Isidro

Gobierno de México | Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

PROFEPA
REPRESENTACIÓN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LA PROFEPA EN Q. ROO

16 ABR 2026
RECIBIDO
OFICIALIA DE PARTES

1061



ACUSE

Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0407/2026

CHETUMAL, QUINTANA ROO A 07 DE ABRIL DE 2026

Recibí original

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

13/Abril/2026

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

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

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

Que entre otras funciones, en el artículo 42, fracción XXXV, inciso c), del **Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, se establece la atribución de las Oficina de Representación 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.

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

de la **promovente**), sometió a evaluación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto "**ELEVA ISLA MUJERES**" (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en el lote 014, manzana 084, sm. 003, col. Electricista, Isla Mujeres, Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo

Que atendiendo lo dispuesto por la misma **LGEEPA** en su artículo 35, respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha **Ley**, su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto**



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

Ambiental y las **Normas Oficiales Mexicanas** aplicables y que, una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la **SEMARNAT**, a través de la Oficina de Representación de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Oficina de Representación en Quintana Roo, de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A.-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa**, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de Isla Mujeres**;lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo **35 primer párrafo** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de marzo de 2025, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites; y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,...Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**, el **artículo 5** del **Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, que señala que la persona titular de la Secretaría le corresponde originalmente la representación, trámite y resolución de los asuntos que competen a la dependencia, sin perjuicio de su ejercicio directo, puede delegar sus facultades en las personas servidoras públicas subalternas mediante acuerdos que, en su caso, deben publicarse en el Diario Oficial de la Federación, con excepción de aquellas facultades que las disposiciones legales y reglamentarias señalan como indelegables. Dichos órganos administrativos desconcentrados tendrán las atribuciones genéricas que se señalan en los artículos 9 y 42 de este Reglamento, así como las que se les confieran en otras disposiciones jurídicas. Las personas titulares serán los representantes legales del órgano administrativo desconcentrado de que se trate, con atribuciones para celebrar los actos jurídicos, convenios y contratos que se requieran para el ejercicio de las atribuciones de dicho órgano, así como para establecer la debida coordinación con el Sector, en la ejecución de sus programas y acciones. En el mismo sentido, el **artículo 42**, fracción **XXXV**, inciso **c**) del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Oficinas de Representación para resolver Informes preventivos y manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, avisos de no requerimiento y exenciones en materia de impacto ambiental, autorizaciones en materia de atmósfera,licencias de funcionamiento y licencias ambientales únicas, con excepción de aquellos informes,manifestaciones, autorizaciones y licencias que el presente reglamento atribuye a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental o que correspondan a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en términos de su reglamento interior, así como a los que realicen tratamiento de residuos peligrosos,

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

y el artículo 16 fracción X, 43 y 60 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.**

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Oficina de Representación de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, proyecto denominado "**ELEVA ISLA MUJERES**" (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en el lote 014, manzana 084, sm. 003, col. Electricista

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

R E S U L T A N D O:

I Que el 10 de diciembre de 2025, se recibió en el **Espacio de Contacto Ciudadano (ECC)** de esta Oficina de Representación, el formato **FF-SEMARNAT-117** de fecha 04 de diciembre de 2025, través del cual el **C.**

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

R.L. en lo sucesivo la **promovente**) presentó la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2025TD071**.

II Que el 11 de diciembre de 2025, 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 **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/0056/25**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **04 al 10 de diciembre de 2025**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó, para que esta Oficina de Representación, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 35 fracción X, inciso C) del Reglamento Interior de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.

III Que el 12 de diciembre de 2025, se recibió en esta Oficina de Representación el escrito de misma fecha, a través del cual se remitió la pagina del periódico "***NOVEDADES***", de fecha 12 de diciembre de 2025, de acuerdo al artículo 34 fracción II de la **LGEEPA**.

IV Que el 09 de enero de 2026, con fundamento en los dispuesto en el **articulo 34**, primer párrafo de la **LGEEPA**, esta Oficina de Representación integro el expediente del **proyecto**, mismo que puso a disposición al publico en las oficinas ubicadas en Av. Insurgentes, Núm. 445, Colonia Magisterial, C. P. 77039, Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco y en Blvd. Kukulcán, km. 4.8, Zona Hotelera, Cancún, Municipio de Benito Juárez, ambos en el estado de Quintana Roo.

