encuentra cerca de la costa sin embargo la limpieza se efectuará únicamente en el espacio que ocupará la construcción 97.06 m<sup>2</sup>, cuidando en lo más mínimo el impacto a la zona circundante, destacando que la construcción estará sobre la roca (no se realizará excavación profunda); tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

#### *Limpieza de sitio / Línea de costa -1/2*



*Es un impacto de magnitud negativa porque se encuentra cerca de la línea de la costa con una importancia media ya que se trabajará solo sobre el área que ocupará el proyecto; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación, destacando que el proyecto estará separado aproximadamente 12 metros de la línea de costa.*

#### *Limpieza de sitio / Calidad del aire -1/2*

*No se necesitará maquinaria para la limpieza ya que el sitio se encuentra prácticamente limpio, las partículas suspendidas que se emitirán durante la limpieza serán casi nulas; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Limpieza de sitio/ Estado acústico natural -1/1*

*Durante la limpieza los implementos utilizados generan ruido por lo que la magnitud es negativa con bajo impacto temporal y no significativo ya que el ruido será mínimo; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo permanente con medida de mitigación.*

#### *Limpieza de sitio / Flora NOM -1/1*

*Durante las actividades de limpieza se afectará en lo mínimo a la vegetación circundante, cabe señalar que en el sitio del proyecto no se encuentran especies en listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo permanente con medida de mitigación.*

#### *Limpieza de sitio / Fauna NOM -1/1*

*Durante las actividades de limpieza del sitio se afectará en lo mínimo la fauna del lugar, y en caso de ser necesario se reubicará a la fauna; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación. La única especie de fauna identificada en la NOM-059SEMARNAT-2001 es la iguana gris, que al igual que las iguanas del genero anolis de la especie *Norops sagrei*, son especies de alta grado de adaptación y que aprovecha estructuras hechas por el hombre para asolearse*



*y refugiarse (es de rápido desplazamiento, y se pondrá especial énfasis en caso de que requiera ser rescatada) por lo que la magnitud es poco significativa.*

#### *Limpieza de sitio / Relieve -1/1*

*Las acciones de limpieza y preparación del sitio modificarán en poca medida la forma accidentada del sitio, ya que la construcción estará al nivel del suelo (no se realizará excavación profunda); tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Limpieza de sitio / Apariencia visual -1/1*

*Las acciones de limpieza alterarán la armonía visual del sitio, aunque es irreversible es de magnitud poco significativa ya que al área que se afectará es 97.06 m<sup>2</sup>; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Limpieza de sitio / Calidad del ambiente -1/1*

*Las acciones de limpieza tienen una magnitud negativa poco significativa, basándose en que el predio es rocoso y no cuenta con mucha vegetación, por lo que la remoción es casi nula, la vegetación que se encuentre en el sitio se reubicará en sitios adecuados; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Limpieza de sitio / Empleo +2/2*

*Esta actividad coadyuvará en la restauración de la actividad económica general, ya que se contratará a personal residente de la isla.*

#### *Construcción del proyecto / Agua Subterránea -1/1*

*El agua que se utilizará para la construcción del proyecto será del sistema municipal, por lo cual el agua subterránea será afectada en lo más mínimo ya que la capa tiene la*



*capacidad de brindar este servicio; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Construcción del proyecto / Erosión -1/1*

*Esta actividad afectará en lo más mínimo ya que se construirá sobre el nivel del suelo afectado únicamente el área de 97.06 m<sup>2</sup>; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Construcción del proyecto / Escorrentía -1/1*

*Durante la construcción se afectarán el drenaje superficial, no se alterará en gran medida la circulación natural del agua pluvial, en la zona de estudio existe un eficiente drenaje de la precipitación pluvial, no dando cabida a inundaciones; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Construcción del proyecto / Línea de costa -2/2*

*La construcción de la alberca es un impacto de magnitud negativa porque se encuentra aledaña a la línea de la costa sin embargo no habrá modificación alguna en la zona adyacente; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación, destacando que el proyecto estará separado aproximadamente 12 metros de la línea de costa.*

#### *Construcción del proyecto / Calidad del aire -1/1*

*Durante la construcción del proyecto, las actividades generarán emisiones de polvo y la dispersión de partículas suspendidas, estos impactos serán temporales y puntuales. Como medida de mitigación y/o prevención se realizarán las excavaciones en fase húmeda de las zonas trazadas y principalmente en horas tempranas; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Construcción del proyecto / Estado acústico natural -1/1*



*Las actividades de construcción generarán emisiones de ruido por el uso del equipo, estas actividades son temporales y puntuales. Sin embargo, por realizarse de manera manual, los niveles generados no rebasaran los límites establecidos por la norma oficial; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Construcción del proyecto / Flora NOM -1/1*

