



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el  
Estado de Quintana Roo  
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020

01272

CANCÚN, QUINTANA ROO 24 AGO. 2020

PROFAEP

PROCURADURÍA FEDERAL DE  
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

25 SEP 2020

**RECIBIDO**  
OFICIALIA

Estado: Quintana  
Roo  
06/09/2020

C. KIRA IRIS SAN  
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA  
MUSSULO VILLAS, S. DE R.L. DE C.V.  
AVENIDA ACANCEH, MANZANA 02, LOTE 03, PISO 3-B  
OFICINA 311, SUPERMANZANA 11, C.P. 77511  
TEL: (998) 5001812  
Correo: impacto.amb.asesoria@gmail.com

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 la que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la **SEMARNAT** una manifestación de impacto ambiental.

Que entre otras funciones, en el artículo 40, fracción IX, inciso c), del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, se establece la atribución de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental 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 la **C. KIRA IRIS SAN** en su calidad de representante legal de la empresa **MUSSULO VILLAS, S. DE R.L. DE C.V.**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **"SHANTIMAR"**, con pretendida ubicación en Av. Arrecifes de Xaman-ha, número 570 y 584, entre Delfín y Baja Mar, lote 7 y 8, Manzana 21, Playacar Fase 1, Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.

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

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A- Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el**

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México  
Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 1 de 46





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020 . 01272

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

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**, los artículos **39** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario; el artículo **19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, 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 commento, 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 privadas, artículo **84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**, y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto **"SHANTIMAR"** (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en Av. Arrecifes de Xaman-ha, número 570 y 584, entre Delfín y Baja Mar, lote 7 y 8, Manzana 21, Playacar Fase 1, Cuidad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, promovido por la **C. KIRA IRIS SAN** en su calidad de representante legal de la empresa **MUSSULO VILLAS, S. DE R.L DE C.V.**, (en lo sucesivo la **promovente**), y

#### RESULTADO:

- I. Que el 26 de julio de 2019, se recibió en el **Espacio de Contacto Ciudadano (ECC)** de esta Unidad Administrativa de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo** el escrito de fecha 05 del mismo mes y año, mediante el cual la **promovente**, ingresó la **MIA-P** del **proyecto** para ser sometida al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2019TD072**.
- II. Que el 29 de julio de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha mediante el cual el **promovente**, remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico **"NOVEDADES"** de fecha 29 de julio de 2019, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEPA**.
- III. Que el 01 de agosto de 2019, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/041/19**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **25 al 31**





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020

01272

de julio de 2019, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, para que esta Unidad Administrativa, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al **Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA)** del **proyecto**.

- IV. Que el 02 de agosto de 2019, ingreso a esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha a través del cual el **C. ISIDRO BECERRA DE LA ROSA** en su calidad de autorizado conformidad con lo establecido en el **Artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo** de la **C. KIRA IRIS SAN** en calidad de representante legal de la empresa **MUSSULO VILLAS S. DE R.L DE C.V.**, presento información en alcance las escrituras públicas No 14,861 cotejada, en relación al proyecto.
- V. Que el 09 de agosto de 2019, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEPA**, 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 13 de agosto de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1739/19**, a través del cual y con fundamento en los artículos 33 de la **LGEPA** y 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal de Solidaridad** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEPA**.
- VII. Que el 13 de agosto de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1740/19**, a través del cual y con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA** y el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de solidaridad**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; y **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio programa** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEPA**.
- VIII. Que el 13 de agosto de 2019, esta Unidad Administrativa mediante el oficio número **04/SGA/1741/19**, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA** y el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEPA**.
- IX. Que el 13 de agosto de 2019, esta Unidad Administrativa mediante oficio número **04/SGA/1742/19**, con fundamento en lo establecido por el artículo 24 del **REIA**, 53 Y 54 de la **LFPA**, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)** el ingreso del **proyecto**, para que manifestara lo que a su derecho convengan en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a **LGEPA**.
- X. Que el 13 de agosto de 2019, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1751/19**, a través del cual, con fundamento en los artículos 33 de la **LGEPA** y artículo 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo** a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del**

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020

01272

**estado de Quintana Roo (SEMA)** el ingreso del **proyecto**, para que manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEERA**.

- XI.** Que el 18 de septiembre de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa, el oficio **PFPA/29.5/8C.17.4/1885/19** de fecha 12 de septiembre del mismo año, a través del cual la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XII.** Que el 24 de septiembre de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa, el oficio **DGPAIRS/344/2019** de fecha 18 del mismo mes y año, a través del cual la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGIRA)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XIII.** Que el 07 de octubre de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2120/19** a través del cual solicitó al **promovente**, con base en lo establecido en los artículos **35-BIS** de la **LGEERA** y **22** de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo **35-BIS** de la **LGEERA**.
- XIV.** Que el 20 de enero de 2020, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 17 del mismo mes y año, a través del cual la **promovente** presentó la información adicional solicitada mediante oficio **04/SGA/2120/19 de fecha 07 de octubre de 2019**.
- XV.** Que el 31 de enero de 2020 esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0163/2020**, se **AMPLIAR EL PLAZO** de Evaluación de la Manifestación del proyecto “**SHANTIMAR**”, conforme al artículo 46, fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental (**REIA**).
- XVI.** Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió comentarios u observaciones por parte del **Gobierno Municipal de Solidaridad**.
- XVII.** Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió comentarios u observaciones por parte de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (SEMA)**.
- XVIII.** Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió comentarios u observaciones por parte de la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**

**CONSIDERANDO:**

**1. GENERALES**

- I.** Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II y X, 28, primer párrafo y fracciones IX y X, 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción II y último de la **LGEERA**; 2, 3 fracciones XII, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 incisos Q) y R); 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.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020 01272

Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, **Decreto del ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de población Playa del Carmen**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010; **NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020.

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

Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los artículos, 4, 5, fracción II, 28 primer párrafo fracciones **IX y X** y 35 de la **LGEPA**.

## 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 V** 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 **LGEPA** y 40 y 41 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y al momento de elaborar la presente resolución, esta Unidad Administrativa no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.

## 3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020

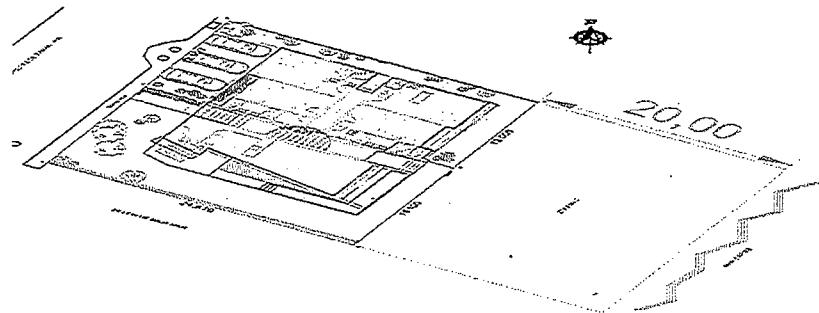
01272

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

- El proyecto consiste en la construcción y operación de una vivienda, con una superficie de desplante de 283.94 m<sup>2</sup>, la cual contara con 4 recámaras con baño cada una, comedor, cocina, estancia, terrazas, espejo de agua y alberca, en un predio con una superficie de 640.93 m<sup>2</sup>.

Superficie de ocupación del proyecto.

Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )	Porcentaje (%)
Casa habitación	259.02	40.41
Alberca	17.80	2.78
Espejo de Agua	3.48	0.54
Terraza colindante a la Alberca	25.73	4.01
Terraza colindante a la recámara principal	8.08	1.26
Patio	17.23	2.69
Cochera	42.65	6.66
Entrada a la vivienda	12.65	1.97
Salida a la ZFMT	7.28	1.14
Superficie libre arborizada	247.01	38.54
<b>Total</b>	<b>640.93</b>	<b>100.00</b>



Plano de conjunto del proyecto

#### 4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

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

##### Delimitación del sistema ambiental

El objetivo de este capítulo es delimitar, describir y analizar en forma integral el Sistema Ambiental (SA) que constituye el entorno del proyecto, así como identificar los principales procesos que mantienen la estructura y función de los componentes ecológicos presentes para, a partir de dicha información, identificar qué efectos positivos y negativos pudiera tener su desarrollo en la región. Todo esto con la finalidad de cumplir con el reglamento de la LGEPA, el cual en su artículo 12 indica que la manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular,





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el  
Estado de Quintana Roo  
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020<sup>4</sup>

01272

deberá contener en su capítulo IV la "Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto;"

Considerando lo antes señalado, se optó por definir el sistema ambiental conforme a la superficie que ocupa la Unidad de Gestión Ambiental número 10 denominada "Zona Urbana de Playa del Carmen", conforme a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad. La superficie que abarca el Sistema Ambiental Regional propuesto (UGA 10) corresponde a 9,343.99 ha que corresponden a la UGA 10 del POEL Sol.

El SA se delimitó tomando en consideración dos grupos de criterios que permitieron incrementar la certidumbre jurídica y técnica de esta circunscripción geográfica; Así estos tres grupos de criterios son: 1) de planeación y 2) ambientales, con los cuales se generó una caracterización que sirvió como insumo para realizar un diagnóstico ambiental regional y así identificar la problemática ambiental del área de influencia, para la construcción de los escenarios futuros en las diferentes etapas de implementación del proyecto. Estos criterios se describen a continuación.

## 1) Criterios de planeación

Se considera que el proyecto será desarrollado dentro del Municipio de Solidaridad, por lo tanto, sus efectos sociales y económicos se circunscriben a ese entorno geográfico, siendo que la delimitación del SA se centra exclusivamente dentro de los límites de dicho Municipio, algo que se cumple al elegir a la UGA 10 como SA, ya que sus límites se ubican en el Municipio de Solidaridad.

Los programas de ordenamiento ecológico son los instrumentos de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Es así, que, bajo este marco de planeación e instrumentación jurídica, se optó por esta Unidad de Gestión Ambiental, como el Sistema Ambiental del proyecto, ya que la misma se circscribe dentro del Municipio de Solidaridad.

## 2) Criterios ambientales

En este rubro de identifican una serie de criterios que se relacionan con los diferentes componentes ambientales del SA, particularmente están relacionados con los diferentes ecosistemas presentes, así como la interacción que estos tienen con la zona delimitada; además de las zonas impactadas por usos previos y que han ocasionado la fragmentación del medio o propiciado sus tendencias de deterioro.

Como primer punto se consideró la cartografía digital disponible en el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), particularmente la Carta de Uso de Suelo y Vegetación, Serie V (escala 1:250000) la cual establece que en el SA delimitado, existen tres tipos principales de cobertura suelo, a saber: asentamientos humanos, donde se ubica el proyecto, zona urbana y selva mediana subperennifolia, ubicada en los alrededores de las zonas anteriores; es decir, la delimitación ecosistémica se acota a nivel de los principales usos de suelo y vegetación (asentamientos humanos, zona urbana y selva), según la cartografía de referencia.

- Vegetación a nivel del sistema ambiental

De acuerdo con la carta de usos de suelo y vegetación Serie VI escala 1:250,000 del INEGI, en el sistema ambiental se presentan los siguientes tipos de cobertura de suelo:

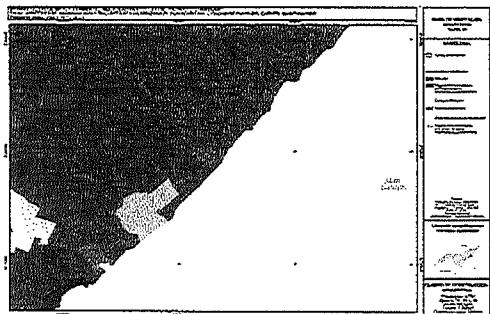


SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
ESTADO DE QUINTANA ROO

Delegación Federal en el  
Estado de Quintana Roo  
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020

01272



En el caso de los tipos de vegetación, se tiene que la mayor parte del sistema ambiental, lo conforma el uso de suelo de asentamientos humanos, seguido de la Selva mediana subperennifolia y la zona urbana.

La vegetación de selva mediana subperennifolia se desarrolla en clímas cálido-húmedos y subhúmedos, Aw para las porciones más secas, Am para las más húmedas y Cw en menor proporción. Con temperaturas típicas entre 20 y 28 grados centígrados. La precipitación total anual es del orden de 1000 a 1600 mm. Se le puede localizar entre los 0 a 1300 metros sobre el nivel medio del mar. Ocupa lugares de moderada pendiente, con drenaje superficial más rápido o bien en regiones planas, pero ligeramente más secas y con drenaje rápido, como en la Península de Yucatán. El material geológico que sustenta a esta comunidad vegetal son predominantemente rocas cársticas. Sus árboles de esta comunidad, al igual que los de la selva alta perennifolia, tienen contrafuertes y por lo general poseen muchas epífitas y lianas. Los árboles tienen una altura media de 25 a 35 m, alcanzando un diámetro a la altura del pecho menor que los de la selva alta perennifolia aun cuando se trata de las mismas especies. Es posible que esto se deba al tipo de suelo y a la profundidad. En este tipo de selva, se distinguen tres estratos arbóreos, de 4 a 12 m, de 12 a 22 m y de 22 a 35 m. Formando parte de los estratos (especialmente del bajo y del medio) se encuentran las palmas.

Especies importantes: *Lysiloma latisiliquum*, *Brosimum alicastrum* (ox, ramón, capomo), *Bursera simaruba* (chaka, palo mulato, jote, capa), *Manilkara zapota* (ya'zapote, chicozapote), *Lysiloma* spp. (tsalam, guaje, tepeguaje), *Vitex gaumeri* (ya'axnik), *Bucida buceras* (pukte'), *Alseis yucatanensis* (Ua'asché), *Carpodiptera floribunda*. En las riberas de los ríos se nota a *Pachirá aquatica* (K'uyche'). Las epífitas más comunes son algunos helechos y musgos, abundantes orquídeas y bromeliáceas y aráceas.

Por otra parte, el sitio del proyecto es clasificado como asentamiento humano, sin embargo, se conserva dentro del predio un reíto de manglar. Este reíto, del manglar es una comunidad cuya composición florística que lo forman son el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle salado (*Avicennia germinans*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*). El uso principal desde el punto de vista forestal es la obtención de taninos para la curtiduría, la madera para la elaboración de carbón, aperos de labranza y embalses. Una característica importante que presenta la madera de mangle es la resistencia a la putrefacción. Pero quizás el uso más importante que presenta el manglar es el alberge de muchas especies de invertebrados como los moluscos y crustáceos, destacando el camarón y el ostión cuyo valor alimenticio y económico es alto. Actualmente el uso que se le da a este sitio, es el de conservación.

• Fauna a nivel del sistema ambiental

Si bien no existe un estudio faunístico confiable que determine el número de especies que se distribuyen específicamente dentro del sistema ambiental propuesto, se optó por considerar lo citado en la literatura respecto a los registros de fauna reportados a nivel municipal.

Los principales grupos representados son los anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Se detectaron la presencia de 309 especies en el corredor Cancún - Tulum, de las cuales las aves son las más difundidas de todas. Las aves se encuentran representadas por zanates, garzas blancas, colibríes y pequeños mamíferos como la zorra gris, ardillas, ratones, tlacuaches y murciélagos; que junto con la gran variedad de fauna marina representan un recurso importante de la localidad.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el  
Estado de Quintana Roo  
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020

01272

- Vegetación a nivel del predio

El predio del proyecto actualmente carece de vegetación, esto se debe a que se encuentra dentro de la mancha urbana de Playa del Carmen, además de ser parte de uno de los fraccionamientos más antiguos y conocidos de la misma ciudad, como lo es Playacar Fase I. La vegetación natural con que cuenta es prácticamente inexistente; en las siguientes imágenes se observa que el predio carece de vegetación.

Es importante tomar en cuenta que la poca vegetación que encuentra en los límites, consistente en especies herbáceas oportunistas, se mantendrá en su sitio dado que las obras que se van a desarrollar se ubicarán en la zona desprovista de vegetación. Asimismo, se llevarán a cabo acciones de reforestación con vegetación de duna costera en los alrededores de la vivienda.