V Que el 09 de enero de 2026, esta Oficina de Representación emitió el oficio **04/SGA/0026/2026**, a través del cual, con fundamento en el articulo 25 del **REIA**, notificación a la **Secretaria de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo (SEMA)**, el ingreso del proyecto, para que manifestara a los que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el articulo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

VI Que el 09 de enero de 2026, esta Oficina de Representación emitió el oficio numero **04/SGA/0027/2025**, a través del cual, con fundamento en el articulo 25 del **REIA**, notifico al **Gobierno Municipal Isla Mujeres** el ingreso del **proyecto** para que manifestara a lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el articulo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

VII Que el 09 de enero de 2026, esta Oficina de Representación emitió el oficio **04/SGA/0028/2025**, con fundamento en el articulo 24 del **REIA**, solicito a la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)** su opinión respecto a si existe antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgo un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el articulo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA.**

VIII Que el 09 de enero de 2026, esta Oficina de Representación emitió el oficio numero **04/SGA/0029/2024,** con fundamento en el articulo 24 del **REIA**, solicito a la **DIRECCIÓN GENERAL DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL** para que manifestara lo que a su derecho convenga, otorgándoles un plazo de quince días, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el articulo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA.**

IX Que 09 de enero de 2026, esta Oficina de Representación emitió el oficio numero **04/SGA/0030/2026**, con fundamento en el articulo 24 del **REIA**, solicito a la **DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE MARES Y COSTA**, para que manifestara lo que a su derecho convenga, otorgándoles un plazo de quince días, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el articulo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA.**

X Que el 11 de febrero de 2026, se recibió en esta Oficina de Representación, el oficio numero **PFPA/29.3/0126-2026** de fecha 10 de febrero de 2026, a través del cual la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** en el estado de Quintana Roo emitió su opinión respecto al proyecto en comento.

XI Que al momento de elaborar la presente resolución, la **Secretaria de Ecologia y Medio Ambiente (SEMA)**, no ha emitió comentario alguno, por lo que se entiende que no presenta objeción respecto al **proyecto**.

XII Que al momento de realizar la presente resolución, el **H. Ayuntamiento de Isla Mujeres** no ha emitido comentario alguno, por lo que se entiende que no presenta objeción respecto al **proyecto.**

XIII Que al momento de realizar la presente resolución, la **DIRECCIÓN GENERAL DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL**, no ha emitido comentario alguno, por lo que se entiende que no presenta objeción respecto al **proyecto**.

XIV Que al momento de realiza la presente resolución, la **DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE MARES Y COSTA**, no ha emitido comentario alguno, por lo que se entiende que no presenta objeción respecto al **proyecto**.

C O N S I D E R A N D O:

1 GENERALES

I Que esta Oficina de Representación 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 III** y último de la **LGEEPA; 2, 3** fracciones **XII, XVI y XVII**, 4 fracciones **I, III y VII**, 5 incisos **Q) y R)**; 1**2, 37, 38, 44 y 45**, primer párrafo y fracción III del **REIA; 14, 26 y 32-bis**, fracciones I, III y XI, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 42 fracción XXXV inciso C), del **Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de marzo de 2025

Esta Oficina de Representación, 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 del propio Programa (POEM),** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 noviembre 2012; **Decreto del Programa de Ordenamiento Ecologico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, México,** publicado en el Periodico Oficial del Estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008, **Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo 2010-2030 (PDU IM),** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 05 de octubre de 2010, **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

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

2019, publicado en el Diario Oficial de dela Federación el 04 de marzo de 2020, **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y Acuerdo por el que se adiciona la **especificación 4.43** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004.

Conforme a lo anterior, esta Oficina de Representación 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 fraccion III inciso a)** de la **LGEEPA**.

2 CONSULTA PÚBLICA.

II Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del proyecto, fue puesto a disposición del publico conforme lo indicado en el **Resultando IV** 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 **Articulo 34** de la **LGEEPA**, **40** y **41** del **REIA,** y que al momento de elaborar la presente resolución, esta Oficina de Representación no ha recibido solicitudes de consulta publica, 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.

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

Descripcion del proyecto

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

El proyecto consiste en la construcción de un edificio de 5 niveles en un predio con una superficie de 831.79 m², y la regularización de un muelle con dos brazos con una superficie de 75.36 m², en la siguiente tabla se presentan las superficies del predio, terrenos ganados al mar, zona federal y zona marina (muelles)

Poligono	Superficie m²
Lote 014	831.79
Terrenos ganados al mar	54.85
Zona federal marítimo terrestre	480.46
Total Terrestre	1,367.10
Zona marina (muelle)	75.36
Total Zona Marina	75.36

Las obras ocupan las siguientes superficies:

Concepto	Superficie m2	Porcentaje
Edificio techado	465.65	55.99%
Total impermeable	**465.65**	**55.99%**
Estacionamiento	98.14	11.80
Acceso	12.48	1.5
Sendero	27.40	3.29
Área ajardinada permeable	228.12	27.42
Total Permeable	366.14	44.01
Total polígono	831.79	100.00%

4 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

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

"(...)