*Durante la construcción se afectará en lo mínimo a la vegetación circundante, cabe señalar que en el sitio del proyecto no se encuentran especies en listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Construcción del proyecto / Fauna NOM -1/1*

*Durante las actividades de construcción se evitará en lo posible afectar a la fauna del lugar y en caso de ser necesario se reubicará a la fauna; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación. La única especie de fauna identificada en la NOM-059SEMARNAT-2001 es la iguana gris, que al igual que las iguanas del genero anolis de la especie Norops sagrei, son especies de alta grado de adaptación y que aprovecha estructuras hechas por el hombre para asolearse y refugiarse (es de rápido desplazamiento, y se pondrá especial énfasis en caso de que requiera ser rescatada) por lo que la magnitud es poco significativa.*

#### *Construcción del proyecto / Relieve -2/2*

*Las acciones de construcción tendrán impacto de magnitud negativa poco significativa ya que se modificará el área que ocupará la alberca no afectando la zona aledaña; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Construcción del proyecto / Apariencia visual -1/1*

*La construcción de la alberca alterara la armonía visual del sitio, aunque es irreversible es de magnitud poco significativa ya que al área que se afectara es de 97.06 m2 y como se mantendrá en óptimas condiciones dará una apariencia agradable a la vista;*



tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

#### *Construcción del proyecto / Calidad del ambiente -1/1*

*Durante la construcción se mantendrá acciones de limpieza permitiendo que la calidad del ambiente se mantenga a un nivel aceptable; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Construcción del proyecto / Empleo +2/2*

*La construcción de la obra prevista representa una importante fuente de empleos, ya que se emplearán desde ingenieros, oficiales de obra, albañiles, electricistas, plomeros y peones.*

#### *Manejo de residuos sólidos / Subterránea +1/1*

*Se instalarán cuatro contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa, con esta medida los lixiviados que se produzcan serán retenidos en las bolsas de plástico, para ser llevado a su destino final a través de la empresa concesionada Pasa; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Manejo de residuos sólidos / Escorrentía +1/1*

*Al realizar acciones para el manejo de residuos sólidos como colocar contenedores evitara que los lixiviados se dirijan al sistema de escorrentía; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Manejo de residuos sólidos / Línea de costa +2/2*

*El manejo de residuos sólidos evitara que la contaminación afecte la línea de costa adyacente.*

#### *Manejo de residuos sólidos / Calidad del aire +1/1*



*Durante la construcción los contenedores para el manejo de residuos sólidos tendrán sus tapas respectivas evitando que se escapen olores.*

#### *Manejo de residuos sólidos / Flora NOM +1/1*

*Los residuos sólidos pueden ocasionar que por medio de la acción del viento o por acción directa del hombre, estos residuos se alojen en las áreas verdes naturales ocasionando la contaminación de la vegetación, el promovente colocara cuatro contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa, para tener el control total de todos los residuos que se generen y no anden circulando en el predio y en los alrededores.*

#### *Manejo de residuos sólidos / Fauna NOM +1/1*

*El manejo adecuado de residuos sólidos evitará que la fauna del sitio sea afectada por la acumulación de residuos y al igual evitara la generación de fauna nociva que conlleve a un problema de salud pública; tales valores nos indican que el impacto se valora como poco significativo con medida de mitigación. La única especie de fauna identificada en la NOM-059SEMARNAT-2001 es la iguana gris, que al igual que las iguanas del genero anolis de la especie *Norops sagrei*, son especies de alta grado de adaptación y que aprovecha estructuras hechas por el hombre para asolearse y refugiarse (es de rápido desplazamiento, y se pondrá especial énfasis en caso de que requiera ser rescatada) por lo que la magnitud es poco significativa.*

#### *Manejo de residuos sólidos / Apariencia visual +1/1*

*Al colocar contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa se brindará una apariencia visual de un espacio limpio, ordenado y bajo control total.*

#### *Manejo de residuos sólidos / Calidad del ambiente +1/1*

*Los contenedores con tapa para residuos permiten que la calidad del ambiente se mantenga a un nivel aceptable, al no permitir que salgan olores que afecten a los habitantes del lugar. Y al estar separada ayudara a mantener en buen estado el relleno sanitario.*

#### *Generación de residuos líquidos / Agua subterránea -1/1*



*La generación de residuos líquidos que se puedan generar son los de la limpieza, tiene una magnitud negativa ya que puede contaminar el agua subterránea, el manto freático y la zona marina adyacente, sin embargo, por la cantidad generada es poco significativa ya que se utilizaran productos amigables con el medio ambiente; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Generación de residuos líquidos / Escorrentía -1/1*