- Fauna a nivel del predio

Como ya ha sido señalado en repetidas ocasiones en el documento, las condiciones del terreno ya no son las de un ecosistema funcional. Por una parte, se ha perdido completamente la cobertura vegetal original producto de las obras construidas en los alrededores. Además, el sitio se encuentra completamente fragmentado. Al sur, norte y al oeste existen desarrollos turísticos y residenciales.

Esta falta de conectividad ecosistémica ha ocasionado que actualmente solo hagan uso del terreno especies que se caracterizan por prosperar en ambientes modificados y con buena tolerancia a la presencia humana.

Un ejemplo de esto lo constituye la iguana gris, *Ctenosaura similis*, la cual si bien se trata de una especie en categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 (categoría amenazada), es probablemente el reptil que mejor se ha adaptado a las modificaciones del ambiente en la región. No es raro observar a individuos de esta especie en áreas verdes de los desarrollos turísticos, refugiándose entre oquedades o en madrigueras que excavan en el suelo. El predio del proyecto no es la excepción en este sentido.

Finalmente, en áreas circundantes al predio es posible observar algunas especies de aves como zanates (*Quiscalus mexicanus*), tortolitas (*Columbina talpacoti*), paloma ala blanca (*Zenaida asiatica*), cenzontle (*Mimus gilvus*), luis bienteveo (*Pitangus sulphuratus*), entre otras.

Estas especies no fueron observadas dentro de los límites del predio, posiblemente por la presencia humana o las condiciones faltas de vegetación dentro del predio.

- NOM-059-SEMARNAT-2010

Como se señaló no se observó fauna dentro del predio, sin embargo, se sabe que el mismo, es zona de tránsito de la Iguana Rayada, especie que se encuentra enlistadas en esta Norma Oficial Mexicana como especies en alguna categoría de riesgo. En la siguiente tabla se señala cual es:

Nombre científico	Nombre común	Estatus
<i>Ctenosaura</i>	Iguana rayada	Amenazada

## 5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS

V. Que la fracción III del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P**, la vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso con la regulación sobre el uso del suelo; y de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano, decretos de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables. Al respecto, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, con los siguientes instrumentos de política ambiental:

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México

Teléfono: (01983) 83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (continúa en la Segunda Sección).	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
A. Decreto del ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad.	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	25 de mayo de 2009
B. Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo	Periódico del Estado de Quintana Roo	20 de diciembre de 2010
C. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de población Playa del Carmen	Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo	20 de diciembre de 2010
D. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 diciembre 2010
MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019
FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019
Nota: Se hace notar que de acuerdo al SIGEIA el proyecto incide en la UGA Regional número 139 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; sin embargo, el Acuerdo por el que se expide la parte marina del programa de ordenamiento marino, solo da a conocer la parte regional de dicho programa, siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del área regional, quien expida mediante sus órganos de difusión oficial, la parte regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe; por tanto, dicha unidad de gestión no es considerada en el análisis		

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

A. **Decreto del Ejecutivo del Estado, mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México, publicado en el Periódico Oficial de la Federación el 25 de mayo de 2009 (POEL MS).**

UGA 10 – ZONA URBANA DE PLAYA DEL CARMEN	
Superficie	9,343.99 hectáreas
Política Ambiental	Aprovechamiento Sustentable
Escenario inicial	La ciudad de playa del Carmen representa el centro urbano con la mayor tasa de crecimiento del estado, por lo que las reservas urbanas se agotan rápidamente, ocasionando que día a día se incremente la mancha urbana. Esta dinámica responde al crecimiento y diversificación de la oferta turística del municipio, la cobertura de los servicios básicos es buena, no obstante existe un importante rezago en el manejo y disposición final de los residuos sólidos. De acuerdo con las estimaciones realizadas este centro urbano seguirá





	creciendo por lo que se requiere prever la dotación de nuevas reservas urbanas para contener y controlar de manera eficiente el crecimiento urbano.								
<b>Tendencias</b>	Se considera que la zona urbana llega a una saturación en el lapso de tiempo comprendido entre los 5 y 10 años, por lo que se han adicionado zonas de reserva urbana suficientes que permitan contener el acelerado crecimiento de la ciudad, el cual continuará en la medida que se continúe ampliando el sector turístico del municipio. La ciudad tiende hacia la ecoeficiencia con la aplicación de diferentes acciones, técnicas, procedimientos y equipo para la reducción de la contaminación.								
<b>Lineamiento ambiental</b>	La ciudad presenta un crecimiento ordenado en apego a programa director de desarrollo urbano, el manejo de las aguas residuales, así como la disposición de los residuos se realiza con estándares por encima de lo establecido en la normatividad vigente. La ciudad presenta áreas verdes suficientes								
<b>Estrategias ambientales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá llevar a cabo una bitácora ambiental del cambio de uso del suelo para este centro urbano.</li> <li>• Se instalan oportunamente plantas de tratamiento y la red de drenaje sanitario en las nuevas áreas de crecimiento.</li> <li>• Las aguas residuales se tratan con una eficiencia del 95%.</li> <li>• Se establece un adecuado sistema de recolección, acopio y disposición final de residuos sólidos.</li> <li>• Se ofrecen espacios verdes suficientes a los habitantes (9 m<sup>2</sup> de área verde por persona).</li> <li>• Se instalan sistemas alternativos para la generación de energía eléctrica para el uso público (alumbrado público y de oficinas gubernamentales).</li> <li>• La ciudad cuenta con un sistema vial moderno y eficiente.</li> <li>• La ciudad mantiene la cobertura actual de manglares.</li> </ul>								
<b>Vocación de Uso del Suelo</b>	Urbana.								
<b>Uso condicionado</b>	Los que establezca el Programa Director de Fortalecimiento Urbano 2002-2026 (P.O. 1 de abril de 2002) y el Plan Parcial de Desarrollo Urbano número 1 del Centro Urbano de Población de Playa del Carmen 2008-2013, Municipio Solidaridad, Quintana Roo, denominado "del fuego y del agua". (P.O. 29 de mayo de 2008).								
<b>Criterios de Regulación Ecológica</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Uso</th> <th>CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APPLICABLES A LAS ÁREAS URBANAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Urbano</td> <td>1 al 33</td> </tr> <tr> <td><b>USO</b></td> <td><b>CRITERIOS ESPECÍFICOS</b></td> </tr> <tr> <td>Urbano.</td> <td>39, 79, 95, 98, 103, 104, 105, 106.</td> </tr> </tbody> </table>	Uso	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APPLICABLES A LAS ÁREAS URBANAS	Urbano	1 al 33	<b>USO</b>	<b>CRITERIOS ESPECÍFICOS</b>	Urbano.	39, 79, 95, 98, 103, 104, 105, 106.
Uso	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APPLICABLES A LAS ÁREAS URBANAS								
Urbano	1 al 33								
<b>USO</b>	<b>CRITERIOS ESPECÍFICOS</b>								
Urbano.	39, 79, 95, 98, 103, 104, 105, 106.								

Los criterios de regulación de carácter y específico determinan los parámetros y estándares que deberán cumplirse, así como los límites de cambio aceptable para aprovechar sustentablemente el territorio y las condiciones particulares en el Municipio de Solidaridad, en función de cada uno de los usos del suelo permitidos en las unidades de gestión ambiental. En total se determinaron 36 criterios de regulación ecológica de carácter general 33 criterios de regulación aplicables a las áreas urbanas y 16 criterios de carácter específico cuya aplicación particular depende del uso de suelo pretendido. La aplicación de los criterios en función de los siguientes:

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

Bajo este contexto, esta Unidad Administrativa determina vincular el proyecto con los criterios de regulación ecológica aplicable a las áreas urbanas (CU); ya que el sitio se ubica dentro de un centro de población legalmente constituido, por lo que los criterios específicos 39, 79, 95, 103, 104, 105 y 106 señalados en la ficha técnica no son analizados toda vez que éstos son aplicables a la totalidad del territorio ordenada fuera de los centros de población legalmente constituidos.

Criterio	Vinculación de la promotora



**CU-02** Antes del inicio de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar el rescate selectivo de vegetación en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de las especies, el número de individuos por especie a rescatar y la densidad mínima de rescate, los métodos y técnicas aplicables, así como el monitoreo del programa se determinarán y propondrán en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las actividades de rescate de vegetación deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.

El predio carece de vegetación del estrato arbóreo, desde hace más de 14 años, como se puede ver en la siguiente imagen de satélite extraída de la plataforma Google Earth, del año 2004. En rojo, se observa en área del lote 005 y su colindante lote 004, en el que se encuentran prácticamente desprovistos de vegetación.

Por lo anterior, se propone el Programa de arborización que anexa al presente, en el que se incluye la densidad de plantación y las áreas destinadas a la arborización que como mínimo es de 204.26 m<sup>2</sup>.



**CU-05** Para el desplante de cualquier obra o instalación se deberán utilizar preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acáhuil.

Como se señaló anteriormente, los lotes 7 y 8, carecen de vegetación casi en su totalidad. El desplante de la vivienda y la alberca, se proponen en el área desprovista de vegetación.

**CU-13** En ningún caso se permite el uso del fuego para el desmonte de predios urbanos o suburbanos, ni para la disposición de residuos sólidos en áreas abiertas.

No se realizarán actividades de desmonte, ni uso de fuego.

**CU-24** En las áreas de aprovechamiento proyectadas se deberá mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, jardines, áreas verdes, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.

El proyecto no incluye el aprovechamiento de nuevas áreas del predio, pues se desarrolla en áreas previamente afectadas.

**CU-27** Se deberán mantener en pie e integrar al diseño del proyecto los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm. Para evitar daño a las raíces deberá establecerse un radio de protección de 5 m alrededor del tronco del árbol.

El proyecto no incluye el aprovechamiento de nuevas áreas del predio o con vegetación, pues se desarrolla en áreas previamente afectadas, carentes de vegetación.

**ANALISIS:** De acuerdo con lo anterior se tiene que el sitio del proyecto ha perdido la cobertura vegetal original en su totalidad; por lo que no existe vegetación que pueda ser sujeta a rescate, dado lo anterior, el proyecto contempla hacer uso de áreas perturbadas, tal como se advierte en la siguiente imagen:



De acuerdo con lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta con los siguientes criterios.



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el  
Estado de Quintana Roo  
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020-01272

**CU-03** **Previo al inicio de cualquier obra o actividad de cada proyecto se deberán ejecutar medidas preventivas orientadas a la protección de los individuos de fauna silvestre presentes en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de los métodos y técnicas a aplicar se determinará con base en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las medidas deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.**

Como se señaló en la vinculación con el criterio CU-02, no se requiere la remoción de vegetación toda vez que se carece de vegetación y por tanto, la presencia de fauna se limita a la presencia de algunas aves que transitan por el aire. No se considera, por tanto, necesaria la aplicación de un programa de rescate de fauna, en su lugar, se llevará a cabo acciones de ahuyentamiento de fauna, mismas que se describen más adelante.

**ANÁLISIS:** De acuerdo con lo anterior se tiene que el sitio del proyecto carece de cobertura vegetal, por lo que se han perdido las funciones originales protectoras, reguladoras y productivas que la vegetación ofrecía, así como la complejidad de sus relaciones tróficas no obstante lo anterior, de acuerdo con la caracterización presentada en el capítulo IV de la MIA-P, la **promovente** señaló que la zona se observaron en el sitio la especie de iguana rayada (*Ctenosaura similis*), de igual manera dada la colindancia del sitio del proyecto con la Zona Federal Marítima Terrestre, el sitio se mantiene procesos como la anidación de tortugas.

Y por otro lado la **promovente** presento en el capítulo VI medidas de prevención y mitigación para la protección de los individuos de fauna silvestre en el área de aprovechamiento proyectada.

**Naturaleza de la medida:** De carácter mitigante, está enfocada a reducir los impactos ambientales sobre la fauna silvestre dentro de la zona de aprovechamiento, particularmente de aquel identificado como perturbación del hábitat.

**Momento de aplicación de la medida:** Previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio y de manera recurrente durante el desarrollo del proyecto.

**Descripción de la medida:** Esta medida consiste en realizar actividades que permitan ahuyentar a la fauna silvestre, en caso de que exista en el predio.

**Acción de la medida:** Las acciones a realizar consisten en el uso de silbatos y otros instrumentos que generen ruidos, se hará un recorrido todos los días, antes del inicio de la jornada laboral, para ahuyentar a la fauna silvestre.

**Eficacia de la medida:** Con el ahuyentamiento de la fauna, se asegura su permanencia dentro del sistema ambiental, por lo que no se verán reducidas sus poblaciones, ni habrá pérdida de especies, da tal manera que se espera alcanzar el 100% de efectividad en la aplicación de la medida.

Así mismo anexo la promovente presento anexo a la MIA-P, el Programa de Manejo de Tortugas Marinas cuyo objetivo:

- 1) Realizar labores de protección de las hembras anidadoras, sus nidadas y crías.
- 2) Contar con información actualizada y veraz sobre la situación de las poblaciones de tortugas marinas que llegan a la playa del proyecto, a través del monitoreo de hembras, huevos y crías, así como de los factores antropogénicos y ambientales que las afectan en la playa.
- 3) Desarrollar mecanismos de difusión y sensibilización entre colaboradores y huéspedes del proyecto, que contribuyan a la conservación de las tortugas marinas.
- 4) Participar en foros, cursos y eventos de especialistas en la protección y conservación de las tortugas marinas.

No obstante lo anterior, esta Unidad Administrativa imponer estrategias y medidas preventivas y de mitigación adicionales a las presentadas, con el objetivo de garantizar la preservación de los procesos ecológicos y de proteger y conservación las especies de fauna presentes en la zona (ver Condicionante 4).

**CU-04** **Los proyectos de cualquier índole deberán incorporar a sus áreas verdes vegetación nativa propia del ecosistema en el cual se realice el proyecto.** Únicamente se permite el empleo de flora exótica que no esté incluida en el listado de flora exótica invasiva de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). La selección de especies a incluir en las áreas verdes, así como el diseño de jardines deberá sustentarse en un programa de arborización y ajardinado que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Se deberá emplear una

Para las acciones de arborización o jardinado, se usarán especies nativas características de la duna costera.



proporción de 4 a 1 entre plantas de especies nativas y especies ornamentales, excluyendo los pastos.

**ANALISIS:** De acuerdo con lo anterior la promovente presento anexo a la MIA-P, el Programa de Arborización del Programa SHANTIMAR cuyo objetivo:

- Diseñar e implementar un plan estratégico de arborización de las áreas ajardinadas del proyecto "Shantimar", a través de métodos estandarizados de trasplante, con la finalidad de asegurar la sobrevida de al menos el 80% de las especies rescatadas en el cambio de uso del suelo.

Particulares

- Acondicionamiento un vivero provisional dentro del predio a fin de poder salvaguardar las plantas adquiridas de viveros autorizados y de mantenerlas en óptimas condiciones para poder reubicárlas en las áreas de ajardinado.
- Darle mantenimiento y cuidados a dichas plantas a fin de garantizar su supervivencia y de esta manera contribuir a la recuperación parcial del ecosistema.
- Promover el uso de plantas nativas y disminuyendo el uso de plantas de exóticas.

Así mismo el programa contempla acciones como metodología de trasplante de especies rescatadas, trasplante, mantenimiento, densidad de plantación, sitio de reubicación de las especies rescatadas, acciones a realizar para el mantenimiento supervivencia de los ejemplares, poda, aplicación de enraizado, aplicación de fertilizantes.

De acuerdo con lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta con el presente criterio.