IV.1 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 y a partir de comprender las interacciones entre ellos contar con las bases para identificar los impactos que podría generar el proyecto en el SA. A través de la descripción del SA se analizan las características y relaciones de los componentes

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

ambientales y cómo potencialmente interactuarán con el proyecto, en un contexto ecosistémico. De este modo se cumple con lo solicitado en el artículo 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y con el objeto de evaluar en el capítulo V de esta MIA-P los efectos que el proyecto pudiera tener sobre los ecosistemas presentes en el SA.

*Considerando lo antes mencionado, se optó por definir el sistema ambiental conforme a la superficie que ocupa la Unidad de Gestión Ambiental número 7 denominada "**Isla Mujeres**", conforme a lo establecido en el Decreto mediante el cual se modifica el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo (POEL BJ)**, publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008. La superficie que abarca el Sistema Ambiental propuesto (UGA 21) corresponde a 403.45 hectáreas, y representa el 0.47% del municipio de Isla Mujeres. El Sistema ambiental 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 y así identificar las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro en la región, para la construcción de los escenarios futuros en las diferentes etapas de implementación del proyecto. Estos criterios se describen a continuación.*
(...)

a) Criterios de planeación
Se considera que el proyecto será desarrollado dentro de la zona urbana de la isla, por lo tanto, sus efectos sociales y económicos se circunscriben a ese entorno geográfico, por consiguiente, la delimitación del SA se centra exclusivamente dentro de los límites de la Ínsula 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 estos.

Es así, que, bajo este marco de planeación e instrumentación jurídica, se optó por elegir la UGA 7 "Isla Mujeres" del POEL, como el Sistema Ambiental del proyecto, ya que la misma considera aspectos comunes en la zona, (ver plano de la página siguiente).

En la zona marina el SA abarca la boca de la Laguna Makax.

b) Criterios ambientales
En este rubro se 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 VII (escala 1:250000) la cual establece que en el SA es en un 80% Asentamientos Humanos, existen Cuerpos de Agua y relicto de otros tipos de vegetación.

El SA posee características físicas (medio abiótico) que son homogéneas a lo largo y ancho de sus límites, como se muestra en el presente capítulo.
b. Hidrología Subterránea
En el estado de Quintana Roo existen tres acuíferos para la administración del agua de acuerdo con la división nacional, pero para fines prácticos, se considera como uno solo del cual se extrae 100% de agua subterránea para todos los usos. El acuífero de Quintana Roo es de tipo freático, es decir de poca profundidad, con características hidráulicas heterogéneas. Hay zonas geográficas que requieren especial cuidado en la extracción, principalmente en la isla de Cozumel y la zona de captación de Cancún, donde una

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

sobreexplotación provocaría la disminución de la reserva de agua dulce y el ascenso del agua salobre, fenómeno conocido como intrusión salina, el cual es un proceso dinámico donde el agua salada avanza tierra adentro en los periodos de menor recarga del acuífero y retrocede hacia el mar cuando la recarga es mayor. El acuífero se encuentra en rocas calizas del Terciario- Cuaternario y depósitos de mineral con permeabilidad alta en material consolidado en la mayor parte de la entidad, excepto en su área Sureste, que es de permeabilidad media, así como también una pequeña franja al Norte en material no consolidado (INEGI, 2002).