*La generación de residuos líquidos durante la etapa de construcción es por la limpieza de las herramientas de trabajo y del sitio, será de un volumen mínimo y tendrán un lugar específico en el área; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Generación de residuos líquidos / Calidad del aire -1/1*

*La generación de residuos líquidos puede generar olores desagradables en la zona afectando a los trabajadores y a terceros, sin embargo, se tendrá un manejo adecuado de los residuos citados por lo que es poco significativo; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Generación de residuos líquidos / Flora NOM -1/1*

*La generación de residuos líquidos puede ocasionar la contaminación de las raíces de las plantas ocasionando la muerte, se procurará que los residuos que se generen solo se encuentren en un lugar específico de la construcción; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Generación de residuos líquidos / Calidad del ambiente -1/1*

*La generación de residuos líquidos puede generar contaminación al estar anegado con aguas residuales y contaminadas, sin embargo, se evitará en lo posible la generación de dichos residuos; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*



### *Generación de residuos sólidos / Agua subterránea -1/1*

*La generación de residuos sólidos puede generar lixiviados en contacto con el agua de lluvia y contaminar el agua subterránea, el manto freático y la zona marina adyacente cuando esta se infiltre, sin embargo, con el manejo adecuado que se la dará a residuos evitara en lo posible que se genere contaminación; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

### *Generación de residuos sólidos / Escorrentía -1/1*

*Los residuos sólidos pueden generar contaminación en el suelo, sin embargo, como ya se mencionó con anterioridad se tendrá cuidado en la separación de residuos los cuales serán transportados por la empresa concesionaria para el destino final; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

### *Generación de residuos sólidos / Calidad del aire -1/1*

*La generación de residuos sólidos puede generar olores desagradables en la zona afectando a los trabajadores y a terceros, sin embargo, como ya se mencionó con anterioridad se tendrá cuidado en la separación de residuos los cuales serán transportados por la empresa concesionaria para el destino final; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

### *Generación de residuos sólidos / Flora NOM -1/1*

*La generación de residuos sólidos puede ocasionar que por medio de la acción del viento o por acción directa del hombre, estos residuos se alojen en las áreas verdes naturales ocasionando la contaminación de la vegetación. Sin embargo, con el uso de los contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa se tendrá el control total de todos los residuos que se generen y no anden circulando en el predio y en los alrededores. Cabe señalar que en el sitio del proyecto no se encuentran especies en listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

### *Generación de residuos sólidos / Fauna NOM -1/1*

*La generación de residuos sólidos puede afectar a la fauna del sitio y generar fauna nociva o feral si no se tiene un control adecuado de estos residuos. El manejo adecuado de residuos sólidos evitará que conlleve a un problema de salud pública; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación. La única especie de fauna identificada en la NOM-059-SEMARNAT-2001 es la iguana gris, que al igual que las iguanas del genero anolis de la especie Norops sagrei, son especies de alta grado de adaptación y que aprovecha estructuras hechas por el hombre para asolearse y refugiarse (es de rápido desplazamiento, y se pondrá especial énfasis en caso de que requiera ser rescatada) por lo que la magnitud es poco significativa.*

### *Generación de residuos sólidos / Apariencia visual -1/1*

*La generación de residuos sólidos puede generar una apariencia visual negativa en la zona de influencia directa y en los alrededores, dando la imagen de un espacio sucio, insalubre y contaminado. Con el manejo que se le dará a los residuos sólidos se evitara esta situación; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

### *Generación de residuos sólidos / Calidad del ambiente -1/1*

*La generación de residuos sólidos puede generar contaminación si no se tiene el manejo adecuado. Con el manejo adecuado que se le dará a esto residuos se evitará esta situación; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

### **OPERACIÓN**

#### *Monitoreo, limpieza y desinfección de la alberca y jacuzzi / Agua Subterránea +1/1*

*La limpieza de la alberca se realizará diariamente utilizando productos amigables con el medio ambiente, con lo cual se tendrá el mayor cuidado para evitar la filtración al subsuelo; tales valores nos indican que el impacto se valora como benéfico poco significativo.*

**Monitoreo, limpieza y desinfección de la alberca y jacuzzi / calidad del aire +1/1**

Las acciones de monitoreo, limpieza y desinfección evitarán que se genere materia orgánica que pueda generar contaminación y malos olores de igual manera por la presencia de los vientos dominantes estos elementos se disiparán de manera inmediata; tales valores nos indican que el impacto se valora como benéfico poco significativo.