**CU-07 En cualquier obra deberá estar separada la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario.**

*El drenaje sanitario estará canalizado hacia el sistema de drenaje y alcantarillado municipal; en el caso del drenaje pluvial, este consistirá en pendientes y bajantes provenientes de los techos de la vivienda, como se observa en el plano A-005*

**CU-08 La canalización del drenaje pluvial hacia el mar o cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, podrá realizarse previa filtración de sus aguas con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos u otros que garanticen la retención de sedimentos o contaminantes y deberá ser aprobada por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), de conformidad con la normatividad aplicable.**

*Las aguas pluviales serán direccionalas hacia las áreas permeables del lote. En caso de que se requiera se solicitará a la CONAGUA, la aprobación del diseño de las pendientes de la vivienda.*

**CU-22 Las aguas residuales deberán canalizarse hacia las plantas de tratamiento de aguas residuales operadas por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado o el organismo operador autorizado por esta instancia. En el caso de que no existan plantas de tratamiento que puedan atender la demanda del proyecto, el promovente deberá instalar una planta que cumpla con las condiciones establecidas en la normatividad vigente en materia de aguas residuales tratadas.**

*Las aguas residuales del proyecto en su etapa constructiva, serán enviadas a disposición final y tratamiento por la empresa arrendadora del servicio. Las aguas residuales del proyecto en su etapa operativa serán enviadas al sistema municipal de tratamiento a través de la red existente.*

**ANALISIS:** De acuerdo con lo anterior la zona donde se ubica el predio se encuentra totalmente urbanizada por lo que cuenta con todos los servicios en la etapa de preparación del sitio y construcción se contará con sanitarios portátiles a razón de 1 por cada 25 trabajadores, mientras que en la etapa operativa las aguas residuales generadas serán conducidas a través del sistema de drenaje y alcantarillado municipal.

En cuanto a la canalización del drenaje pluvial la promovente señaló que consistirá en pendientes y bajantes provenientes del techo de la vivienda; las aguas pluviales serán dirigidas hacia las áreas permeables del lote.

De acuerdo con lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta a los presentes criterio.

**CU-14 Todos los proyectos que en cualquiera de sus etapas de desarrollo generen residuos peligrosos**

*No se espera su generación, durante la construcción, sin embargo, en caso de generarse estos se acopiarán en un*





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el  
Estado de Quintana Roo  
Unidad de Gestión Ambiental

01272

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020

<p>deberán contar con un almacén de residuos peligrosos y disponerlos a través de una empresa autorizada en el manejo de los mismos, conforme a la legislación y normatividad ambiental aplicable en la materia.</p>	<p>área designada de la bodega y se entregarán a un prestador de servicios autorizado por la SEMARNAT. En caso de generarse residuos peligrosos durante el mantenimiento de la vivienda, estos se dispondrán de acuerdo a lo establecido en los lineamientos municipales, entregándolos en su caso a los recicladores municipales.</p>
<p><b>CU-15</b> En los términos que establece la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, los promotores deberán aplicar el Plan de Manejo de residuos correspondiente durante las distintas etapas de desarrollo y operación de las obras o actividades que se le autoricen.</p>	<p>El proyecto, se apegará al Plan de Manejo de residuos que se anexa al presente.</p>
<p><b>ANALISIS:</b> De acuerdo con lo anterior la promovente presento anexo a la MIA-P, el Programa de Manejo de Residuos cuyo objetivo:</p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cumplir con lo requerido por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, a través del establecimiento de metodología y procesos específicos para un adecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos que se generen durante el desarrollo del proyecto.</li> <li>2. Evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos y líquidos durante la ejecución del proyecto.</li> <li>3. Prevenir y disminuir la generación de residuos sólidos y líquidos, adoptando medidas de separación, reutilización, reciclaje y fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento.</li> </ol>	<p>De acuerdo con lo anterior el proyecto se ajusta con los presentes criterios.</p>
<p><b>CU-16</b> Para los fines de aplicación de este instrumento, en particular para la definición de competencias para la evaluación en materia de impacto ambiental, la zona costera o ecosistema costero del Municipio Solidaridad al interior de los centros de población con programa de desarrollo urbano decretado incluye únicamente a los predios colindantes con la zona federal marítimo terrestre.</p>	<p>El proyecto, se ubica en un predio colindante con la Zona Federal, y por lo tanto se encuentra dentro de un ecosistema costero.</p>
<p><b>ANALISIS:</b> De acuerdo con lo anterior el sitio del proyecto se encuentra regulado con el Programa de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010 (PDU PC), de manera que, considerando la delimitación señalada en el criterio CU-16 del POEL MS el proyecto se encuentra colindante en la Zona Federal Marítimo</p>	
	
<p>Ubicación del sitio del proyecto en la cual se observa que el predio es colindante con la Zona Federal Marítimo Terrestre. No se omite señalar, sin perjuicio de la delimitación señalada en el criterio CU-16 del POEL MS; que es la Ley General del Equilibrio Ecológico y su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental quien define y señala las obras y/o actividades competencia de la federación que requieren de previa autorización en materia de Impacto ambiental y no el Programa de</p>	





Ordenamiento Ecológico, esta Unidad Administrativa evalúa la construcción y operación de las obras sometidas al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) referentes a la construcción y operación de una casa habitación en un ecosistema costero.

**CU-25 La superficie de aprovechamiento de un predio, así como sus coeficientes de uso (CUS) y ocupación del suelo (COS), estarán en función de lo que determine el programa o plan de desarrollo urbano vigente que le aplique. Sólo se permite el desmonte de la superficie que resulte de multiplicar el Coeficiente de Modificación del Suelo por la superficie total del predio, para lo cual deberá obtener de manera previa la autorización por excepción del cambio de uso del suelo en terrenos forestales y las autorizaciones estatales y municipales respectivas. Será obligatorio mantener la superficie remanente con la vegetación original. En el caso que la superficie remanente se encuentre afectada o que carezca de vegetación, el promovente deberá procurar su restauración o reforestación.**

*El proyecto no incluye el aprovechamiento de nuevas áreas del predio, pues se desarrolla en áreas previamente ocupadas.*

*Se da cumplimiento a los parámetros urbanísticos, como se describe más adelante.*

*Se propone un programa de arborización con especies nativas de la duna costera.*

**ANALISIS:** De acuerdo con lo anterior el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto carece de vegetación; por lo que no se requiere la remoción de vegetación forestal

Dado lo anterior, y tomando en cuenta las especificaciones del criterio ecológico CU-25; esta Unidad Administrativa evalúa los aspectos ambientales derivados de la construcción y operación de un desarrollo inmobiliario en un ecosistema costero colindante con la ZOFEMAT, el cual se encuentra regulado por el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Playa del Carmen, incidiendo en la zonificación Turístico Residencial densidad media (TR3b)

El PDU Playa del Carmen señala que la normatividad y restricciones de edificación del uso TR3b corresponden al plan maestro del desarrollo Playacar fase II expedido por la entonces secretaría de desarrollo social bajo la licencia de régimen de condominio 8005/96 de fecha 8 de noviembre de 1996.

No obstante que el PDU Playa del Carmen señala el desarrollo Playacar fase II, el promovente señaló que el sitio del proyecto se encuentra en el fraccionamiento Playacar fase II (capítulo III página 21).

Por otro lado esta Unidad Administrativa analizará en el inciso siguiente del presente oficio resolutivo el cumplimiento del proyecto con lo establecido en el PDU.

**CU-30 Se deberá instalar una malla perimetral para reducir la emisión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo y reducir el impacto visual.**

*Durante las actividades de preparación del sitio, se instalará una malla perimetral (tapias de madera) en el área de trabajo.*

**CU-31 Durante el transporte de materiales pétreos éstos deberán humedecerse y cubrirse con una lona antidispersante, la que se debe sujetarse adecuadamente y encontrarse en buen estado, con objeto de minimizar la dispersión de partículas de polvo.**

*Se verificará que durante el transporte de los materiales que se usen en esta obra, se humedezca el material o se cubra con una lona. Lo mismo, se aplicará al material residual de esta actividad.*

**CU-33 En el desarrollo u operación de cualquier tipo de proyecto se debe evitar el derrame al suelo o cuerpos de agua de combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas u otras sustancias potencialmente contaminantes. De igual manera, se deberá evitar la disposición inadecuada de materiales impregnados con estas sustancias o de sus recipientes.**

*Para las actividades del proyecto, no se requerirá de sustancias que puedan afectar el suelo. Sin embargo, se verificará que los equipos que se requieran para la construcción, se encuentren en óptimas condiciones de mantenimiento y que no se lleven a cabo en el predio, actividades de cambio de aceite, adición de grasas o similares, que pudieran poner el riesgo la calidad del suelo. Los residuos que se generen por el proyecto se manejarán de acuerdo a lo establecido en el Plan de manejo de residuos que se anexa al presente. Durante la operación, se sujetará a lo establecido en los lineamientos municipales.*

**En este sentido el promovente deberá manifestar el tipo de sustancias potencialmente contaminantes que se empleará en las distintas etapas del proyecto, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso corrección, que aplicará.**



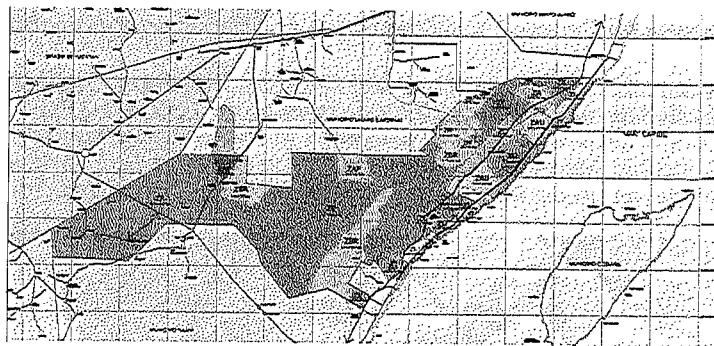
**Para el almacenamiento de este tipo de sustancias se deberá contar con un almacén que cumpla con las especificaciones establecidas en la normatividad aplicable y se deberá llevar el registro de su manejo en la bitácora del almacén.**

**ANÁLISIS:** De acuerdo con lo anterior en el capítulo IV de la MIA-P, la promovente presentó las medidas de prevención y mitigación correspondiente a los impactos ambientales generados por el proyecto, por lo que se atiende lo dispuesto en los criterios CU-30, CU-31, y CU-33 del presente instrumento.

De acuerdo con el análisis antes presentado, esta Unidad Administrativa advierte que el proyecto no se contrapone con el **Decreto del Ejecutivo del Estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo (POEL-MS)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009, siguiendo las consideraciones técnicas señaladas en el numeral 4 de dicho instrumento en relación con el plano de vegetación y uso de suelo; estado de conservación y componentes de los programas presentados.

**B. Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo público en el Periódico Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 2010 (PDU).**

El predio donde se pretende construir el proyecto se ubica dentro del área urbana de mayor extensión en el Municipio que corresponde a la ciudad de Playa del Carmen en la zonificación primaria "ZONA URBANA" con clave ZU, conforme el plano de "ZONIFICACIÓN PRIMARIA" con clave E-13; del Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo publicado en el Periódico Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 2010 (PDU).



Bajo este contexto, se tiene lo siguiente:

- La función de la zonificación primaria es ordenar, regular y planear el desarrollo urbano del Municipio, acorde a las estrategias planteadas; por lo que el territorio se dividió en diferentes áreas, entre éstas se definieron las "Zonas urbanas".

Esta zonificación urbana: "corresponde a la mancha urbana de cada centro de población, con servicios de infraestructura, equipamiento, construcciones e instalaciones urbanas y turísticas. Se han clasificado en: áreas de urbanización progresiva objeto de acciones mejoramiento social y en áreas de renovación urbana, que requieren de acciones técnicas de acondicionamiento de suelo, mejoramiento, saneamiento, reposición, y complemento de los elementos dentro del centro de población. Estas últimas podrán implicar nuevas modalidades o intensidades para su utilización".



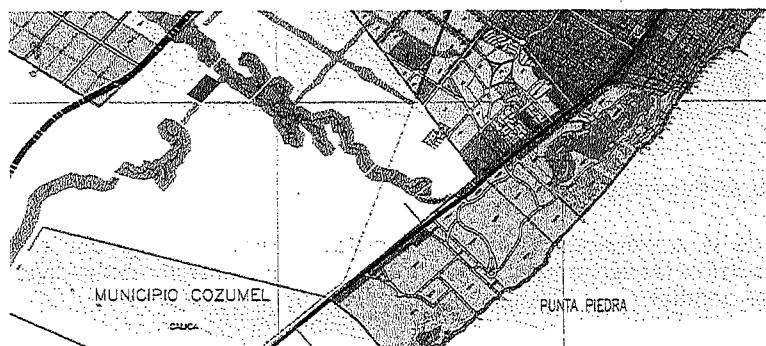
por lo tanto, en esta clasificación están todas las zonas construidas y equipadas y todas aquellas áreas construibles o susceptibles de desarrollarse de forma inmediata. Las regulaciones se indicarán en la zonificación secundaria de cada centro de población" (3.5.1.- zonificación primaria, **PDU**).

- De acuerdo a la estrategia general del Programa Municipal de Desarrollo Urbano el ordenamiento territorial debe constituir la base de la planeación de las ciudades ya que es el instrumento de política ambiental cuyo objeto es *regular o inducir el uso de suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos* (p. 125, **PDU**).

Es así que el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad (**PDU**) se vincula con el **POEL MS** para una correcta planeación y estrategia urbana en todo el municipio con objeto de ser congruente con los esfuerzos de política ambiental y urbana ya establecidos. En la zonificación de desarrollo propuesta se deben respetar los criterios establecidos en el **POEL MS** conforme lo señalado en el mismo instrumento. Por lo anterior, el **PDU** reconoce la **UGA 10** denominada "Zona Urbana de Playa del Carmen", sitio donde se ubica el **proyecto** como una unidad de gestión ambiental con política de Aprovechamiento sustentable, señalando que los usos condicionados y compatibles quedan establecidos en el Plan Director de Desarrollo urbano del Centro de Población de Playa del Carmen 2002-2026 publicado en el Periódico Oficial el 01 de abril de 2002; no obstante, lo anterior, conforme el Acuerdo Tercero del **PDU** se abroga este último, publicándose el 20 de diciembre de 2010 en el Periódico Oficial el 01 de abril de 2002; no obstante, lo anterior, conforme el Acuerdo Tercero del PDU se abroga este último, publicándose el 20 de diciembre de 2010 en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el **Programa de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen, Quintana Roo**, cuyas formalidades son analizadas en el siguiente **Considerando**.

**C. Programa de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010 (PDU PC).**

El sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra ubicado en el uso de suelo turístico Residencial de Densidad Media clave **TR3b**, conforme el plano de Zonificación Secundario, Usos y destinos del suelo clave E-14 del PDU PC, tal y como se observa en la siguiente imagen:



Ubicación del proyecto dentro del PDU PC

Al respecto, el PDU del Centro de Población de Playa del Carmen señala lo siguiente:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020

01272

## Turístico Residencial de Densidad Media, TR3b

*"La normatividad y restricciones de edificación para este predio se describen en el Plan Maestro del Desarrollo Playacar Fase II expedido por la Secretaría de Desarrollo Social bajo la licencia de Régimen de Condominio N° Condominio No. 8005/96 de fecha 8 de noviembre de 1996"*

Por otro lado, el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano sustentable del Estado de Quintana Roo (SEDETUS) mediante el oficio SEDETUS/DS/SSDU/DAU/000074/2019 de fecha 14 de enero de 2019, opino lo siguiente:

*"Al respecto me permito informar que esta dependencia no expide ni autoriza el condominio, siendo el responsable el ayuntamiento, en nuestro caso solo es la expedición de la compatibilidad territorial, por lo cual recomiendo dirija la petición a dicha autoridad."*

*"Sin embargo, con la intención de coadyuvar, envío a usted dos copias certificadas de los dos planos que obran en el expediente del desarrollo anteriormente citado; no omito manifestar que dicho expediente no cuenta con la Licencia de Régimen de Condominio requerido..."*

Adjunto al oficio antes referido se remito la siguiente documental:

- Copia cotejada de plano clave "CONDOMINIO MAESTRO", número de plano 001, ubicación LOTTIFICACIÓN, DESARROLLO CONDOMINIO PLAYACAR FASE II, El plano índice clave de uso de suelo, Manzana/No lote, intensidad inmobiliaria (CTOS/HA, VIV/HA), superficie total del lote (m<sup>2</sup>), Superficie Servicios (%), Número de viviendas, Número de cuartos y Número de locales, de fecha 22 de septiembre de 1996, Escala 1:2000.
- Copia cotejada del plano con clave PMI70102.DWG, número de plano 001, contenido Genérico PLAN MAESTRO TI del desarrollo "CONDÓMINIO PLAYACAR FASE II", Escala 1:3500, fecha de elaboración 06- diciembre-2005.

De acuerdo con lo anterior es importante señalar que dichas documentales antes señaladas obran en los expedientes técnicos administrativos de esta Unidad Administrativa.