c. Hidrología Superficial

La región del Caribe Mexicano presenta un relieve muy escaso y la zona costera se caracteriza por la ausencia de ríos superficiales debido a la naturaleza Kárstica del terreno. La acumulación de aguas pluviales en la matriz rocosa de la península ocasiona una diferencia de niveles hidrostáticos que determina un flujo subterráneo de tierra al mar (INE, 1998). El promedio anual de descarga de agua subterránea en la Península de Yucatán, por encima de los 20° de Latitud Norte, se ha estimado en 8.6 millones de m3 por km de costa al año (INE, 2000). La península de Yucatán está dividida en 5 zonas hidrológicas; 1) región costera, 2) semicírculo de cenotes (noroeste del estado de Yucatán), 3) planicie interior, 4) cuencas escalonadas, y 5) cerros y valles. La circulación natural del agua en el subsuelo del territorio peninsular se debe a las características del relieve de escasa pendiente, así como a la estructura geológica de naturaleza calcárea. Estas condiciones favorecen la infiltración de grandes volúmenes de agua que aporta la precipitación pluvial principalmente en el verano. El agua subterránea de la península de Yucatán se mueve de las zonas de mayor precipitación hacia la costa, donde se realiza la descarga natural del acuífero alimentando de paso a las lagunas y los esteros de la costa. Las corrientes superficiales al no poderse desarrollar saturan el terreno y se infiltran en el subsuelo, dando origen a las aguas subterráneas, de manera que todos los sitios que reciben lluvia constituyen zonas de recarga del acuífero. En el Estado de Quintana Roo se encuentran dos regiones hidrológicas. La RH32 Yucatán Norte (Yucatán) y la RH33 Yucatán Este (Quintana Roo), esta última es de carácter internacional ya que se prolonga hasta la República de Guatemala y Belice. De acuerdo con estimaciones por parte de la Comisión Nacional del Agua (CNA) y del mapa de Regiones Hidrológicas se calcula que cerca del 70% de la superficie estatal está comprendida dentro de la región hidrológica RH33 Yucatán Este.

IV.1.2 Medio biótico

a) Delimitación del sistema ambiental

Para la delimitación del Sistema Ambiental del proyecto se utilizó la metodología establecida en la Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector turístico modalidad particular que a la letra menciona lo siguiente: "Para delimitar el sistema ambiental se deberá proporcionar la justificación técnica de la delimitación, en la que se incluya los criterios y análisis utilizados, cabe señalar que la delimitación del Sistema Ambiental (SA), deberá sustentarse con los límites naturales de los elementos bióticos y abióticos existentes, así como en los procesos ecosistémicos, con los cuales interactuarán las obras y actividades del proyecto, para el caso de obras y actividades en zona terrestre se podrá utilizar la regionalización establecida por las Unidades de Gestión Ambiental del ordenamiento ecológico (cuando exista para el sitio), la zonificación de usos de suelo cuando existe un plan o programa de desarrollo urbano o la zonificación establecida en un decreto de área natural protegida, microcuencas, topoformas, entre otros. Para el caso de obras y actividades que se pretendan llevar a cabo en la zona marina es importante manejar escalas acordes con el enfoque de componente o proceso, así como el tipo y la extensión de los impactos ambientales, de forma tal que se deberá considerar para la delimitación del sistema ambiental la estructura, el funcionamiento y dinámica de los ecosistemas, recursos y servicios ambientales costeros y marinos. Dicho SA podrá definirse en unidades ambientales definidas como son: la rompiente arrecifal, el arrecife profundo, barreras e islas, laguna arrecifal, arenales submarinos, pradera de pastos, entre otros. La delimitación del SA equivale a definir la unidad geográfica de referencia para la toma de decisiones en materia de evaluación del impacto ambiental. Este objetivo, pudiera homologarse al intento de definir los límites del o de los ecosistemas presentes en el área donde va a establecerse el proyecto, tal delimitación se concibe en términos operativos a través de la aplicación del concepto de sistema ambiental, el cual se circunscribe a una expresión objetiva, inventariable y cartografiable de los ecosistemas. De manera

colateral, la aplicación de este concepto intenta evitar la presentación temática, fraccionada con la que, genéricamente se describe al ambiente en los estudios de impacto ambiental, fraccionándolo en componentes inconexos y genéricos (suelo, aire, agua, flora y fauna, etc), para sustituirlo por información geográfica integral referida a áreas territoriales relativamente homogéneas, también llamadas por algunos autores como "unidades naturales" ó "unidades ambientales" y que para efectos de nuestro marco normativo, se identifican como "sistema ambiental", las cuales, deben entenderse como una expresión práctica del o de los ecosistemas donde se inserta el proyecto derivada de la selección e interrelación de componentes o procesos ecosistémicos por lo que, bajo esa consideración deben ser presentadas en la manifestación de impacto ambiental.

La delimitación del SA deberá acotarse a una poligonal, delimitada con un sistema de coordenadas que haga posible su localización cartográfica de manera objetiva y precisa. La importancia de esta delimitación deriva de la función que tiene en el proceso de EIA toda vez que se trata del área de referencia a la que se tiene que acudir en todo momento durante el procedimiento.