**Monitoreo, limpieza y desinfección de la alberca y jacuzzi / Calidad del ambiente +1/1**

La limpieza y monitoreo constante brindará una calidad aceptable al ambiente; tales valores nos indican que el impacto se valora como benéfico poco significativo.

**Monitoreo, limpieza y desinfección de la alberca / Empleo +2/2**

Durante esta etapa se generarán empleos que podrán ser ocupados por gente de la comunidad; tales valores nos indican que el impacto se valora como benéfico poco significativo temporal.

**Recambio de agua de la alberca/ Agua Subterránea +1/1**

El recambio total de agua se realizará cada 5 años según las recomendaciones emitidas para este tipo de proyecto, se utilizará agua del servicio de agua potable municipal; tales valores nos indican que el impacto se valora como benéfico poco significativo.

**Recambio de agua de la alberca/ Estado acústico natural -1/1**

El recambio de agua de la alberca se realizará cuando lo requiera según lo estipulado, se utilizará una bomba ocasionando ruido, pero por ser un evento puntual con una duración mínima su magnitud es negativa pero no significativa; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.

**Recambio de agua de la alberca/ Empleo +2/2**

Para las actividades que se requieren para el recambio de agua de la alberca se emplearán a una persona adicional además del encargado del cuidado de la alberca;

tales valores nos indican que el impacto se valora como *benéfico poco significativo temporal*.

#### *Nivelación de agua de la alberca/ Agua subterránea +1/1*

Para la nivelación de agua de la alberca se utilizará agua del sistema de agua potable municipal lo cual el impacto es mínimo ya que la evaporación promedio es de 0.005 m/día, durante la operación se requerirá reponer  $\pm 1\text{m}^3$  de agua mensual; tales valores nos indican que el impacto se valora como *benéfico poco significativo*.

#### *Nivelación de agua de la alberca/ Estado acústico natural -1/1*

Se usará una bomba para la recarga diaria ocasionando ruido temporal no significativo; tales valores nos indican que el impacto se valora como *adverso poco significativo con medida de mitigación*.

#### *Nivelación de agua de la alberca/ Empleo +1/1*

Se requerirá de una persona encargada como ya se hizo mención anteriormente para el mantenimiento de la alberca; tales valores nos indican que el impacto se valora como *benéfico poco significativo temporal*.

#### *Mantenimiento de bombas y sistema eléctrico / Estado acústico natural +1/1*

El mantenimiento de las bombas será periódico para tener un máximo rendimiento y optimizar el funcionamiento; tales valores nos indican que el impacto se valora como *benéfico poco significativo*.

#### *Mantenimiento de bombas y sistema eléctrico / Empleo +1/1*

Se empleará a un especialista en mantenimiento de bombas y sistema eléctrico proporcionando trabajo a la comunidad; tales valores nos indican que el impacto se valora como *benéfico poco significativo temporal*.

#### *Mantenimiento de las instalaciones hidráulicas / Agua subterránea +1/1*

*El mantenimiento de las instalaciones hidráulicas ayudara al ahorro de agua y evitara fugas que puedan afectar el acuífero; tales valores nos indican que el impacto se valora como benéfico poco significativo.*

#### *Mantenimiento de las instalaciones hidráulicas / Empleo +2/2*

*El mantenimiento se realizará periódicamente por personal especializado en el sistema hidráulico. Se empleará a un especialista en mantenimiento de bombas y sistema eléctrico proporcionando trabajo a la comunidad.*

#### *Generación de residuos sólidos / Agua subterránea -1/1*

*La generación de residuos sólidos puede generar lixiviados que pueden contaminen el manto freático o la zona marina adyacente. Se valora como poco significativo debido a la cantidad de residuos sólidos que se generarán, el promovente colocara cuatro contenedores temporales con bolsas de plástico en su interior y con tapa, con esta medida los lixiviados que se produzcan serán retenidos en las bolsas de plástico; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Generación de residuos sólidos / Línea de costa -1/1*

*La generación de residuos sin el manejo adecuado pueden provocar contaminación en la zona adyacente, se colocarán contenedores en al área de la alberca para evitar que los residuos lleguen a la línea de costa; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Generación de residuos sólidos / Flora NOM -1/1*

*La generación de residuos sólidos puede ocasionar que por medio de la acción del viento o por acción directa del hombre, estos residuos se alojen en las áreas verdes naturales ocasionando la contaminación de la vegetación, con los contenedores con tapa se mitigará el impacto; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Generación de residuos sólidos / Fauna NOM -1/1*