Por otro lado la **promovente** señalo lo siguiente:

*"...de acuerdo a nuestro reglamento de construcción y fideicomiso de servicios comunitarios de Playacar Fase I, Manzana 21, Lote 7-8, Av. Arrecife de Xaman-Ha está destinado a uso habitacional, que basándose en el reglamento de Playacar, se permite construir una casa habitación de 1 nivel con una altura máxima de 3.80 metros, con colindancia frontal de 5 metros, laterales de 2 y 4 metros, trasera de 2 metros..."*

Que en relación con la existencia de la licencia de Régimen de Condominio No. 8005/96 de fecha 8 de noviembre de 1996 a que hace referencia el PDU de Playa del Carmen, se desprenden los siguientes comentarios:

1. *El Fraccionamiento Playacar Fase I no es un condominio, ya que la figura legal conforme la cual fue constituido es un Fideicomiso. Esto implica que en ningún momento tramitó, ni mucho menos obtuvo una licencia de régimen de condominio como la referida en el PDU de Playa del Carmen. Para probar lo anterior, se anexa al presente documento copia certificada de la Modificación al Contrato de Fideicomiso Traslativo de dominio y de administración, celebrado entre Impulsora Playacar, S.A. de C.V. como fideicomitente y Banca Cremi, S.A. como fiduciaria.*
2. *El Fideicomiso Playacar Fase I tiene anexo un Reglamento de Construcción, el cual entre sus parámetros de construcción incluye: Altura máxima de 3.80 metros para lotes en fila 1 (frente de playa), como es el caso del predio del proyecto, lo cual se cumple; en cuanto a restricciones señala una de 4 metros al frente, 2 metros al fondo y 2 metros a los laterales, mismas que se cumplen por el proyecto.*





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020 - N1972

3. Se hizo una solicitud de información a la Secretaría del Bienestar (antes SEDESOL), requiriéndole copia certificada de la Licencia de Régimen de Condominio No. 8005/96 de fecha 8 de noviembre de 1996 expedida por dicha Secretaría. En respuesta, dicha instancia se declaró incompetente para atender el asunto, refiriendo que se debía consultar a la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), al Gobierno del Estado de Quintana Roo, al Municipio de Solidaridad y a la Secretaría de Desarrollo Territorial, Urbano Sustentable del Gobierno de Quintana Roo (se anexa respuesta emitida en medio electrónico a través del portal del INAI).
4. Considerando al punto anterior, se realizó la solicitud al Gobierno del Estado de Quintana Roo, el cual a través de la Secretaría de la Contraloría del Estado (SECOES), emitió el oficio SECOES/DS/CCTAIPPD/0350/V/2019 de fecha 30 de mayo de 2019, indicó que dicha instancia no es competente para emitir la respuesta, y refiriendo que la solicitud debe realizarse al Municipio de Solidaridad. (Se anexa oficio indicado).
5. Finalmente se consultó al Gobierno Municipal de Solidaridad, el cual mediante el oficio PM/UV/3188/2019 de fecha 03 de julio de 2019 indicó que "no se encontró ninguna Licencia del Régimen de Condominio con No. 8005/96" (Se anexa el oficio referido).  
No obstante, se proporcionó copia certificada (que se anexa al presente) del "Convenio de Colaboración" que celebran el Ayuntamiento de Solidaridad, Quintana Roo y el comité de vecinos denominado Fideicomiso de Servicios Comunitarios del Fraccionamiento Playacar Fase I. Este convenio en su apartado IV. Construcción, cláusula Novena, señala que el Ayuntamiento reconoce que el Fraccionamiento Playacar I "se rige también por una normatividad interna, dentro de la cual cuenta con un Reglamento de Construcción del fideicomiso de Servicio Comunitario del Fraccionamiento Playacar Fase I y con su aplicación coadyuva con el ayuntamiento".

De todo lo anterior se puede concluir que no existe en ninguna de las instancias consultadas (Secretaría del Bienestar, antes SEDESOL, Gobierno del Estado de Quintana Roo, a través de la SECOES y al Gobierno Municipal de Solidaridad) la referida licencia de Régimen de Condominio No. 8005/96 de fecha 8 de noviembre de 1996 a que hace referencia el PDU de Playa del Carmen, ni hay constancia que en algún momento haya existido. Lo anterior implica que el PDU de Playa del Carmen probablemente haga referencia a un documento que resulta violatorio de los principios generales de derecho, en virtud que no es del conocimiento de las autoridades involucradas en su aplicación y mucho menos de los ciudadanos a los que pretende regular, con lo cual quedó en total estado de indefensión al no poder justificar el cumplimiento de una norma que aun cuando debiera ser de conocimiento público, me ha sido negada en distintas instancias.

Así mismo ha quedado suficientemente probado, que el único marco normativo en materia de desarrollo urbano que rige el desarrollo de las obras al interior del Fraccionamiento Playacar Fase I (además del PDU de Playa del Carmen), es el Reglamento de Construcción del mismo Fraccionamiento, el cual fue reconocido por el mismo Ayuntamiento de Solidaridad en el convenio celebrado con Fideicomiso de Servicios Comunitarios del Fraccionamiento Playacar Fase I.

Que dicho Reglamento de construcción, solamente establece limitantes en dos parámetros, siendo estos la altura de las obras y las restricciones en las colindancias, tal como se refleja en la carta emitida de fecha 17 de agosto de 2018 en el cual el Fideicomiso Playacar Fase I, a la que se hizo referencia en el inciso a) de este apartado, aspectos que cumple la vivienda que se somete a evaluación. Siendo entonces que se cumple lo establecido en el Reglamento de Construcción, se cumple pues, con lo señalado en el PDU de Playa del Carmen al cumplir con el Plan Maestro del Fraccionamiento Playacar Fase I en el que se encuentra el lote.

Ahora bien, considerando que el Plan Maestro del Desarrollo Playacar Fase I, cuenta con licencia de régimen de condominio desde el año 1996, y que el uso del suelo establecido para la zona del proyecto es el TR3b – Residencial) conforme al Plan maestro antes señalado, aplican las siguientes restricciones y lineamientos:

Uso del suelo TR3b		Plan Maestro Playacar Fase I (TR3b-Residencial)	Aplicación a los lotes 7 y 8	Cumplimiento
Densidad		40 viviendas por viv/ha	256 viviendas	1 vivienda - cumple
COS		0.50	320.46 m2	283.94 m2 - Sí cumple
CUS		0.50	320.46 m2	283.94 m2 - Sí cumple
Restricciones mínimas	Frente	5.00 m	5.00 m	5.00 m Sí cumple
Lado1		2.00 m	2.00 m	2.10 m Sí cumple
Lado2		4.00 m	4.00 m	4.00 m Sí cumple
Fondo		2.00 m	2.00 m	2.26 m Sí cumple
Altura		3.80 m	3.80 m	3.80 m - Sí cumple



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el  
Estado de Quintana Roo  
Unidad de Gestión Ambiental



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020 01272

Niveles	1	1	1 nivel - Sí cumple
Cajones de estacionamiento	2 cajones	2 cajones	3 Cajones - Sí cumple

Como se puede observar en la tabla anterior, el proyecto se ajusta a los lineamientos establecidos en el Plan Maestro del Desarrollo Playacar Fase I, para el uso del suelo TR3b, Turístico Residencial de densidad media, para la actividad Residencial, aplicable al lote del proyecto, toda vez que pretende la construcción de una vivienda de 1 nivel.

Por otro lado la **promovente** presentó anexo a la MIA-P, los siguientes documentales:

1. Copia cotejada del Fideicomiso de servicios comunitarios fraccionamiento Playacar Fase I, firmado al calce por la gerente de Operaciones, a través del cual se indica que, de acuerdo al reglamento de construcción y fideicomiso de servicios comunitarios de Playacar Fase I, el lote 5 de la manzana 34 está destinada a uso habitacional y basándose en el reglamento de Playacar se permite construir una casa habitación de 1 nivel con una altura máxima de 3.80 metros con colindancia frontal de 5 metros laterales de 2 metros y trasero de 2 metros.
2. Copia simple cotejada Notaría pública número 24 del Testimonio de la Escritura número 280 de fecha 19 de febrero de 1995 relativa a: La modificación al contrato de fideicomiso traslativo de dominio y administración, celebrado entre Impulsora Playacar, S.A. de C.V., como fideicomitente y Banca Cremi, S.A., como fiduciaria. La cual en su DECLARACION PRIMERA INCISO C) señala lo siguiente:

"(....)

#### PRIMERA.- Declara Playacar

C).- con fecha trece de septiembre de mil novecientos noventa, celebro en calidad de Fideicomitente y Fideicomisario un fideicomiso irrevocable de dominio con BANCA CREMI SOCIEDAD NACIONAL DE CREDITO. Como fiduciaria con los lotes de terreno ubicados en el fraccionamiento PLAYACAR en la localidad de playa del Carmen Estado de Quintana Roo, el cual consta en la escritura pública número cincuenta y seis mil otorgada ante licenciado Gerardo Correa Etchegaray titular de la Notaría Pública Número Ochenta y Nueve del Distrito Federal, (en lo sucesivo FIDEICOMISO PLAYACAR), cuyo fin es la realización de un desarrollo turístico inmobiliario.

#### TERCERA.- AMBAS PARTES declaran:

- a) Que por escritura pública número diecinueve mil setecientos ochenta y nueve de fecha trece de Diciembre de mil novecientos noventa y uno, otorgada ante el licenciado Armando Gálvez Pérez Aragón Titular de la Notaría Pública Número Ciento Tres del Distrito Federal, se hizo constar un Contrato de Fideicomiso Traslativo de Dominio y Administración, al que en adelante se designará EL FIDEICOMISO DE SERVICIOS COMUNITARIOS DEL FRACCIONAMIENTO PLAYACAR FASE I

3. Copia simple cotejada del "CONVENIO DE COLABORACIÓN QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR SU PRESIDENTA MUNICIPAL, LA C. LAURA ESTHER BERISTAIN NAVARRETE, A QUIEN PARA EFECTO DEL PRESENTE CONTRATOSE LE DENOMINARÁ "EL AYUNTAMIENTO", Y POR LA OTRA PARTE EL COMITÉ DE VECINOS DENOMINADO FIDEICOMISO DE SERVICIOS COMUNITARIOS DEL FRACCIONAMIENTO PLAYACAR FASE I, A TRAVES DEL FIDUCIARIO BANCA CREMI, S.A. DE REPRESENTANTANDO POR EL ARQ. ANGEL ISLAS YAÑEZ, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "EL FIDEICOMISO", MISMO QUE CONVIENE Y SE OBLIGAN AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLAUSULAS". Que el objeto de dicho convenio consiste en el "AYUNTAMIENTO" otorgue y renueve permiso a favor del "FIDEICOMISO" para que de su propio peculio continúe prestando los servicios públicos municipales de seguridad privada, limpieza de platas, recolección de basura, mantenimiento de áreas verdes y espacios públicos iluminación de las calles y el servicio de limpieza a favor de todos y cada uno de los lotes que integran el Fraccionamiento



Playacar Fase I, lo anterior, en áreas de coadyuvar con el mejoramiento de la prestación de servicios públicos en el Municipio y la disminución del gasto público municipal.

De acuerdo con lo anterior, y con el fin de colmar el requisito del presente acto con la debida fundamentación y motivación esta Unidad Administrativa procede a valorar la documentación antes señalada:

- En relación a la Escritura Pública número 280 de fecha 19 de febrero de 1995, a través de la cual se hace constar la modificación del fideicomiso traslativo de dominio y de administración, celebrado entre IMPULSORA PLAYACAR, S.A. DE C.V., como Fideicomitente y BANCA CREMI, S.A. como fiduciaria. Establece en la declaración lo siguiente:

**PRIMERA.- Declara Playacar**

Cj.- con fecha trece de septiembre de mil novecientos noventa, celebro en calidad de Fideicomitente y Fideicomisario un fideicomiso irrevocable de dominio con BANCA CREMI SOCIEDAD NACIONAL DE CREDITO. Como fiduciaria con los lotes de terreno ubicados en el fraccionamiento PLAYACAR en la localidad de playa del Carmen Estado de Quintana Roo, el cual consta en la escritura pública número cincuenta y seis mil otorgada ante licenciado Gerardo Correa Etchegara titular de la Notaría Pública Número Ochenta y Nueve del Distrito Federal, (en lo sucesivo FIDEICOMISO PLAYACAR), cuyo fin es la realización de un desarrollo turístico inmobiliario.

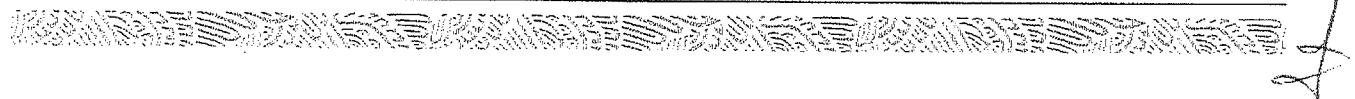
**TERCERA.- AMBAS PARTES declaran:**

- b) Que por escritura pública número diecinueve mil setecientos ochenta y nueve de fecha trece de Diciembre de mil novecientos noventa y uno, otorgada ante el licenciado Armando Gálvez Pérez Aragón Titular de la Notaría Pública Número Ciento Tres del Distrito Federal, se hizo constar un Contrato de Fideicomiso Traslativo de Dominio y Administración, al que en adelante se designara EL FIDEICOMISO DE SERVICIOS COMUNITARIOS DEL FRACCIONAMIENTO PLAYACAR FASE I.

De lo anterior se tiene que los lotes de terrenos en el Fraccionamiento Playacar Fase I fueron constituido bajo un Fideicomiso celebrado entre IMPULSORA PLAYACAR, S.A. DE C.V. como Fideicomitente y BANCA CREMI S.A. como fiduciaria desde mil novecientos noventa y uno.

- Como parte de los anexos de la Escritura Pública Número Doscientos ochenta de fecha 19 de febrero de 1995 se presentó el Reglamento de la Construcción correspondiente al Fraccionamiento Playacar Fase I, en el cual se indican las reglamentaciones que deberán observarse por las personas que intervengan, en el diseño, planeación trazo, construcción de cualquier tipo de construcción para uso de vivienda unifamiliar, condominial, hotelero o similar ubicada en el Fraccionamiento Privado de Playacar Fase.
- En relación al convenio de colaboración que celebran por una parte el ayuntamiento constitucional del municipio de Solidaridad, Quintana Roo y por la otra parte el comité de vecinos denominado fideicomiso de servicios comunitarios del fraccionamiento Playacar Fase I, a través del fiduciario Banca Cremi, S.A., representando por el Arquitecto Ángel Islas Yáñez reconoce que el Fideicomiso de Servicios Comunitarios del Fraccionamiento Playacar Fase I, se rige por el Reglamento de construcción Municipal, asimismo se rige también por una normatividad interna.