El significado de la alteración de un factor ambiental sólo puede concebirse en términos relativos, en función del tamaño o de la dimensión de ese factor ambiental en el SA." En el proyecto se utilizó la delimitación establecida por las Unidades de Gestión Ambiental, ya que, en este caso, la UGA se encuentran dentro de la zona insular del Municipio de Isla Mujeres. A través de la descripción del Sistema Ambiental se analizan las características y circunstancias de los componentes y factores ambientales que potencialmente interactuarán con el proyecto, en un contexto ecosistémico. De este modo se cumple con lo solicitado en el artículo 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y con el objeto de evaluar en el capítulo V de esta MIA-P los efectos que el proyecto pudiera tener sobre los ecosistemas presentes en el Sistema Ambiental. Considerando lo antes mencionado, se optó por definir el sistema ambiental conforme a la superficie que ocupa la Unidad de Gestión Ambiental número 7 denominada "Isla Mujeres", conforme a lo establecido en el Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo (POEL IM), publicado en el 09 de abril de 2008 en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Quintana Roo.

La superficie que abarca el Sistema Ambiental propuesto (UGA 7) corresponde a 403.45 hectáreas, de acuerdo con la ficha técnica de dicha UGA propuesta en el POEL de referencia. El Sistema ambiental se delimitó tomando en consideración dos grupos de criterios que permitieron incrementar la certidumbre jurídica y técnica de esta circunscripción geográfica; Así estos dos 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 y así identificar las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro en la región, para la construcción de los escenarios futuros en las diferentes etapas de implementación del proyecto. Estos criterios de describen a continuación.

....

b) Vegetación en el Sistema Ambiental

Selvas bajas

Este tipo de vegetación se desarrolla contiguo a la zona de humedales y la selva mediana subperennifolia formando franjas que varían en su composición dependiendo de las características del humedal adyacente. En Isla Mujeres existen fragmentos remanentes de este tipo de vegetación que se desarrollan entre áreas urbanizadas. Esta comunidad presenta un estrato arbóreo dominante que forma un dosel abierto y un estrato arbustivo muy denso, el estrato herbáceo es incipiente y por lo general, presenta pocas especies trepadoras. Las selvas bajas son comunidades vegetales dominadas por árboles, plantas leñosas con tronco definido, que se desarrollan sobre suelos jóvenes, someros y ricos en materia orgánica, con pedregosidad y rocosidad aflorante, por lo que se agrupan para formar el ecosistema de Selva.

En esta vegetación se desarrollan árboles dominantes entre 7 y 9 m de altura, a veces un poco más, que forman un dosel de copas

irregulares con numerosos claros pequeños. La mayoría de los árboles dominantes presentan troncos retorcidos y cortos (en general menores de 35 cm de diámetro), que se ramifican a poca altura.
Por lo que respecta a la vegetación presente en el Sistema Ambiental, la mayor parte se encuentra sin vegetación aparente, seguido por selvas bajas, dunas costeras, manglares, etc.

Dunas costera y vegetación de playa
Es el relieve de acumulación de arena en forma de cresta, por lo general, suavemente sinuosa, pero con una orientación dominante que las hace paralelas entre sí. Mientras que la vegetación de dunas costeras está formada por comunidades vegetales con dominancia herbácea y arbustiva que se desarrollan sobre un sustrato arenoso por lo que forman el ecosistema de Dunas costera.

En la zona insular de Isla Mujeres solo se encuentran pequeños manchones de matorrales costeros.

Manglares
Comunidad vegetal eminentemente costera con dominancia arbórea y arbustiva que se desarrolla en suelos planos, con drenaje deficiente, ricos en materia orgánica y susceptible a inundación, por lo que se agrupan en el ecosistema de Humedal. El manglar está conformado por plantas facultativas que poseen adaptaciones morfológicas y fisiológicas que les permiten tolerar la alta salinidad y por tanto colonizar terrenos inundados con agua salobre.
En el municipio de Isla Mujeres, las especies características de esta comunidad son el mangle rojo (Rhizophora mangle), mangle blanco (Laguncularia racemosa), mangle negro (Avicennia germinans) y el mangle botoncillo (Conocarpus erectus), que muestran un patrón clásico de zonación propio del manglar. El mangle rojo se desarrolla en las zonas con mayor tiempo de inundación, los mangles blanco y negro en los sitios de inundación estacional intermedia, mientras que el botoncillo se distribuye preferentemente en las zonas de menor inundación donde establece un ecotono con las comunidades vegetales vecinas.