*La generación de residuos sólidos puede afectar a la fauna del lugar y generar fauna nociva o feral si no se tiene un control adecuado de estos residuos, lo que conllevaría a un problema de salud ecológica y pública. Con los contenedores ubicados de manera estratégica se evitará esta problemática; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación. La única especie de fauna identificada en la NOM-059-SEMARNAT-2001 es la iguana gris, que al igual que las iguanas del género anolis de la especie *Norops sagrei*, son especies de alta grado de adaptación y que aprovecha estructuras hechas por el hombre para asolearse y refugiarse (es de rápido desplazamiento, y se pondrá especial énfasis en caso de que requiera ser rescatada) por lo que la magnitud es poco significativa.*

#### *Generación de residuos sólidos / Apariencia visual -1/1*

*La generación de residuos sólidos puede generar una apariencia visual negativa en el predio y en los alrededores, dando la imagen de un espacio sucio, insalubre y contaminado. Al usar los contenedores en sitios estratégicos se brindará una apariencia visual de un espacio limpio, ordenado y bajo control total; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Generación de residuos sólidos / calidad del ambiente -1/1*

*La generación de residuos sólidos puede generar olores desagradables en la zona afectando a los usuarios. Al realizar el manejo adecuado a través de los contenedores que se colocaran se evita la contaminación del ambiente; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Generación de residuos líquidos / agua subterránea -1/1*

*La generación de residuos líquidos puede contaminar el agua subterránea, el manto freático y la zona marina adyacente. El mantenimiento que se le dará a estos residuos evitará que se infiltren al subsuelo; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Generación de residuos líquidos / escorrentía -1/1*

*La generación de residuos líquidos puede llegar a contaminar el subsuelo a través del arrastre, el manejo adecuado y el mantenimiento preventivo evitara que se infiltre y provoque contaminación al acuífero; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Generación de residuos líquidos / calidad del aire -1/1*

*La generación de residuos líquidos a través de la limpieza puede generar problemas en la calidad del ambiente sin embargo por la cantidad mínima que se generara y al usar productos amigables con el medio ambiente se evitara la contaminación; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Generación de residuos líquidos / Flora NOM -1/1*

*La generación de residuos líquidos puede ocasionar la contaminación de las raíces de las plantas ocasionando la muerte. Con el manejo adecuado y el uso de productos amigables con el medio ambiente se evitará afectar a la flora de la zona adyacente; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*

#### *Generación de residuos líquidos / Calidad del ambiente -1/1*

*La generación de residuos líquidos sin la supervisión y manejo adecuado puede generar olores desagradables en la zona adyacente afectando a los usuarios. Con el manejo adecuado y el uso de productos amigables con el medio ambiente se evitará afectar a la flora de la zona aledaña; tales valores nos indican que el impacto se valora como adverso poco significativo con medida de mitigación.*



MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS DEL PROYECTO "ALBERCA CASA PARRA"			ACTIVIDADES PREVISTAS DURANTE LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO												
			Construcción						Operación						
			Limpeza del sitio	Construcción del proyecto	Manejo de residuos sólidos	Generación de residuos líquidos	Generación de residuos sólidos	Monitoreo, limpieza y desinfección de la alberca - piscinuzo	Reembio de agua de la alberca	Nivelación de agua de la alberca	Mantenimiento de bombas y sistema eléctrico	Mantenimiento de las instalaciones hidráulicas	Generación de residuos sólidos	Generación de residuos líquidos	
AREA POTENCIALMENTE RECEPTORA DE IMPACTOS	Factores abióticos	Agua	Superficial												
		Agua	Subterránea	-2/2	+1/1	-1/1	-1/1	+1/1	+1/1	+1/1		+1/1	-1/1	-1/1	
		Suelo	Erosión	-1/1	-2/2										
			Drenaje vertical (escorrentía)		+1/1	+1/1	-1/1	-1/1							
		Características geomorfológicas	Línea de costa	-1/2	-2/2	+2/2									
			Calidad del aire	-1/1	-1/1	+1/1	-1/1	-1/1						-1/1	-1/1
	Atmósfera	Estado acústico natural	-1/1	-1/1					-1/1	-1/1	+1/1				
	Factores bióticos	Flora	NOM	-2/2	-1/1	+1/1	-1/1	-1/1					-1/1	-1/1	
			Fauna	-1/1	-1/1	+1/1								-1/1	
		Paisaje	Relieve	-1/1	-2/2	+1/1								-1/1	
			Apariencia visual	-1/1	-2/2	+1/1								-1/1	
	Calidad del ambiente	-1/1	-1/1	+1/1	-1/1	-1/1	+1/1					-1/1	-1/1		
Factores socio-económicos	Social	Empleo	+2/2	+2/2					+2/2	+2/2	+1/1	+1/1	+2/2		

## MEDIDAS DE MITIGACIÓN

A efecto de poder cumplir con el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, es conveniente señalar que algunos de los impacto ambientales pueden ser prevenidos o bien, mitigados, y en caso de ser inevitable, realizar las medidas compensatorias y/o correctivas que atenúen el efecto a manera de que contribuyan a que el proyecto sea amigable con el entorno, procurando hacer el proyecto ambientalmente viable.