Derivado de lo anterior se desprende que las autoridades no tienen referencia alguna al Plan Maestro del Desarrollo de Playacar Fase II expedido por la Secretaría de Desarrollo Social bajo la licencia de Régimen de Condominio No. 8005/96 de fecha 8 de noviembre, a la que hace referencia el PDU PC por lo que la normatividad y restricciones de edificación para el uso TR3b no se encuentran establecidas. Dado lo anterior y conforme lo manifestado por la promotora; el único marco normativo en materia de desarrollo urbano que rige el desarrollo de las obras al interior del Fraccionamiento Playacar Fase I (además del PDU PC), es el Reglamento de construcción interno del Fraccionamiento.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el  
Estado de Quintana Roo  
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020 01272

En este sentido esta Unidad Administrativa analiza las características del proyecto en términos de la documental presentada:

Reglamento de construcción Playacar Fase I	Ánálisis del proyecto
"con el fin de conservar y mantener el desarrollo de playacar Fase I como comunidad placentera, agradable, armónica y para proteger, promover, e incrementar el valor de la propiedad, privada y comunal, deberán observarse las siguientes reglamentaciones"	De acuerdo la Gerencia de operaciones de la Asociación de administración de Playacar Fase I en el cual se indica que el lote 7 y 8 de la manzana 21, está destinado a uso habitacional, que basándose en el reglamento de Playacar, se permite construir una casa habitación, con una superficie de desplante de 283.94 m <sup>2</sup> , de un solo nivel, con una altura de 3.80 m, con colindancia frontal de 5 metros, laterales de 2.10 m y 4 metros y al fondo de 2.60 m.
ab. Lote Doble: se refiere al lote marcado con dos números consecutivos pero que en el plano de este fideicomiso, donde señala el uso del suelo del Fraccionamiento, no aparece la franja divisoria entre dichos lotes, por lo tanto se debería de considerar como un solo lote para efectos de establecer en él una sola vivienda Residencial Unifamiliar.	
Altura: Los niveles con medida de 3.8 metros, se entienden a la altura máxima del parteaguas o cumbre. La altura máxima permitida será según la ubicación de la unidad: aa. Al frente será de 4 metros (13 pies) con vista a la Avenida más importante ab. Al fondo será de 2 metros (6.5 pies) ac. A los laterales derechos e izquierdo serán de 2 metros (6.5 pies).	De acuerdo con lo anterior, se tiene que el proyecto se encuentra colindante con la ZFMT y la altura máxima de la casa habitación es de 3.8. Con lo cual no se rebasa la altura máxima permitida.
Aquellos lotes que están en esquina, deberán de respetar 4 metros en cada uno de los dos costados de la calle, sin importar cuál sea el frente de la vivienda.	
<b>COLINDANCIAS:</b> 1.- Las distancias mínimas que se deberán conservar entre límite de la propiedad y la construcción será medido a partir del paño exterior del muro al límite de la propiedad. 2- Toda propiedad deberá de respetar una franja exclusiva de área verde entre propiedad y propiedad, como mínimo:  aa- Al frente será de 5 metros ab- Al fondo será de 2 metros (6.5 pies) ac. A los laterales derechos serán de 2 metros (6.5 pies). ac. A los laterales izquierdo serán de 4 metros	De acuerdo con los planos presentados en la información adicional se pueden observar que el predio mantiene las restricciones señaladas en el reglamento de construcción, por lo que se respectan las restricciones. Las cuales con colindancia frontal de 5 metros, laterales de 2.10 m y 4 metros y al fondo de 2.60 m.

De acuerdo al análisis de vinculación, se advierte que el proyecto es congruente con el Reglamento de construcción del Fraccionamiento de Playacar Fase I; toda vez que corresponde a una casa habitación de un nivel con una altura de máxima de 3.80 metros, con colindancia frontal de 5 metros, laterales de 2.10 m y 4 metros y al fondo de 2.60 m.

D. **NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III. Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión.**





**exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020.**

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

Tal y como ha sido mencionado, el predio con una superficie de 640.98 m<sup>2</sup> y no cuenta con cobertura vegetal, por lo que de acuerdo a lo señalado por la promovente, si bien no se observó en el predio la especie *Ctenosaura similis* (Iguana rayada) durante los recorridos de reconocimiento del sitio, se sabe que la zona se una como sitio de transito de la especie la cual se encuentra en categoría de "Amenazada" (A); ya que podría llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones. Por su parte el predio colinda con la playa, la cual se identifica como hábitat de tortugas marinas, las cuales se encuentran en la categoría de "En peligro de extinción (P)" toda vez que el áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el Territorio Nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.

Al respecto se proponen estrategias y medidas preventivas y de mitigación con objeto de proteger y conservar las especies de fauna, en particular las anteriormente citadas.

## 6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES

**VII. Que la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS), mediante el escrito referido en el Resultando XII de la presente resolución opinó lo siguiente:**

"(...)

Con relación al oficio No. 04/SGA/1740/19-03834, recibido en esta Dirección General el 22 de agosto de 2019, y en cumplimiento al artículo 35 de la LGEPA y con base en el Artículo 23, fracción XII, del Reglamento Interior de la SEMARNAT, me permitió informarle que después de haber sido revisada la información correspondiente a la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular (MIA-P) del proyecto "Shantímar", el cual se ubica en la AV. Arrecifes de Xaman-ha, numero 570 y 584, entre Delfín y Baja Mar, Lote 7 y 8, Manzana 21, Playacar Fase I, Ciudad de Playa del Carmen, en el Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, la opinión es congruente respecto con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POEL-Sol), publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009, y que en particular le aplican las regulaciones establecidas en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 10 "Zona Urbana de Playa del Carmen", que tiene una Política Ambiental de Aprovechamiento Urbano. Asimismo, el proyecto es congruente respecto de las disposiciones del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMR-GMMC), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre del 2012 y que, en particular, le



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020- 81272

aplicarían las regulaciones establecidas en la UGA 139 "Solidaridad", así como las correspondientes a la UGA 178 "Zona marina de competencia federal".

**COMENTARIO POR PARTE DE ESTA UNIDAD ADMINISTRATIVA:**

Respecto a los comentarios vertidos por esa instancia, esta Unidad Administrativa coincide con respecto a la ubicación del sitio del **proyecto**, se ubica en la **UGA 10 "Zona Urbana de Playa del Carmen** del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (**POEL-Sol**), publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009, así como en el cumplimiento de los criterios asignados a dichas Unidades de Gestión Ambiental, en cuanto al **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, coincide de que el proyecto índice en la UGA Regional número 152, por lo que al respecto se advierte que de acuerdo por el que se expide la parte marina del programa de ordenamiento marino, solo da a conocer la parte regional de dicho programa, siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del área regional, quien expida mediante sus órganos de difusión oficial, la parte regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe; por tanto, dicha unidad de gestión no es considerada en el análisis de lo anterior se determinando su viabilidad con cada uno de los criterios aplicables al proyecto, por lo que dicho análisis **Considerando VI inciso A** del presente oficio resolutivo.

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

"...."

Hago referencia a su oficio citado al rubro, mediante el cual solicita información respecto de la existencia de procedimientos administrativos instaurados por esta Delegación en relación al proyecto "**SHANTIMAR**", con pretendida ubicación en avenida arrecifes de Xaman-Ha, número 570 y 584 ENTRE Delfín y Baja Mar, Lote 7 y 8, Manzana 21, Playacar Fase 1, Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, promovido por la **C. KIRA IRIS SAN**, en su carácter de representante legal de la empresa **MUSSULO VILLAS S. DE R.L. DE C.V.**

Sobre el particular, me permito informar de la manera más atenta que derivado de la búsqueda en los archivos de esta Delegación, no se encontró antecedente administrativo del proyecto y el sitio de ubicación referido en su oficio de solicitud.

**COMENTARIO POR PARTE DE ESTA UNIDAD ADMINISTRATIVA:**

De acuerdo a lo manifestado por dicha instancia, no se tiene antecedentes en materia de impacto ambiental, por lo cual se da certeza al carácter preventivo del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental consagrado en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 30 de mayo de 2000, en el Diario Oficial de la Federación.

**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 Unidad Administrativa procedió a realizar el siguiente análisis técnico:



### Impactos ambientales

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

"(...)

En este apartado se aborda la metodología que se utilizará para realizar un diagnóstico ambiental del SA con el objeto de identificar cada uno de los factores y subfactores que pueden resultar afectados de manera significativa por alguno o algunos de los componentes del proyecto (obra o actividad), de manera que, analizando las interacciones que se producen entre ambos, se alcance gradualmente una interpretación del comportamiento del sistema ambiental.

Para este diagnóstico ambiental se ha seleccionado el método de Matriz de Cribado o Matriz de Causa-Efecto. Se trata de una metodología que permite identificar los impactos ambientales a través de la interacción de cada una de las actividades del proyecto con los distintos factores del medio ambiente. Consiste en una matriz de doble entrada, en cuyas filas se desglosan los elementos del medio que pudieran ser afectados (físico abiótico, físico biótico y socioeconómico), y estos a su vez se dividen por factores ambientales (aire, agua, suelo, geomorfología, paisaje, flora, fauna, demografía, sector social y sector económico); en tanto que las columnas contienen las actividades del proyecto causales del impacto.

Este método fue seleccionado debido a que está confeccionado con el fin de poder adaptarse a todo tipo de proyectos por su carácter generalista y dado que permite la integración de conocimientos sectoriales, pudiendo actuar como hilo conductor para el trabajo de un equipo interdisciplinario; esto lo hace especialmente útil y práctico como herramienta para estudios de impacto ambiental; aunado a que el modelo es bastante completo y permite, partiendo de un diagrama arborescente del sistema ambiental, hacer una evaluación tanto cualitativa como cuantitativa del impacto ambiental, logrando esto último mediante el empleo de funciones de transformación.

A continuación, se presenta la matriz de cribado o matriz de causa-efecto utilizada para identificar los posibles impactos ambientales que generará el proyecto, en cada una de sus etapas de desarrollo.

De acuerdo con la matriz de causa y efecto, se identificaron 32 posibles interacciones entre los diferentes subsectores del medio y las obras y actividades implicadas durante las distintas etapas del proyecto. De dichos subsectores, la calidad del agua subterránea, del suelo y la calidad visual, serán los elementos que tendrá mayor interacción con el proyecto, por lo que se prevé que serán los recursos que recibirán el mayor número de impactos ambientales que se generen en esta etapa.

A continuación, se presenta la valoración cuantitativa de los impactos ambientales identificados, tomando como base las interacciones establecidas en la matriz de causa-efecto, presentada anteriormente.

#### V.3.1 Etapa de Preparación del Sitio y Construcción

##### 1) Impacto identificado: GENERACIÓN DE EMPLEOS

- Actividad que lo genera: Contratación de personal
- Apartado que se verá influenciado: Socioeconómico
- Factor y subfactor del medio que será impactado: Sociedad (Población)

Descripción del impacto: Derivado de la contratación del personal, indispensable para llevar a cabo la preparación del sitio del proyecto, se generarán fuentes de empleo temporales, que beneficiará a la población local, influenciando directamente al medio social.

Evaluación del impacto: El proyecto generará un beneficio para la sociedad, al constituirse como una fuente de empleos directos que favorecen a la población local (positivo +). La cantidad de personal requerido para el desarrollo del proyecto en su etapa de preparación del sitio y construcción, es del orden de 30 trabajadores; por lo tanto, se considera que el impacto tendrá una intensidad baja, ya que el número de empleos a generar será temporal, considerando un plazo de 2 años para esta etapa ( $n=1$ ).



El personal que será contratado, será aquel que radique en la Ciudad de Playa del Carmen, por lo que se considera que el beneficio por la generación de empleos no rebasará los límites del sistema ambiental, es decir, se trata de un impacto parcial (Ex=2).

Sin la contratación de personal, resulta imposible la ejecución del proyecto en sus distintas etapas, pues los trabajadores son indispensables para la ejecución de las obras y actividades proyectadas; entonces el impacto es generado directamente por el proyecto (Ce=2). La contratación del personal será inmediata, ya que sin ello no se podrá dar inicio con los trabajos proyectados en la preparación del sitio; entonces se considera que el impacto ocurrirá en forma inmediata, incluso antes del inicio de obras y actividades, es decir, a corto plazo (Mo=1).

Si bien los trabajadores contratados permanecerán laborando en el proyecto hasta la etapa de construcción, no estarán contratados durante toda la vida útil de proyecto, entonces el impacto tendrá una persistencia temporal (Pe=2). Los trabajadores se mantendrán empleados mientras tanto no finalice esta etapa del proyecto y la siguiente, por lo que su empleo será constante a lo largo del proceso, pero no continuará durante toda la vida útil del proyecto (Pr: Periódico=2).

Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico (consultar apartado V.2.1).

*Valor de importancia del impacto:*

$$\begin{aligned} VIM &= +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc) \\ VIM &= + 3(1) + 2(2) + 2 + 1 + 2 + 2 + 0 + 0 \\ VIM &= + 14 \end{aligned}$$

2) Impacto identificado: DERRAMA ECONÓMICA

- Actividad que lo genera: Compra y renta de materiales y equipo
- Apartado que se verá influenciado: Económico
- Factor y subfactor del medio que será impactado: Economía (Compra-venta y arrendamiento)

*Descripción del impacto:* Para llevar a cabo los trabajos de nivelación y excavaciones del terreno donde construirá el proyecto, se requiere la compra de materiales diversos, así como la renta de equipo menor, lo que beneficia la economía local, debido a que se hará una inversión estimada de \$3,000,000.00 (Tres millones de pesos 00/100 M.N.).

*Evaluación del impacto:* El proyecto generará un beneficio para la sociedad, al activar la economía y producir derrama económica (positivo +) que permeará a distintos sectores públicos y privados. La inversión que se tiene estimada para la compra de materiales y equipo, el pago de permisos y el pago de salarios de los empleados, es de \$3,000,000.00 (Tres millones de pesos 00/100 M.N.), lo que se considera una inversión considerablemente alta para la zona turística en la que se ubica (In=2).

La Ciudad de Playa del Carmen cuenta con comercios especializados en la venta del material y equipo que se requiere para esta etapa, es decir dentro de los límites del sistema ambiental (Ex: parcial=2). Sin la compra de material y equipo, resulta imposible la ejecución del proyecto en su etapa inicial (Ce: directo=2). La compra de material y equipo será inmediata, ya que sin ello no se podrán dar inicio a los trabajos involucrados (Mo: corto plazo=1). La compra de materiales y equipo se llevará a cabo conforme se vaya requiriendo, por lo que se anticipa que el efecto del impacto será continuo a lo largo de esta etapa (Pe: temporal=2). Estas actividades se llevarán a cabo cuando se requiera, por lo que se anticipa que el efecto del impacto será intermitente pero no se extenderá a las etapas siguientes (Pr: periódico=2). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico.

*Valor de importancia del impacto:*

$$\begin{aligned} VIM &= +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc) \\ VIM &= + 3(2) + 2(2) + 2 + 1 + 2 + 2 + 0 + 0 \\ VIM &= + 17 \end{aligned}$$

3) Impacto identificado: SUSPENSIÓN DE PARTÍCULAS

- Actividad que lo genera: Nivelación y excavaciones



- *Apártado que se verá influenciado: Abiótico*
- *Factor y subfactor del medio que será impactado: Atmósfera (calidad del aire).*

*Descripción del impacto: Durante las distintas actividades implicadas en la preparación del sitio y construcción, se prevé la generación de partículas que podrían quedar suspendidas en el aire debido a la acción del viento, lo que en su caso, podría ocasionar afectaciones al medio circundante.*

*Evaluación del impacto: Carácter (+/-) negativo (-), pues se considera que podría ocasionar la suspensión de partículas sobre el medio circundante. Intensidad (In) media (2), ya que el volumen de sedimentos que podrían generarse es moderado, tomando en cuenta que la superficie total intervenida incluye toda la superficie del predio, en virtud de la falta de vegetación, y que se realizará en forma gradual y sólo durante la jornada de trabajo. De extensión (Ex) puntual (1), considerando que las partículas suspendidas pueden trasladarse más allá de las zonas de trabajo por acción del viento. Causa-efecto (Ce) directo (2), pues la nivelación, excavaciones y compactación, forman parte de las fases de desarrollo de la etapa de preparación del sitio y construcción. Momento (Mo) corto plazo (1), las actividades de preparación del sitio, ocurrirán en forma inmediata cuando se inicié con esta etapa del proyecto. Persistencia (Pe) fugaz (1), pues las partículas en suspensión tienen un período corto de duración en el medio, pues al cesar los trabajos que lo generan, tienden a precipitarse y suprimirse del medio. Periodicidad (Pr) periódico (2), las actividades de preparación del sitio, se llevarán a cabo dentro de la jornada de trabajo diario, es decir, el impacto se manifestará en forma intermitente. Reversibilidad (Rv) reversible (1), las partículas suspendidas en el aire, debido a su peso molecular, podrán precipitarse al suelo, cuando cese la acción del viento, o en su caso pueden llegar a precipitarse por la acción de la lluvia, o ser retenidos en el follaje de la vegetación circundante, por lo que éste impacto puede ser revertido. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2), pues se aplicarán acciones específicas encaminadas a reducir el efecto del impacto, con la finalidad de evitar la alteración del medio por suspensión de sedimentos.*

*Valor de importancia del impacto:*

$$\begin{aligned} VIM &= +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc) \\ VIM &= -3(2) + 2(1) + 2 + 1 + 1 + 2 + 1 + 2 \\ VIM &= -17 \end{aligned}$$