El manglar de franja tiene una influencia directa del agua de mar o del cuerpo de agua que rodea, por lo general forma una franja angosta que corresponde a la zona de mayor inundación. La especie dominante es Rhizophora mangle y en los sitios no inundables se observa el mangle botoncillo (Conocarpus erectus).

CLAVE	DESCRIPCION	AREA (m²)	HECTAREAS
AH	Asentamientos humanos	3,167,318.850	316.732
H2O	Cuerpo de agua	156,572.813	15.657
H2O	Cuerpo de agua	143,821.150	14.382
VM	Manglar	190,121.170	19.012
VSA/SMS	Vegetacion secundaria arbórea de selva mediana subcaducifolia	375,690.154	37.669
TOTAL		4,034,524.137	403.452

c) Área de influencia del proyecto
Para delimitar el área de influencia se utilizó la definición establecida por la SEMARNAT en donde se menciona lo siguiente "Se deberá hacer referencia al área de influencia, la cual se define por los procesos que se llevan a cabo en la zona donde se pretende insertar el proyecto, y por el área de distribución o amplitud que puedan llegar a tener los efectos o impactos ambientales de las obras y actividades que comprende el desarrollo del proyecto.

El área de influencia se delimita conforme a la zona donde se pudiera sentir los impactos directos generados por el proyecto, por lo que se delimitó una zona de aproximadamente 7,000 metros cuadrados.

El área de influencia se delimitó con calle secundaria técnica al norte, al sur con el varadero Puerto Isla Mujeres, al este con calle 16 de septiembre y al oeste con la laguna macax.

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

d) Vegetación en el predio

Como se puede observar en el plano de la INEGI SERIE VII, el predio se encuentra dentro de una zona de Asentamientos Humanos. Tal como se puede ver en la figura 20 en donde se indican las capas de la Serie VII de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI.

Para determinar la vegetación del predio se hizo un recorrido dentro de toda el área del predio, y se pudo observar que el predio cuenta con áreas desprovistas de vegetación como esta señalado en la Resolución de PROFEPA NO: 0136/2020, de fecha 16 de diciembre de 2020, así mismo se observar que el predio cuenta con vegetación inducida como palmas de coco, tulipancillo y bambú. Entre las especies nativas que se pueden observar son el icaco, ciricote de playa, lirio de playa, etc., tal y como se observan en las siguientes imágenes del predio.

a) Fauna en el predio

La fauna en el sitio es escasa, toda vez que dentro del predio no existe una estructura vegetal que pudiera funcionar como hábitat de fauna; actualmente al ya no existir los hábitats para que la fauna encuentre áreas de refugio, alimentación reproducción la fauna es casi nula, aun se ven aves en la laguna en busca de alimento, como algunas oportunistas (paloma blanca) Zenaida asiática, (zanate), Quiscalus mexicanus, (paloma morada) Columbina flavirostris, (pelicano café) Pelecanus occidentalis, (gaviota) Leucophaeus atricilla y Fregata magnificens. presentándose plagas como ratas, cucarachas, gatos y perros callejeros.

5 INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES.

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

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A. DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO, MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, MÉXICO (POEL MS)	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	25 de mayo de 2009
B. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ISLA MUJERES, QUINTANA ROO, MÉXICO	Periodico Oficial del Estado de Quintana Roo	09 de abril de 2008
C. PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO ZONA INSULAR DEL MUNICIPIO DE ISLA MUJERES, QUINTANA ROO 2010-2030 (PDU IM)	Diario Oficial del Estado de Quintana roo	05 de octubre de 2010.
D. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO E FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010

	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 de riesgo.	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, publicada el 14 de noviembre de 2019	Diario Oficial de la Federación	04 de marzo de 2020
E)	**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003 QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONA DE MANGLAR**	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 20
	Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar.	Diario Oficial de la Federación	07 de mayo de 2004

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 Secretaria 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 Unidad Administrativa realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, con las disposiciones citadas en el **Considerando V** del presente oficio, del cual se desprenden las siguientes observaciones:

A. **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio programa (Continua en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEMyRGMyMC**).