### Información legal y ambiental.

Como primera actividad se colocarán letreros informativos, restrictivos y prohibitivos para prevenir la caza, molestia, sustracción, maltrato, poda, tala, corte, quema para





*proyecto, la implementación de los términos y condicionantes establecidos en el oficio resolutivo; las medidas de prevención y mitigación propuestas en la manifestación de Impacto Ambiental.*

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

*Durante etapa de preparación se trazarán los puntos de referencia con fijos, se colocarán cintas y/o marcas con cal para delimitar las áreas de desplante y de conservación que considera el diseño del proyecto.*

*Durante la etapa de construcción se respetarán las áreas verdes que estén cercanas a la zona de trazo de construcción y áreas verdes.*

*Durante la etapa de implementación se respetarán las áreas de vegetación y las áreas verdes siempre procurando su conservación.*

### **Suelo.**

*Por la situación actual y real del predio que en su mayoría es de carácter rocoso y como medida de prevención Para prevenir la erosión al suelo por efecto de las actividades de retiro de la vegetación secundaria y por las actividades de trazo del suelo y excavaciones, la zona se mantendrá humedecida a fin de evitar el polvo y partículas suspendidas por acción de los vientos dominantes se dispersen o lleguen hacia el mar. Esta acción se realizará dentro de la zona de preparación del sitio y durante la etapa de construcción.*

### **Fauna.**

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

*Esta medida será aplicada en la etapa de preparación del sitio durante la etapa de preparación y durante la etapa de construcción.*

### **Calidad aire.**

*Como medida de prevención se realizarán las excavaciones en fase húmeda de las zonas trazadas, con esta medida se evita la dispersión de polvo y partículas a la atmósfera y sobre la vegetación, así mismo se reduce el riesgo de enfermedades de las vías respiratorias a los trabajadores. Esta medida se realizará dentro de la zona de construcción y durante la etapa de construcción (...).*

*Se colocará una malla antidispersante alrededor del predio para retener los sólidos suspendidos y toda pequeña basura que sea fácil de transportar por el viento y que impacten en la zona federal marítimo terrestre, en la vegetación colindante. Esta acción en una medida preventiva para evitar la contaminación de los alrededores del predio, y de la vegetación posterior a las vialidades.*

### **Residuos sólidos.**

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

### **Agua subterránea.**

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

del sitio y durante la etapa de construcción y será desazolado de manera periódica para evitar derrames y contaminación del área.

### **Construcción.**

Para prevenir la contaminación del suelo se deberá asegurar la hermeticidad de las cimbras con el objeto de evitar derrames de concreto; para este fin también se deberá disponer adecuadamente de todos los materiales residuales. Se controlará también durante la preparación de la mezcla (cemento), esto a fin de evitar excedentes que se puedan dispersar por la zona y también fuera de ella.

### **Aguas residuales.**

Para prevenir la contaminación del suelo, subsuelo y área marina el promovente, realizara el monitoreo permanente del funcionamiento de las instalaciones del sistema de drenaje de la residencia, llevando una bitácora operacional para para prevenir un mal funcionamiento, saturación del sistema o derrame de aguas residuales. La "Alberca casa parra" contratara con la Comisión de Agua potable y Alcantarillado (CAPA) para el servicio de tratamiento de aguas que se generen conectándose al sistema de drenaje municipal. Esta acción garantiza que las aguas residuales generadas tengan un tratamiento y un destino final adecuado que es la planta de tratamiento de la ciudad.

### **Vegetación.**

Para prevenir la pérdida de áreas verdes naturales, el promovente, contratará el servicio de un biólogo para mantener las áreas verdes saludables, evitando que se vean afectadas por plagas.