4) *Impacto identificado: CONTAMINACIÓN AMBIENTAL*

- *Actividad que lo genera: Limpieza del sitio y deshierbe, nivelación, excavaciones y compactación; Cimentación, construcciones.*
- *Apártado que se verá influenciado: Abiótico*
- *Factor y subfactor del medio que será impactado: Hidrología subterránea (calidad); suelo (calidad); paisaje (calidad visual).*

*Descripción del impacto: Durante las actividades mencionadas se tendrá la presencia de trabajadores que requerirán de consumir alimentos, generando residuos sólidos urbanos y realizar sus necesidades fisiológicas, generando residuos líquidos. Así mismo se utilizarán materiales que vendrán empaquetados, con lo cual se generará más residuos sólidos por el desecho de sus embalajes, así como restos de materiales no utilizados, como cables, tubos, etc.*

*Un manejo inadecuado de estos residuos que se generen durante esta etapa del proyecto, podría traducirse en la contaminación del suelo y del acuífero subterráneo, principalmente por la generación de aguas residuales que podrían filtrarse al suelo y contaminar el agua subterránea; así como la generación de residuos sólidos que pueden contaminar el medio.*

*Evaluación del impacto: Carácter (+/-) negativo (-), pues ocasiona la contaminación de los recursos naturales no sujetos a su aprovechamiento. Intensidad (In) baja (1), ya que la contaminación no ocasionará la destrucción total de los recursos impactados, ni mucho menos rebasaría el 50 % de los mismos. Extensión (Ex) extenso (3), considerando que la contaminación de los recursos puede alcanzar una superficie mayor a la que será intervenida durante esta etapa del proyecto, incluso más allá de los límites del sistema ambiental, debido al flujo hidrológico subterráneo y la acción del viento. Causa-efecto (Ce) indirecto (1), ya que los trabajos proyectados no serán los factores causantes de la contaminación del recurso, más bien se relaciona con un manejo inadecuado de los residuos que se generen. Momento (Mo) mediano plazo (2), una posible contaminación de los recursos ocurrirá en un tiempo mayor a tres meses.*



*S*

De persistencia (Pe) temporal (2), pues un foco de contaminación originado por un manejo inadecuado de residuos, podría permanecer en el medio por períodos prolongados de tiempo, pero al cesar la fuente contaminante, podrían ser suprimidos del medio por elementos biológicos como las bacterias, hongos y plantas (productores primarios), por las condiciones climáticas o mediante la aplicación de medidas de remediación. De periodicidad (Pr) irregular (1), ya que la contaminación podría ocurrir en forma impredecible en el tiempo. Reversibilidad (Rv) irreversible (2), considerando que los focos de contaminación originados por actividades antrópicas requieren de la aplicación de medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) preventivo (0), pues se aplicarán medidas preventivas específicas para evitar que el impacto se manifieste.

Valor de importancia del impacto:

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = -3(1) + 2(3) + 1 + 2 + 2 + 1 + 2 + 0$$

$$VIM = -17$$

5) Impacto identificado: MODIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES DEL SUELO

- Actividad que lo genera: Nivelación y excavaciones
- Apartado que se verá influenciado: Abiótico .
- Factor y subfactor del medio que será impactado: Suelo (relieve).

Descripción del impacto: Éste impacto será producido durante los trabajos de preparación del sitio y construcción, cuando se realicen las actividades de nivelación y excavaciones que originarán la modificación del relieve natural del suelo.

Evaluación del impacto: Carácter (+/-) negativo (-), el impacto ocasiona la pérdida del recurso y su modificación a un estado no natural. Intensidad (In) baja (1), pues la pérdida y modificación del suelo ocurrirá en un área de 273.69 metros cuadrados, que es una pequeña fracción del sistema ambiental delimitado (2,127.23 has). La extensión (Ex) puntual (1) dado que solamente se verá modificado el relieve en la superficie que ocupa el proyecto. Causa-efecto (Ce) directo (2), ya que la modificación de las condiciones del suelo ocurrirá durante la nivelación, excavaciones y compactación, por lo que se relaciona en forma directa con esta etapa del proyecto. Momento (Mo) corto plazo (1), considerando que estas acciones se realizan durante los primeros meses de duración que se proyectó para esta etapa.

Persistencia (Pe) permanente (3), ya que la modificación de su relieve natural, permanecerá durante toda la vida útil del proyecto. Periodicidad (Pr) continua (3), pues el impacto se manifestará en forma continua a lo largo de toda la vida útil del proyecto. Reversibilidad (Rv) irreversible (2), el relieve no podrá restablecerse por medios naturales en caso de cesar la actividad, ya que para ello se requiere aplicar medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) recuperable (1), pues la topoforma irá recuperando su aspecto original al paso del tiempo y una vez que las actividades impactantes hayan cesado.

Valor de importancia del impacto:

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = -3(1) + 2(3) + 2 + 1 + 3 + 3 + 2 + 1$$

$$VIM = -17$$

6) Impacto identificado: PERTURBACIÓN DEL HÁBITAT

- Actividad que lo genera: Procesos constructivos en general
- Apartado que se verá influenciado: Biótico
- Factor y subfactor del medio que será impactado: Flora (calidad del hábitat), fauna (calidad del hábitat y micropoblaciones)

Descripción del impacto: Se generará perturbación en el hábitat de la fauna silvestre que aún transita por el predio, principalmente por la presencia humana.

Evaluación del impacto: La limpieza del sitio al ser una actividad de tipo antrópica, producirá un elemento de alteración (perturbación) en el hábitat dentro de las áreas de trabajo en sentido negativo (-). La modificación del



hábitat ocurrirá en una superficie de 273.69 metros cuadrados, que es una pequeña fracción del sistema ambiental delimitado (2,127.23 has), por tanto, al ocasionar una pérdida menor al 50% se considera de intensidad baja (In=1), pues no se extenderán a las etapas subsecuentes.

Las actividades referidas se llevarán a cabo sólo en la superficie de aprovechamiento proyectada, por lo que no se prevé que el efecto del impacto alcance una superficie mayor al área de desplante (Ex: puntual=1). Las actividades a realizar en las áreas de aprovechamiento causantes de perturbación, forman parte directa de la preparación del sitio donde se desarrollará el proyecto (Ce: directo=2).

La perturbación del hábitat ocurrirá en forma inmediata cuando se den inicio los trabajos de preparación del sitio, puesto que involucran la presencia humana y otros elementos de perturbación en el medio desde su comienzo (Mo: corto plazo=1). Las actividades referidas tendrán un tiempo de duración equivalente a 24 meses, sin embargo, sus efectos durarán durante toda la vida útil del proyecto (Pe: permanente=3). La perturbación del hábitat ocasionado por esta actividad, se mantendrá en las etapas subsecuentes (Pr: continuo=3). Al cesar la preparación del sitio en las áreas de aprovechamiento, las condiciones de estabilidad en el hábitat para la flora y la fauna no se podrán restablecer, por lo que en consecuencia, se seguirán generando elementos de perturbación en el hábitat y en el medio (Rv: irreversible=2), y en ese sentido no se recuperarán las condiciones del medio relacionadas con la estabilidad del hábitat; por lo que se tendrán que aplicar medidas para paliar el efecto del impacto (Rc: mitigable=2).

Valor de importancia del impacto:

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = - 3(1) + 2(1) + 2 + 1 + 3 + 3 + 2 + 2$$

$$VIM = - 18$$

7) Impacto identificado: REDUCCIÓN DE LA CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE

- Actividad que lo genera: Nivelación y excavaciones, Cimentación, Construcciones e Instalaciones
- Apartado que se verá influenciado: Perceptual
- Factor y subfactor del medio que será impactado: Paisaje (calidad visual).

Descripción del impacto: Durante los distintos trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio y construcción, y principalmente durante la nivelación y excavación, así como por la generación de residuos, se agregarán elementos de perturbación en el paisaje, lo que reducirá su calidad visual.

Evaluación del impacto: Carácter (+/-) negativo (-), pues se considera un impacto que produce una alteración del medio (perturbación), que reduce la calidad visual del paisaje. Intensidad (In) baja (1), pues los trabajos se llevarán a cabo en una superficie de apenas 273.69 metros cuadrados, que es una pequeña fracción del sistema ambiental delimitado (2,127.23 has). Extensión (Ex) puntual (1), ya que la alteración de la calidad visual del paisaje no se extenderá hasta los límites de la cuenca visual, en virtud de la superficie que ocupa el proyecto, dentro del sistema ambiental. Causa-efecto (Ce) directo (2), el impacto está directamente relacionado con la percepción que tenga el observador en relación a las unidades que integran el paisaje, que en su caso, se podría ver afectada por la presencia de los trabajadores, maquinaria y residuos, por lo que se trata de un impacto ambiental que se generará por el proyecto mismo. Momento (Mo) mediano plazo (2), pues la contaminación visual ocurrirá desde el inicio de los trabajos implicados en la preparación del sitio, pero alcanzará toda su magnitud hasta finalizada esta etapa del proyecto que se estima en 24 meses. Persistencia (Pe) temporal (2), considerando que el término de la etapa de preparación del sitio, los efectos sobre el paisaje continuarán hasta la etapa de construcción, pero no durante toda la vida útil del proyecto. Periodicidad (Pr) periódica (2), ya que el término de la etapa de preparación del sitio, los efectos sobre el paisaje derivados del proyecto, se presentarán de forma intermitente durante la etapa constructiva. Reversibilidad (Rv) reversible (1); al cesar esta etapa del proyecto y la siguiente, el paisaje se integrará a las unidades de paisaje existentes, considerando que se trata de un área urbana, por lo que se concluye que el paisaje tiene una moderada capacidad para absorber el proyecto considerando el entorno en el que se inserta. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2); se colocará un tapial alrededor de las áreas de trabajo que paliarán la perturbación en la percepción que tenga el observador sobre el paisaje.

Valor de importancia del impacto:

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = - 3(1) + 2(1) + 2 + 2 + 2 + 2 + 1 + 2$$





VIM = - 16

8) Impacto identificado: REDUCCIÓN DE LA CAPACIDAD DE INFILTRACIÓN

- Actividad que lo genera: Cimentación
- Apartado que se verá influenciado: Abiótico
- Factor y subfactor del medio que será impactado: Hidrología subterránea (superficie permeable)

*Descripción del impacto:* Derivado de la cimentación para las obras del proyecto, se tendrá una pérdida en la capacidad de infiltración del terreno y en consecuencia una disminución en la captación de agua, afectando la hidrología subterránea.

*Evaluación del impacto:* Carácter (+/-) negativo (-), pues se considera que una disminución de la captación de agua puede alterar el balance hídrico en el sistema ambiental. Intensidad (In) baja (1) dado que la superficie del área a intervenir es de pequeñas dimensiones 273.69 metros cuadrados, que es una pequeña fracción del sistema ambiental delimitado (2,127.23 has). La extensión (Ex) puntual (1) dado que solamente se verá reducida la permeabilidad en la superficie que ocupen las obras; además que será de tipo directo (Ce=2) siendo que la pérdida de capacidad de infiltración ocurre inmediatamente que se ha construido en su superficie.

Es un impacto ambiental de corto plazo (Mo=1) ya que se genera de manera inmediata a que haya dado inicio la actividad impactante, en este caso, la cimentación y construcción de obras. Su persistencia y periodicidad en el ambiente será permanente (Pe=3) y continua (Pr=3), respectivamente, ya que la superficie que se ocupe por obras civiles se mantendrá a lo largo de la vida útil del proyecto. Así mismo es un impacto reversible dado que de retirarse las obras se volvería en poco tiempo a las condiciones iniciales ((Rv=1) y en consecuencia resulta también recuperable (Rc=1).

Valor de importancia del impacto:

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = - 3(1) + 2(1) + 2 + 1 + 3 + 3 + 1 + 1$$

$$VIM = - 16$$

ETAPA DE OPERACIÓN

9) Impacto identificado: GENERACIÓN DE EMPLEOS

- Actividad que lo genera: Contratación de personal
- Apartado que se verá influenciado: Socioeconómico
- Factor y subfactor del medio que será impactado: Sociedad (Población)

*Descripción del impacto:* Derivado de la contratación del personal, indispensable para llevar a cabo el mantenimiento de instalaciones durante la operación del proyecto, se generarán fuentes de empleo temporales, que beneficiará a la población local, influenciando directamente al medio social.

*Evaluación del impacto:* El proyecto generará un beneficio para la sociedad, al constituirse como una fuente de empleos directos que favorecen a la población local (positivo +). La cantidad de personal requerido para el mantenimiento del proyecto en su etapa operativa, es del orden de 3 trabajadores; por lo tanto, se considera que el impacto tendrá una intensidad baja, ya que el número de empleos que se generan por otros desarrollos en la zona es mucho mayor (In=1).

El personal que será contratado, será aquel que radique en la localidad de Punta Sam de preferencia y en su caso de las localidades cercanas, por lo que se considera que el beneficio por la generación de empleos no rebasará los límites del sistema ambiental, es decir, se trata de un impacto parcial (Ex=2).

Sin la contratación de personal, resulta imposible la ejecución del proyecto en sus distintas etapas, pues los trabajadores son indispensables para la ejecución de las obras y actividades proyectadas; entonces el impacto es generado directamente por el proyecto (Ce=2). La contratación del personal será inmediata, ya que sin ello no se podrá dar inicio con los trabajos de operación y mantenimiento proyectados en la etapa operativa; entonces se





considera que el impacto ocurrirá en forma inmediata, incluso antes del inicio de obras y actividades, es decir, a corto plazo (Mo=1).

Las labores de operación y mantenimiento de las instalaciones del proyecto se llevarán a cabo durante toda la vida útil del proyecto, entonces el impacto tendrá una persistencia permanente (Pe=3). Los trabajadores se mantendrán empleados mientras tanto no finalice la vida útil del proyecto, por lo que su empleo será constante (Pr: Continuo = 3). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico (consultar apartado V.2.1).

Valor de importancia del impacto:

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = + 3(1) + 2(2) + 2 + 1 + 3 + 3 + 0 + 0$$

$$VIM = +16$$

10) Impacto identificado: CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

- Actividad que lo genera: Operación del proyecto, Mantenimiento y retoque de pintura
- Apartado que se verá influenciado: Abiótico
- Factor y subfactor del medio que será impactado: Suelo (calidad).

Descripción del impacto: Durante las actividades mencionadas se generarán residuos sólidos urbanos, vegetales, producto del chapeo de la poca hierba que pueda haber crecido, así como brochas o lijas producto de las actividades de pintura o algún otro residuo dependiendo del tipo de mantenimiento que se proporcione. Un manejo inadecuado de estos residuos que se generen durante esta etapa del proyecto, podría traducirse en la contaminación del suelo, principalmente por la generación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial o peligrosos que pueden contaminar el medio.

Evaluación del impacto: Carácter (+/-) negativo (-), pues ocasiona la contaminación de los recursos naturales no sujetos a su aprovechamiento. Intensidad (In) baja (1), ya que la contaminación no ocasionará la destrucción total de los recursos impactados, ni mucho menos rebasará el 50 % de los mismos. Extensión (Ex) puntual (1), considerando que el volumen de residuos generado será mínimo y que en su mayor parte se trata de residuos vegetales que son biodegradables, la contaminación de los recursos no rebasará los límites del sistema ambiental. Causa-efecto (Ce) indirecto (1), ya que los trabajos de mantenimiento no serán los factores causantes de la contaminación del recurso, más bien se relaciona con un manejo inadecuado de los residuos que se generen. Momento (Mo) mediano plazo (2), una posible contaminación de los recursos ocurrirá en un tiempo mayor a tres meses. De persistencia (Pe) temporal (2), pues un foco de contaminación originado por un manejo inadecuado de residuos, podría permanecer en el medio por períodos prolongados de tiempo, pero al cesar la fuente contaminante, podrían ser suprimidos del medio por elementos biológicos como las bacterias, hongos y plantas (productores primarios), por las condiciones climáticas o mediante la aplicación de medidas de remediación. De periodicidad (Pr) irregular (1), ya que la contaminación podría ocurrir en forma impredecible en el tiempo. Reversibilidad (Rv) irreversible (2), considerando que los focos de contaminación originados por actividades antrópicas requieren de la aplicación de medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) preventivo (0), pues se aplicarán medidas preventivas específicas para evitar que el impacto de manifieste.

Valor de importancia del impacto:

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = - 3(1) + 2(3) + 1 + 1 + 2 + 1 + 2 + 0$$

$$VIM = -16$$

Valoración de los impactos

Una vez hecha la identificación y descripción de los impactos ambientales por cada etapa del proyecto, así como la valoración tanto cualitativa como cuantitativa de los mismos, como paso final en la evaluación de los impactos ambientales, se procede a realizar la jerarquización de todos y cada uno de ellos para cada etapa del proyecto. La jerarquización se realizará con base en los resultados obtenidos de la aplicación del algoritmo propuesto por Gómez Orea durante la valoración cuantitativa de cada impacto ambiental identificado. Con base en dichos resultados, cada impacto ambiental será jerarquizado o ponderado con base en tres categorías: 1) significativo o relevante, 2) moderado y 3) bajo o nulo.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020 01272

Es importante precisar que el rango más alto en la jerarquización de los impactos, correspondiente a la categoría de impacto significativo o relevante, será para los impactos ambientales cuya intensidad se traduzca en una destrucción casi total del factor ambiental (intensidad alta) en el caso de aquello negativos, o en un beneficio máximo cuando sean de carácter positivo; y que además tengan un efecto inmediato sobre el medio ambiente (directo); afectando un espacio muy amplio (extenso), mucho tiempo después de ocurrida la acción (largo plazo); provocando una alteración indefinida (permanente) y continua en el tiempo. Así mismo, al desaparecer la acción que provoca dicho impacto, no será posible el retorno del componente ambiental a su estado original de manera natural, ni por medios o acciones correctoras por parte del ser humano (irreversible e irrecuperable). De acuerdo con esta descripción y aplicando el algoritmo de Gómez Orea se obtiene lo siguiente:

Valor de importancia del impacto significativo o relevante

$$Vim = +/- (3) + 2E + C + M + P + Pr + R + Rc$$

$$Vim = +/- (3) (3) + 2 (3) + 2 + 3 + 3 + 3 + 2 + 3$$

$$Vim = +/- 31$$

Con base en lo anterior, se tiene que un impacto significativo o relevante será aquel que obtenga un valor de importancia igual a +/- 31.

Como un rango intermedio entre el impacto significativo o relevante y el impacto bajo o nulo, se ubica la categoría de impacto moderado, es decir, aquellos impactos ambientales, cuya intensidad se traduce en una modificación media (intensidad media) del factor afectado, o en una cierta mejora cuando son de carácter positivo; con un efecto que tiene lugar a través de un sistema de relaciones más complejas y no por la relación directa acción-factor (indirecto), afectando un espacio intermedio (parcial), al ser comparado de manera relativa con los dos niveles anteriores (puntual y extenso); su efecto ocurrirá después de sucedida la acción en un nivel intermedio (mediano plazo) al ser comparado de manera relativa con los dos niveles anteriores (corto y largo plazo), con una duración transitoria (temporal) y en forma regular pero intermitente en el tiempo (periódico). Así mismo, cuando al desaparecer la acción que provoca el impacto, es posible el retorno del componente ambiental a su estado original, ya sea de manera natural o por medios o acciones ejecutadas por el ser humano (reversible y recuperable o mitigable). De acuerdo con esta descripción y aplicando el algoritmo de Gómez Orea se obtiene lo siguiente:

Valor de importancia del impacto moderado

$$Vim = +/- (3) + 2E + C + M + P + Pr + R + Rc$$

$$Vim = +/- (3) (2) + 2 (2) + 1 + 2 + 2 + 2 + 1 + 2$$

$$Vim = +/- 20$$

Con base en lo anterior, un impacto moderado será aquel que obtenga un valor de importancia igual o mayor a +/- 20, pero menor que +/- 31.

Por otra parte, el rango mínimo considerado en la jerarquización de los impactos, correspondiente a la categoría de impacto bajo o nulo, será para los impactos ambientales, cuya intensidad se traduce en una modificación mínima (intensidad baja) del factor afectado, o en una cierta mejora cuando son de carácter positivo; con un efecto que tiene lugar a través de un sistema de relaciones más complejas y no por la relación directa acción-factor (indirecto); afectando un espacio muy localizado (puntual), inmediatamente o al poco tiempo de ocurrida la acción (corto plazo), cuya duración es muy breve (fugaz) y en forma discontinua e impredecible en el tiempo (irregular). Así mismo, al desaparecer la acción que provoca el impacto, es posible el retorno del componente ambiental a su estado original, ya sea de manera natural o por medios o acciones ejecutadas por el ser humano, que en todo caso impiden la manifestación del impacto (reversible y preventivo). De acuerdo con esta descripción y aplicando el algoritmo de Gómez Orea se obtiene lo siguiente:

Valor de importancia del impacto bajo o nulo

$$Vim = +/- (3) + 2E + C + M + P + Pr + R + Rc$$

$$Vim = +/- (3) (1) + 2 (1) + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 0$$

$$Vim = +/- 10$$

Con base en lo anterior, un impacto bajo o nulo será aquel que obtenga un valor de importancia igual o mayor a +/- 10, pero menor que +/- 20.



Expuesto lo anterior y para fines del presente estudio, se consideró un valor de importancia igual a +/- 31 para los impactos significativos o relevantes; un valor de +/- 20 a +/- 30 para los impactos moderados; y un valor de +/- 10 a +/- 19 para los impactos bajos o nulos. En la siguiente tabla se presenta los valores asignados por cada categoría del impacto.

Cada categoría utilizada en la jerarquización de los impactos ambientales, se describe como sigue:

Significativo o relevante.

Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Moderado.

Es aquel impacto negativo que ocasiona un daño sobre algún elemento del ambiente, pero sin producir un desequilibrio ecológico o un daño grave al ecosistema; o bien, aquel impacto de carácter positivo que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, propiciando la preservación del equilibrio ecológico, la protección del ambiente y el aprovechamiento de los recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

En ambos casos, los impactos modifican la condición original del componente ambiental de que se trate.

Bajo o nulo.

Es aquel impacto negativo que ocasiona una variación sobre algún elemento del ambiente; o bien, aquel impacto de carácter positivo apenas perceptible, que representa un beneficio para algún elemento del ambiente. En ambos casos, los impactos ocurren modificando la condición original del componente ambiental de que se trate en forma casi imperceptible.

Una vez definidas las categorías jerárquicas, en las siguientes tablas se presenta la clasificación de cada impacto ambiental identificado de acuerdo con dichas categorías, para las etapas del proyecto y por componente ambiental.

V.5 Conclusiones

A partir de la evaluación de los impactos ambientales que generará el proyecto sobre los componentes del medio que integran el sistema ambiental, se concluye que en total se generarán 10 impactos ambientales en las etapas de preparación del sitio y construcción, así como en la operación del proyecto, de los cuales 7 son negativos y 3 positivos. Así mismo, se concluye que la mayoría de los impactos ambientales identificados son bajos o nulos, debido a que se estará afectando de manera puntual el sitio donde se desarrollará el proyecto, a que las acciones por realizar son de pequeña envergadura y a que no presenta las condiciones ambientales originales.

La mayoría de los impactos ambientales ocurrirán en la etapa de preparación del sitio y construcción, mientras que en la etapa operativa apenas y existirán modificaciones en el ambiente, sin embargo, se requiere de una estricta vigilancia del cumplimiento de acciones preventivas a fin de evitar que esos mínimos impactos puedan causar grandes deterioros.

VI. Estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, acumulativos y residuales del sistema ambiental regional

Descripción de la medida o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental

En el presente capítulo sólo se proponen medidas de prevención o mitigación a los impactos ambientales adversos identificados en el capítulo 5 del presente manifiesto, con particular énfasis en aquellos considerados relevantes, residuales y acumulativos. Las medidas se proponen siempre con la premisa de evitar que los impactos se manifiesten; sin embargo, hay que aclarar que en algunos casos, las medidas que se tomarán solamente reducirán su efecto en el ambiente.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

XI. Que la fracción VI del artículo 12 del REIA, impone la obligación a los **promotores** de incluir en la **MIA-P**, las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales del **proyecto**, por lo que se tiene lo siguiente:

1. Medida propuesta: INSTALACIÓN DE LETREROS



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020 01272

**Naturaleza de la medida:** medida preventiva que será aplicada para reducir el efecto del impacto identificado como contaminación ambiental, durante el desarrollo de esta etapa del proyecto.

**Momento de aplicación de la medida:** previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio y construcción.

**Descripción de la medida:** Consiste en la instalación de letreros alusivos al manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos. Los letreros estarán dirigidos al personal de la obra responsable de ejecutar la etapa de preparación del sitio y la construcción.

**Acción de la medida:** Se rotularán diversas leyendas en los letreros, entre los que destacan los siguientes:

- Prohibido tirar basura.
- Depositar la basura en los contenedores.

**Eficacia de la medida:** El grado de eficacia de la medida depende del grado de supervisión que se tenga sobre las actividades de preparación del sitio, a fin de que se cumpla las restricciones establecidas en los letreros; por lo que esta medida requiere de otras adicionales para alcanzar el 100% de éxito en su aplicación.

## 2. Medida propuesta: INSTALACIÓN DE CONTENEDORES PARA RESIDUOS

**Naturaleza de la medida:** de carácter preventivo, estará enfocada a evitar que se manifieste el impacto ambiental identificado como contaminación ambiental, particularmente por la generación de residuos sólidos.

**Momento de aplicación de la medida:** previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio.

**Descripción de la medida:** Se instalarán contenedores de basura para cada tipo de residuos que se generen (lástas, papel, vidrio, residuos orgánicos, residuos de construcción, etc.), los cuales estarán ubicados estratégicamente con la finalidad de que los trabajadores de la obra puedan usarlos, promoviendo así la separación de la basura para un posible reciclaje de la misma.

**Acción de la medida:** Los contenedores servirán de reservorios temporales para los residuos sólidos que se generen durante esta etapa del proyecto, y dado el grado de hermeticidad que tendrán, impedirán que dichos residuos sean dispersados por el viento y otros factores del medio, evitando que se expandan hacia las áreas de conservación; favoreciendo la NO contaminación de tales recursos. En las siguientes imágenes se ejemplifican estos tipos de contenedores.

**Eficacia de la medida:** El grado de eficacia de la medida depende del grado de supervisión que se tenga sobre las actividades de preparación del sitio; ya que será necesario que los obreros hagan un uso adecuado de los contenedores, para que estos puedan cumplir su función como reservorios temporales de residuos; por lo que esta medida requiere de otras adicionales para alcanzar el 100% de éxito en su aplicación. En la ciudad de Playa del Carmen, existen comercios especializados en la venta de este tipo de contenedores, por lo que es factible de aplicarlos en el proyecto. Por otra parte, el hotel cuenta con un Plan de Manejo de residuos, al cual se adherirán los trabajadores de la obra.

## 3. Medida propuesta: INSTALACIÓN DE SANITARIOS MÓVILES

**Naturaleza de la medida:** De carácter preventivo, estará enfocada a evitar que se manifieste el impacto ambiental identificado como contaminación del medio, particularmente por la generación de aguas residuales.

**Momento de aplicación de la medida:** Previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio.

**Descripción de la medida:** Se instalará un sanitario por cada 20 trabajadores, por lo que se requerirá al menos de 2 sanitarios, considerando el máximo de 30 personas trabajando en obra.

**Acción de la medida:** El sanitario funcionará como reservorio temporal de las aguas residuales que se generen por la micción y defecación de los trabajadores; evitando que estos se produzcan al aire libre. Posteriormente, las aguas residuales serán retiradas por la empresa arrendadora de los sanitarios, quien será la responsable de su manejo y disposición final.

**Eficacia de la medida:** En la industria de la construcción, la instalación de sanitarios móviles resulta ser la medida más efectiva, para evitar la micción y defecación al aire libre, y por ende, la contaminación del medio en sitios donde





no existen las instalaciones adecuadas para atender estas necesidades propias de la obra. Por otra parte, se verificará que estos sean limpiados constantemente, solicitando a las empresas arrendadoras la limpieza adecuada y diaria o semanal de los mismos, a fin de evitar el derrame de los líquidos y por otra parte enfermedades entre los trabajadores.

**4. Medida propuesta: AHUYENTAMIENTO DE FAUNA SILVESTRE**

**Naturaleza de la medida:** De carácter mitigante, está enfocada a reducir los impactos ambientales sobre la fauna silvestre dentro de la zona de aprovechamiento, particularmente de aquel identificado como perturbación del hábitat.

**Momento de aplicación de la medida:** Previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio y de manera recurrente durante el desarrollo del proyecto.

**Descripción de la medida:** Esta medida consiste en realizar actividades que permitan ahuyentar a la fauna silvestre, en caso de que exista en el predio.

**Acción de la medida:** Las acciones a realizar consisten en el uso de silbatos y otros instrumentos que generen ruidos, se hará un recorrido todos los días, antes del inicio de la jornada laboral, para ahuyentar a la fauna silvestre.

**Eficacia de la medida:** Con el ahuyentamiento de la fauna, se asegura su permanencia dentro del sistema ambiental, por lo que no se verán reducidas sus poblaciones, ni habrá pérdida de especies, da tal manera que se espera alcanzar el 100% de efectividad en la aplicación de la medida.

**5. Medida propuesta: INSTALACIÓN DE TAPIALES**

**Naturaleza de la medida:** De carácter mitigante, está enfocada a evitar afectaciones al paisaje y de igual forma a la flora y la fauna fuera de la zona de aprovechamiento; esto permite reducir el efecto de los impactos por la reducción de la calidad del paisaje, perturbación del hábitat y la dispersión de partículas suspendidas.

**Momento de aplicación de la medida:** Una vez concluidos los trabajos de limpieza del sitio.

**Descripción de la medida:** Consiste en la instalación temporal de un conjunto de paneles de madera en forma perimetral a la zona de aprovechamiento, conocidos en la industria de la construcción como "tapiales de protección".

**Acción de la medida:** Estos paneles funcionarán como una barrera perimetral que reducirá el impacto visual de la obra. De igual forma contendrá los residuos sólidos que se generen durante la preparación del sitio, así como las partículas en suspensión; evitando que se dispersen fuera de la zona donde se realizarán los trabajos, lo cual facilitará su manejo y posterior retiro. También impedirá que los trabajadores salgan de las áreas de trabajo, evitando que se afecten los recursos naturales presentes en los predios colindantes.

**Eficacia de la medida:** La colocación de tapiales de protección, se ha destacado como una de las medidas más efectivas para reducir el impacto visual de las obras, así como contener y evitar la dispersión de residuos durante los trabajos involucrados en una obra; por lo tanto, se espera alcanzar el 100% de éxito en la aplicación de esta medida preventiva.

**6. Medida propuesta: PLÁTICAS AMBIENTALES**

**Naturaleza de la medida:** de carácter preventivo, estará enfocada a reducir los efectos de los impactos ambientales identificado como contaminación ambiental y perturbación del hábitat (en algunos casos al grado de evitar que se manifiesten), particularmente por la generación de residuos sólidos y aguas residuales; así como afectaciones al hábitat de la fauna.

**Momento de aplicación de la medida:** previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio y construcción.

**Descripción de la medida:** Esta medida consiste en la impartición de pláticas ambientales dirigidas al personal responsable de ejecutar la etapa de preparación del sitio. Serán impartidas por un especialista en la materia; y tendrán como objetivo principal: hacer del conocimiento al personal, los términos y condicionantes bajo los cuales se autorice el proyecto, así como el grado de responsabilidad que compete a cada sector para su debido cumplimiento.

**Acción de la medida:** La plática ambiental se llevará a cabo de manera previa a la etapa de preparación del sitio; cuya finalidad será promover el desarrollo del proyecto en apego a las medidas preventivas y de mitigación que se proponen en el presente capítulo, así como de los términos y condicionantes que se establezcan en la autorización del proyecto.

**Eficacia de la medida:** El grado de eficacia de la medida depende del nivel de participación e iniciativa de los trabajadores para su aplicación; así como el nivel de supervisión que se pretenda aplicar para verificar su cumplimiento; por lo que requiere de medidas adicionales para alcanzar el 100% del éxito esperado. Esta medida



refuerza la colocación y uso de los letreros, así como la instalación de los contenedores de residuos y los sanitarios móviles.