### **Medidas de Mitigación y Compensatorias**

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

*seleccionarán cuidadosamente las especies a fin de no ingresar a la jardinería, especies con características alelopáticas que inhiban el crecimiento de las demás especies.*

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

*Para mitigar el impacto por la generación de residuos sólidos y la generación de los residuos líquidos, se implementará acciones de separación, reciclaje y consumo responsable que tiene por objetivos la reducción de la generación de residuos líquidos y residuos sólidos; lo que conlleva a que la planta de tratamiento municipal de aguas residuales reciba menos gasto de aguas residuales y el relleno sanitario reciba menos volumen de residuos sólidos.*

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

**X.** Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que es factible la autorización del proyecto, siempre y cuando la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el proyecto es congruente con lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel**, publicado en el Periódico Oficial del estado de Quintana Roo el 21 de octubre de 2008, **NOM-059-SEMARMAT-2010**, publicada el 30 de diciembre de 2010 en Diario Oficial de la Federación; señalado en el **Considerando V incisos A), B) y C)** de la presente resolución.



Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5** fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracción IX y X** del mismo artículo 28; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y



actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada las obras y actividades del proyecto; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; **la fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 incisos Q) y R)**; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **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 el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **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; el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel**, publicado en el Periódico Oficial del estado de Quintana Roo el 21 de octubre de 2008, **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 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 **"ALBERCA CASA PARRA"**, promovido por el **C. Jorge Parra Palacios**, por su propio y personal derecho, con pretendida ubicación a la altura del Km 4 + 500 de la Carretera Costera Norte de la Isla de Cozumel en el Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo, por los motivos que se señalan en el **Considerando X** de la presente resolución, en relación con el **Considerando V incisos A), B) y C)**.

La presente resolución es relativa a los aspectos ambientales correspondientes a la construcción y operación de una alberca, jacuzzi y terraza.

La alberca tendrá 9.64 mts. de largo por 5.07 mts. de ancho por 1.50 mts. de

profundidad, El Jacuzzi tendrá 3.20 mts. de largo por 5.07 mts de ancho por 1.50 mts. de profundidad. La terraza tendrá 12.84 mts. de largo por 2.49 mts. de ancho.

Las obras autorizadas son las siguientes:

AREA	SUPERFICIE (M2)	PORCENTAJE (%)
Alberca	48.87m <sup>2</sup>	12.88%
Jacuzzi	16.22m <sup>2</sup>	4.28%
Terraza Subtotal 1	31.97m <sup>2</sup>	8.42%
	<b>97.06m<sup>2</sup></b>	<b>25.58%</b>
Área de Conservación	282.33m <sup>2</sup>	74.42%
Subtotal 2	282.33m <sup>2</sup>	74.42%
Total	379.39m <sup>2</sup>	100.00%

**SEGUNDO.-** La presente autorización del **proyecto "Alberca Casa Parra"**, tendrá una vigencia de **3 meses (3)** para las etapas de preparación del sitio y construcción y **diez (10) años** para la operación y mantenimiento. Dichos plazos comenzarán 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 las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**. Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo **esta autorización no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento**, por lo que quedan a

salvo las acciones que determine la propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

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

**QUINTO.-** La **promovente** en el caso supuesto que decidan realizar modificaciones al **proyecto**, (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones etc.) deberán 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, las **promoventes** deberán notificar dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar.

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

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

de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal determina que la operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, información adicional, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

### CONDICIONANTES:

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

**2.** A efecto de lo anterior, la **promovente** deberá presentar ante esta Delegación Federal; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo de **30 días hábiles** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **Programa de Calendarización para el cumplimiento de los Términos y Condicionantes** de la presente resolución.

**3.** Deberá implementar los programas anexos a la **MIA-P**, evidenciando las acciones realizadas y reportando los resultados obtenidos en los informes indicados en el **Término Octavo** de la presente resolución, mismos que se enlistan a continuación:

#### • PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL



- **PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**
- **PROGRAMA DE SEGUIMIENTO VIGILANCIA Y CONTROL DURANTE LA OPERACIÓN.**
- **PROGRAMA DE SEPARACIÓN Y RECICLADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.**
- **CONTRATAR A UN RESPONSABLE TÉCNICO OPERATIVO EN MATERIA AMBIENTAL PARA SUPERVISAR LAS OBRAS DESARROLLADAS.**

4. La presente resolución autoriza a la promovente de manera condicionada a realizar ningún tipo de obra o actividad en la Zona Federal Marítimo Terrestre o Terrenos Ganados al Mar.

5. Debido al tipo de material en el proceso de construcción de la alberca y jacuzzi que incluye el uso de pegamentos y sustancias tóxicas consideradas como residuos peligrosos, se debe garantizar el destino final adecuado de dichos residuos, identificando como primer punto el tipo de residuo que por sus características son peligrosos, y posteriormente implementar un Programa de Manejo de Residuos peligrosos.

6. Agregar al Programa de Vigilancia Ambiental como parte de la conservación de las áreas verdes la introducción de especies de flora nativa.