**7. Medida propuesta: PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS**

**Naturaleza de la medida:** de carácter preventivo, está enfocada a evitar que se manifieste el impacto ambiental identificado como contaminación ambiental, particularmente por la generación de residuos sólidos y aguas residuales; así como residuos peligrosos.

**Momento de aplicación de la medida:** Durante los trabajos involucrados en la preparación del sitio.

**Descripción de la medida:** Consiste en la ejecución de un plan de manejo de residuos, al cual se adherirá el presente proyecto, misma que contempla el manejo, almacenamiento temporal y disposición final de los residuos que pudieran llegar a generarse durante la ejecución de esta etapa del proyecto.

**Acción de la medida:** Las acciones a realizar se encuentran descritas en el Plan de manejo de residuos, que se anexa al presente.

**Eficacia de la medida:** La correcta aplicación de las medidas descritas en el plan de manejo de residuos del proyecto, así como la supervisión adecuada de su cumplimiento, permitirán asegurar el 100% de éxito en la aplicación de esta medida preventiva.

**8. Medida propuesta: EQUIPO DE ATENCIÓN A DERRAMES**

**Naturaleza de la medida:** de carácter preventivo, estará enfocada a la remediación por derrames accidentales de sustancias potencialmente contaminantes del medio, que pudieran ocurrir durante el desarrollo de esta etapa del proyecto. Está enfocada a evitar que los impactos ambientales identificados como contaminación del medio, de la calidad del agua y el suelo, se manifieste.

**Momento de aplicación de la medida:** en caso de que ocurra algún derrame accidental de sustancias potencialmente peligrosas o contaminantes durante los trabajos proyectados.

**Descripción de la medida:** Para atender la necesidad de controlar algún derrame accidental que pudiera ocasionar la contaminación del medio, se contará con material y equipo especializado tipo barrera absorbente, para retirar las sustancias vertidas. Dada la particular característica de estos productos, que absorben líquidos no polares, están especialmente diseñados para el control de derrames. El equipo estará disponible en la obra durante todo momento.

**Acción de la medida:** En caso de que ocurra algún derrame accidental durante la construcción, se seguirá un plan de acción (descrito en el plan de manejo de residuos) utilizando productos de la marca Crunch Oil® o similar, específicamente el Loose Fiber® o similar, o en su caso, polvo de piedra.

El Loose Fiber está confeccionado con fibras orgánicas naturales Biodegradables que actúan sobre cualquier tipo de Hidrocarburo o aceite vegetal. Es una nueva forma de contener los hidrocarburos, 100% natural y orgánico. Producto biodegradable no tóxico e inerte que tiene la capacidad de absorber y encapsular todo tipo de hidrocarburos y aceites derramados (cuálquiera sea su volumen) mucho más rápido que la mayoría de los productos que existen hoy en el mercado, tanto sea sobre superficies de tierra o agua. Despues de absorber y de encapsular, tiene la capacidad de biodegradar los hidrocarburos mediante un proceso con bacterias, luego de un periodo de tiempo que dependerá del hidrocarburo absorbido.

**Eficacia de la medida:** Siguiendo el plan de acción ante la ocurrencia de un derrame de sustancias líquidas, descrito en el plan de manejo de residuos, se espera alcanzar el 100% de éxito en la aplicación de esta medida.

**Medidas para la etapa operativa**

**1. Medida propuesta: PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS**

**Descripción de la medida:** Durante toda la vida útil del proyecto, se continuará ejecutando el plan de manejo de residuos, el cual contempla el manejo, almacenamiento temporal y disposición final de los residuos que pudieran llegar a generarse durante la ejecución de esta etapa del proyecto. Está enfocada a evitar que el impacto ambiental identificado como contaminación del agua o el suelo se manifieste, particularmente por la generación de residuos sólidos y residuos peligrosos, se manifieste.

**2. Medida propuesta: MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y EDIFICIO**

**Naturaleza de la medida:** de carácter preventivo, está enfocada a reducir los impactos ambientales sobre la calidad del agua, suelo y el impacto visual, que por las aportaciones de agua residuales y sólidos, se puedan generar.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020

01272

*Momento de aplicación de la medida: durante la etapa de operación del proyecto, cada seis meses o un año, dependiendo de las condiciones de las instalaciones y durante todo el tiempo de vida útil del proyecto.*

*Descripción de la medida: Esta medida consiste en el mantenimiento preventivo de las instalaciones hidráulicas y eléctricas, así como el edificio.*

*Acción de la medida: consistirá en el retiro y sustitución de piezas, así como en la aplicación de sustancias limpiadoras y pintura.*

*Eficacia de la medida: Con el mantenimiento preventivo de las instalaciones hidráulicas, aplicándolo de manera periódica, se espera que se aumente la vida útil del proyecto.*

De igual manera la promovente presento anexo a la MIA-P e Información adicional los siguientes programas ambientales:

- PROGRAMA DE MANEJO DE TORTUGA MARINAS
- PROGRAMA DE ARBORIZACIÓN
- PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS

**Área de importancia para la Biodiversidad**

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

- La **CONABIO** ha impulsado un programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad, considerando los ámbitos terrestre (regiones terrestres prioritarias), marino (regiones prioritarias marinas) y acuático epicontinental (regiones hidrológicas prioritarias), para los cuales, se definieron las áreas de mayor relevancia en cuanto a la riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquéllas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos.

La **CONABIO** identificó, delimitó y caracterizó 70 áreas costeras y oceánicas consideradas prioritarias por su alta diversidad biológica, por el uso de sus recursos y por su falta de conocimiento sobre biodiversidad. De la misma forma, se identificaron las amenazas al medio marino de mayor incidencia o con impactos significativos en las costas y mares, de acuerdo con las cuales se hicieron recomendaciones para su prevención, mitigación, control o cancelación. Se elaboraron fichas técnicas para cada área prioritaria identificada, las cuales contienen información general de tipo geográfico, climatológico, geológico, oceanográfico, información biológica, de uso de los recursos, aspectos económicos y problemáticas de conservación y uso.

De acuerdo al programa de identificación de regiones prioritarias de la **CONABIO**, el proyecto incide en la **Región Marina Prioritaria (RMP)**<sup>1</sup> número 62 denominada Dzilam - Contoy, categorizada como un Área de alta biodiversidad (AB).

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

La **RMP 62**, señala en lo particular lo siguiente:

Región Marina Prioritaria 62	
Extensión:	31143 km <sup>2</sup>
Polígono:	Latitud 22° 50' 24" a 21° 5' 24" Longitud 88° 52' 48" a 86° 31' 12"

<sup>1</sup> Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. Regiones marinas prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México





Descripción:	Playas, dunas, marismas, petenes, arrecifes
Biodiversidad:	Zona de transición entre la biota del golfo de México y la del Mar Caribe; plancton, moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, tortugas, peces, aves, mamíferos marinos, manglares. Hay endemismos de plantas ( <i>Mammillaria</i> spp, <i>Coccothrinax readii</i> , <i>Echites yucatanensis</i> , <i>Hylacereus undatus</i> , <i>Krugiodendrum jennum</i> , <i>Nopalia gaumerii</i> ) y moluscos ( <i>Octopus maya</i> ). Es zona migratoria, de reproducción, anidación, crecimiento y refugio de aves, crustáceos (langosta y camarón) y peces.
Aspectos económicos:	Pesca muy activa, organizada en cooperativas, industrial, cultivos y libres; se explotan moluscos (pulpo), peces (escribano, escama), camarón y langosta. Zonas turísticas pequeñas, pero de relevancia (turismo de alto impacto y ecoturismo).
Problemática:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificación del entorno: fracturas de arrecifes, remoción de pastos marinos y dragados.</li> <li>- Contaminación: en las muelas y puertos, por petróleo, embarcaciones pesqueras, turísticas y de carga.</li> <li>- Uso de recursos: presión sobre las langostas y el caracol rosado. Hay pesca ilegal, arrastres, trampas no selectivas y colecta de especies exóticas.</li> </ul>

**XIII.** 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 Unidad Administrativa concluye que **es factible** la autorización del **proyecto**, siempre y cuando el **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 **Decreto del ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de población Playa del Carmen**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010; **NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020, conforme a lo analizado en el **Considerando VI incisos A, B, C y D** 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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020

01272

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** del mismo artículo 28; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; en el **artículo 35**, primer párrafo, que dispone que una vez presentado el **proyecto**, 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; de lo dispuesto en los Artículos del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 incisos Q**; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información; en los **artículos 44, 45 fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte del **promovente**; en el **artículo 18 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado... que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en 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; lo establecido en el **Decreto del ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico**



*[Handwritten signature]*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el  
Estado de Quintana Roo  
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020

01272

Local del Municipio de Solidaridad publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de población Playa del Carmen**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010; **NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020; en lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **5** indica las facultades indelegables del Secretario, **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; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

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 párrafo segundo, 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 **"SHANTIMAR"**, con pretendida ubicación en el Boulevard Costero de Bacalar Sur, Municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo, promovido por la **C. KIRA IRIS SAN** en su calidad de representante legal de la empresa **MUSSILO VILLA, S. R.L. DE C.V.**, por los motivos que se señalan en el **Considerando XIII** de la presente resolución, en relación con el **Considerando VI, incisos A, B, C y D**.

Av. Insurgente No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México  
Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 41 de 46





La presente resolución en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la preparación, construcción y operación de una vivienda unifamiliar con una altura de 3.8 metros, con 4 recamaras con baño cada una, comedor, cocina, estancia, terrazas, espejo de agua y alberca, un predio con una superficie total de 640.93 m<sup>2</sup>.

Superficie de ocupación del proyecto.

Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )	Porcentaje (%)
Casa habitación	259.02	40.41
Alberca	17.80	2.78
Espejo de Agua	3.48	0.54
Terraza colindante a la Alberca	25.73	4.01
Terraza colindante a la recamara principal	8.08	1.26
Patio	17.23	2.69
Cochera	42.65	6.66
Entrada a la vivienda	12.65	1.97
Salida a la ZFMT	7.28	1.14
Superficie libre arborizada	247.01	38.54
<b>Total</b>	<b>640.93</b>	<b>100.00</b>

**SEGUNDO.-** La presente autorización del **proyecto**, tendrá una vigencia de **2 año (24 meses)** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio y construcción; y de **90 (noventa) años** para la operación y mantenimiento de las obras proyectadas. Dicho plazo comenzará a correr al día siguiente de la recepción del presente oficio.

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

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

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

**QUINTO.-** El **promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones etc.) deberá hacerlo del conocimiento de esta Unidad Administrativa en los términos previstos en el artículo 28 del Reglamento de la **LGEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad,



20



01272

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020

anализar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** del presente oficio de resolución. Para lo anterior, El **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Unidad Administrativa, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar.

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

**SÉPTIMO.**- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEPA** 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 **LGEPA** en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Unidad Administrativa determina que la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en el **MIA-P**, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

#### CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEPA** 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 **LGEPA** en materia de impacto ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Unidad Administrativa determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y compensación que propuso en el **MIA-P** del **proyecto**, así como las señaladas en el presente oficio.
2. A efecto de lo anterior, el **promovente** deberá presentar ante esta Unidad Administrativa; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo que no excederá de **3 meses** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **PROGRAMA DE CALENDARIZACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** de la presente resolución.
3. Deberá presentar los resultados de la ejecución de los programas anexos en la **MIA-P** e información Adicional denominados **PROGRAMA DE MANEJO DE TORTUGAS MARINAS, PROGRAMA DE ARBORIZACIÓN Y PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS** mismo que deberá ser complementados con la memoria fotográfica y/o video de las acciones realizadas, como parte de los informes señalados en el **Termino Octavo** de la presente resolución.
4. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares



donde existan especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por lo que la **promovente** en la **MIA-P**, en el sitio del **proyecto** que las obras se desarrollarán es hábitat de la especies *Ctenosaura similis* (Iguana rayada) y de acuerdo con lo establecido en el artículo 86 de la **LGEEDA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota establezcan la propia **LGEEDA** y otras leyes; la **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

- Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**. Dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** en el **MIA-P**, así como en los Términos y Condicionantes establecidas en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
- El anterior estudio deberá ser presentado a esta Unidad Administrativa para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEEDA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
- Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Unidad Administrativa, deberá ser implementada a través de la contratación del instrumento de garantía, o en su caso, de la póliza emitida por una afianzadora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**. Dicho documento deberá ser presentado por el **promovente** en original a esta Unidad Administrativa, **de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto** y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, durante las etapas de preparación del sitio y construcción del **proyecto**, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del **REIA**. En adición a lo anterior se le comunica a la **promovente** que para el caso de que dejara de otorgar las garantías requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del **REIA**.

5. Queda prohibido en cualquier etapa del proyecto:

- Utilizar explosivos
- Disponer de materiales derivados de las obras, sobre la vegetación nativa.
- Disponer desechos en cuerpos de agua.
- Utilizar fuego para desmontes o para la quema de basura.
- Capturar, cazar, consumir, colectar a la fauna silvestre.
- Realizar dragados en el área del **proyecto** sin contar con autorización correspondiente.
- El uso de madera tratada mediante sustancias tóxicas o metales pesados en la construcción del muelle.

**OCTAVO.-** La **promovente** deberá presentar informes de cumplimiento de los **Términos y Condicionantes** del presente resolutivo y de las medidas que propuso en el **MIA-P**. El informe citado deberá ser presentado a la **PROFEPA** en forma **semestral** durante las etapas de preparación del sitio y construcción y en forma **anual** durante la etapa de operación y mantenimiento, el cual deberá incluir una memoria fotográfica cronológica, salvo que en otros apartados de este resolutivo se establezca lo contrario. Una copia de este informe deberá ser





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el  
Estado de Quintana Roo  
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020

01272

presentado a esta Delegación Federal en el estado de Quintana Roo. El primer informe será presentado seis meses después de haber recibido el presente resolutivo, se hayan iniciado o no las actividades que se autorizan.

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

**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 **LGEPA** 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 Unidad Administrativa dispone que en caso de que tal situación ocurra deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Unidad Administrativa determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

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

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

**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 **LGEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental.

**DÉCIMO TERCERO.-** La **promovente** deberá mantener en el sitio del **proyecto**, copias respectivas del expediente, del propio **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 y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras que se autorizan.

**DÉCIMO QUINTO.-** Se hace del conocimiento a la **promovente** que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEPA**, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, su Reglamento; y las demás previstas en otras disposiciones legales y





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el  
Estado de Quintana Roo  
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0551/2020 - 01272

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, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **LGEPEA** y 3, fracción XV de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

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

**DÉCIMO SÉPTIMO.-** Notificar a la **C. KIRA IRIS SAN** en su calidad de representante legal de la empresa **MUSSILO VILLAS, S. R.L. DE C.V.**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, o en su caso a los **CC. Isidro Becerra de la Rosa y Alan Armin Torres Zamudio**, de acuerdo a lo establecido en el artículo 19 de la LFPA.

## ATENTAMENTE

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en sujeción, por la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación de la titular de la Unidad de Gestión Ambiental

Norte"

BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA

\*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre

C.c.e.p.- C.P. CARLOS JOAQUÍN GÓMEZ HERRERA - Presidente Constitucional del Estado s/núm., Colonia Centro, Chetumal, Quintana Roo.  
C. LAURA ESTHER BERISTAIN NAVARRETE - Presidente Municipal de Solidaridad. - Palacio municipal, Solidaridad, Quintana Roo.  
LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA - Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones. - [dcira@semarnat.gob.mx](mailto:dcira@semarnat.gob.mx)  
M.A.P. GABRIEL MENA ROJAS - Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones. - [ucd.tramites@semarnat.gob.mx](mailto:ucd.tramites@semarnat.gob.mx)  
DR. ARTURO FLORES RAMÍREZ - Encargado del Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT.  
LIC. RAÚL ALBORNOZ QUINTAL - Encargado del despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. - [raul.albornoz@profeapa.gob.mx](mailto:raul.albornoz@profeapa.gob.mx)  
ARCHIVO.-  
NUMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0123/07/19  
NUMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2019TD072

<sup>1</sup>En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

AGH/DRAE/DHS