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

- Se prohíbe los tiraderos a cielo abierto para la disposición de desechos sólidos.
- Queda prohibida la extracción de materiales pétreos.
- Se prohíbe la instalación de campamentos de construcción fuera de las áreas de desplante de la obra.
- Queda prohibida la quema de desechos sólidos y vegetación, así como la aplicación de herbicidas y defoliantes para el desmonte y mantenimiento de derechos de vía.
- Se prohíbe la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa, zona federal marítima terrestre y áreas marinas.



- Queda prohibido el aprovechamiento extractivo de la vegetación natural y fauna silvestre nativa.
- Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna, salvo autorización expresa para las unidades de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre con fines de obtener pie de cría.
- Se prohíbe el aprovechamiento de palmas de las especies de *Thrinax radiata* (chit), *Pseudophoenix sargentii* (cuca) y *Coccothrinax readii* (nakas), con excepción de aquellas que provienen de UMAS autorizadas en otras unidades de gestión ambiental.
- Se prohíbe la construcción de infraestructura permanente en playas
- Quedan prohibidas las obras que alteren el flujo natural del agua, tanto dulce como salobre y marina hacia el manglar y lagunas costeras.
- Quedan prohibidas las obras que alteren el flujo y reflujos superficial y subterráneo del agua, así como el movimiento de la fauna silvestre.
- Queda prohibido el vertimiento de residuos líquidos y sólidos a cuerpos de agua, manglares y humedales.

8. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, así como cuerpos de agua y siendo que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P**, en el sistema ambiental del **proyecto** de desarrolla la iguana rayada (*Ctenosaura simillilis*), la cual se encuentra dentro de los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo anterior la **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de seguro o garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento, en un plazo que no podrá exceder los **3 meses** contados a partir de la recepción del presente resolutivo.

- Deberá definir el tipo y monto del seguro o la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control,



mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**, dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** en el **MIA-P**, 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 a la **promovente** que para el caso de que dejara de otorgar los seguros y fianzas requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del **REIA**.

**OCTAVO.-** La **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**; los informes deberán ser presentados con una periodicidad **semestral** durante la etapa de preparación del sitio y



construcción y **anual** durante la etapa de operación del proyecto, los informes deberán presentarse a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** para su seguimiento, 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 haya o no iniciado la operación de las obras del proyecto.

**NOVENO.-** La **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 **REIA**. Para lo cual deberá comunicar por escrito a esta Secretaría y a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, la fecha de inicio de la operación, dentro de los **3 días siguientes** a que hayan dado inicio.

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

**DÉCIMO PRIMERO.-** La **promovente** será la única responsable de garantizar por sí, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación,



1



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

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





**DÉCIMO SEXTO.-** Hágase del conocimiento 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. Jorge Parra Palacios**, por su propio y personal derecho (en lo sucesivo **promoventes**), por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, o en su caso, al **C. Reyes Cabrera Navarrete y José Luis Ramírez Espinosa**, mismos que fueron autorizados para efectos de recibir y oír toda clase de escritos y notificaciones, conforme a lo establecido en el artículo 19 de la misma Ley.

A T E N T A M E N T E.  
EL DELEGADO FEDERAL

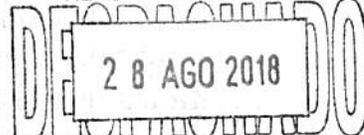
DELEGACION FEDERAL  
EN QUINTANA ROO



C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ TAJONAR.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES



DELEGACION FEDERAL EN EL  
ESTADO DE QUINTANA ROO

- C.c.e.p.- **C.P. CARLOS JOAQUIN GONZALEZ.** - Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo: [carlosjoaquin@groo.gob.mx](mailto:carlosjoaquin@groo.gob.mx)  
**LIC. JUAN CARRILLO SONERANIS.** - Presidente Municipal de Isla Mujeres, Quintana Roo. - Palacio Municipal de Isla Mujeres, Av. Hidalgo S/N, Isla Mujeres, Quintana Roo.  
**Q.F.B. MARTHA GARCIA RIVAS PALMEROS.** - Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiental.- [marthagrivas@semarnat.gob.mx](mailto:marthagrivas@semarnat.gob.mx)  
**MTRA. MARISOL RIVERA PLANTER.** - Encargada del Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial  
**M.A.P. GABRIEL MENA ROJAS.** - Titular de la Unidad Coordinadora de las Delegaciones de la SEMARNAT. [mena@semarnat.gob.mx](mailto:mena@semarnat.gob.mx)  
**LIC. JAVIER CASTRO JIMENEZ.** - Delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.

EXPEDIENTE: 23QR2018TD050  
NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0348/04/18

REST/AGH/JRAE/RVRA