Conforme al Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecologico Marino del Golfo de México y Mar Caribe (POEM) y se da a conocer la parte regional del propio programa publiblado en el Diario Oficinal de la Federacion el 24 de noviembre de 2012, el proyecto en su parte terrestre se encuentra

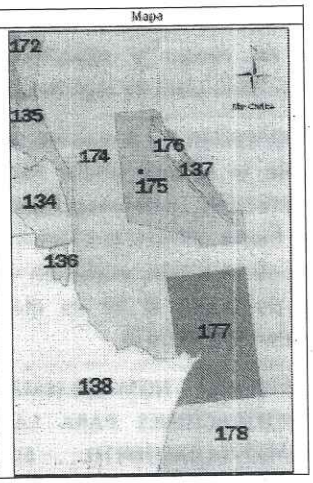
Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat

dentro de la Unidad de Gestion Ambiental (UGA) 137, la cual es de tipo Regional denominada "Isla Mujeres" de acuredo con la siguiente imagen:

Unicad de Gestión Ambiental #:137

Tipo de UGA	Regional
Nombre:	Isla Mujeres
Municipio:	Isla Mujeres
Estado:	Quintana Roo
Población:	11,147 Habitantes
Superficie:	496.428 Ha
Subregión:	Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata Mar Caribe
Islas:	Presentes: Aplicar criterios para Islas IS-01 al IS-11 (Ver Anexo).
Puerto Turístico	Presente
Puerto Comercial	
Puerto Pesquero	Presente
Nota:	

Mapa



De acuerdo con lo anterior, se tiene que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del programa de ordenamiento, solo da a conocer la parte regional de dicho programa, siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demas entidades federativas que forman parte del area regional, quien expida mediante sus organos de difusion oficial, la parte regional del **Programa de Ordenamiento Ecologico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**. En virtud de lo cual no se presenta el analisis de la **UGA 137** aplicable al proyecto, al correspoder a una Unidad de Gestion Ambiental tipo Regional.

Lo anterior fundamentado en el articulo **20 BIS 2** de la **LGEEPA** que señala lo siguiente:

"Los gobierno de las entidades federativas, en los terminos de las leyes locales aplicables, podran formular y expedir programa, de ordenamiento ecologico regional, que abarquen la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa.

Cuando una region ecologica se ubique en el territorio de dos o mas entidades federativas y municipio o demarcaciones territoriales de la ciudad de México respectivas, en el ámbito de sus competencias, podran formular un programa de ordenamiento ecologico regional. Para tal efecto, la Federación celebrara los acuerdo o convenios de coordinación procedentes con los gobiernos locales involucrados".

En la porcion marina, la promovente pretende realiza la operación de dos muelles y una plataforma, siendo asi que en esta zona el proyecto se encuentra regulado por la **UGA 176**, las acciones y criterios aplicables a la **UGA 176** se citan en la siguiente tabla:

Unidad de Gestión Ambiental	*176*

Tipo de UGA	*Marina*
Nombre	*Zona Marina de Competencia Federal*
Población	*O habitantes*
Superficie	*171.74 Ha*
Subregion	*Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata Mar Caribe*
Nota	
Criterios	*En esta UGA aplican las Acciones General descritas en el Anexo 4 ademas de las siguientes Acciones especificas:* *A-007, A-013, A-016, A-018, A-022, A-025, A-029, A-033, A-034, A-040, A-041, A-042, A-044, A-047, A-048, A-071, A-073, A-074*

Bajo este contecto y en relacion a las obras y actividades relacionadas a la regabilitacion de un muelle, las Acciones Generales descritas en el Anexo 4 del **POEM**, asi como las Acciones Especificas a la **UGA** Marina esta Oficina de Representacion resalta que el proyecto contempla el uso de tecnologias y practicas para el uso eficiente del agua (**G001**, **G002**); no tiene relacion con las creacion de UMAS o la constitucion de areas destinas voluntariamente a la conservacion, actividades extractivas de flora y fauna silvestre, bancos de germoplasma o uso de organismos geneticamente modificados (**G003, G004, G005, G008, A007**); las obras se encuentra inersas en un ambiente urbanizado, totalmente fragementado, modificado en sus condiciones naturales por usos previos; por lo que no se pretende la remocion de vegetacion (**G055**); no implica la restauracon o evaluacion de la potencialidad de suelos, ni tienen relacion alguna con el uso hbitacional, asi como con actividades agropecuarias, industriales, tecnologias productivas, pesqueras o estudios de salud (G**010, G012, G017, G021, G022, G035, G036, G037, G038, G040, G042, G043, G044, G047, G050, G054, G057, G062, G063, A013, A025, A040, G041, A048**); no se introduciran especies exoticas (**G013**), en el sitio no existen rios, montalas o gradientes altitudinales (**G014, G015, G016, G020, G026**); no se requiere el uso de combustibles (**G027**), no se generaran aguas residuales (**G053**); no se contempla la costitucion de areas destinadas voluntariamente a la conservacion o ANP en areas aptas para la conservacion o restauracion de ecosistemas naturales (**A-007**), no se preve el establecimiento de corredores biolgicos para conectar las ANP (**A-016**), no se realizaran programas de remediacion y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por hidrocarburos (**A-022**), no se realizara la promocion de participacion de las industrias en acciones tendientes a una gestion adecuada de residuso peligrosos, no se contempla infraestructura en aguas marinas que afecten las corrientes del perfil costero (**A029**), no se realizara el aprovecamiento de energia eolica (**A-033**), no se preve la realizacion de actividaes pesqueras ni la extraccion de especies marinas (**A-040, A-041,A-042, A-044**) no se contempla la construccion de sitos de disposicion final, ni de carreteras, caminos, puentes o vias ferreas (**G056, G064**) y la zona costera no presenta afectaciones por hidrocarburos (**A022**). En virtud de lo anterior, se resalta lo siguiente:

Acciones-Criterios	Vinculación del promovente
G009. Planificar las acciones de construcción de	*El proyecto no ocasionara la fragmentación del hábitat; no se*

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

infraestructura, en particular la de comunicaciones terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.	*pretende la construcción de infraestructura. Se ubica en la zona urbana todos los predios alrededor esta ocupadas por*
G011. Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	*Durante las actividades de operación y mantenimiento de los muelles se aplicaran medidas de prevención y mitigación para reducir el impacto en el ecosistema costero.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: Que de acuerdo con la información presentada dentro de la **MIA-P**, el proyecto considera la operación y mantenimiento de una plataforma con dos brazos (muelles) mismos que cuentan con una superficie de 121.6 m^2, mismo que se encuentran construidos en su totalidad en la zona marina colindante, no se prevé la construcción de obras adicionales a las ya existentes, se señala que el predio del **proyecto** cuenta con una resolución administrativa instaurada por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** a través del **RESOLUCIÓN No. 0136/2020** de fecha 16 de diciembre de 2020.	
A018. Promover acciones de apoyo a la protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerado en la Norma Oficial Mexicana, protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-lista de Especies en Riesgo (nom-059-semarnat-2010), asi como las competencias del Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre.	*En la laguna Makax se registra presencia de los pastos marino Thalassia testudinum en categoría de protección especial y Syringodium filiforme en categoría de amenazada.* *El proyecto no realizara ninguna acción que ponga en peligro la población que se extiende desde la zona marina hasta el interior de la Laguna Makax.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, si bien, el proyecto cuenta con una plataforma con dos muelles, mismo que se ubican en la laguna Makax, el cual registra presencia de los pastos marino *Thalassia testudinum* en categoría de protección especial y *Syringodium filiforme* en categoría de amenazada, se advierte que en el sitio de ubicación de dichos muelles no se ubicaron especies de pastos, así mismo se advierte que el proyecto cuenta con una resolución administrativa instaurada por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** a través del **RESOLUCIÓN No. 0136/2020** de fecha 16 de diciembre de 2020, así mismo se advierte que no se prevé la construcción de obras adicionales a las existentes tanto en la zona marina como en la zona federal marítimo terrestre.	
G029. Promover el aprovechamiento sustentable de la energía.	*No se emplearan equipos energéticos.*
G030. Fomentar la producción y uso de equipos energeticamente mas eficientes.	
G035. Establecer medidas que incrementen la eficiencia energeticamente de las instalaciones domesticas existentes.	*Para la operación del muelle no se requieren de combustibles o energía eléctrica.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con los presentes criterios Generales, se advierte que en la zona marina adyacente al proyecto, se localiza la construcción de una plataforma con dos muelles, mismos que cuentan	

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

con una superficie de 121.6 m², se advierte que dichos muelles unicamente se someten a evaluación para la operación, dado que el proyecto cuenta con una resolución administrativa instaurada por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** a través del **RESOLUCIÓN No. 0136/2020** de fecha 16 de diciembre de 2020, por lo que no se prevé la construcción de obras adicionales a las existentes.	
G051. Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos	*Estas acciones están diseñadas para que las instituciones gubernamentales las consideren.* *Se manejarán adecuadamente los residuos sólidos urbanos.* *Se colaborara con este tipo de campañas.*
G058. La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICLOPLAFEST que resulten aplicables.	*No se generaran residuos peligrosos, por la operación de los muelles.*

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: Que en la pagina 4 del Cap II de la **MIA-P**, la **promovente** señalo lo siguiente:

"(...)
II.1.1 Naturaleza del proyecto
El condominio también pretende operar la plataforma de madera que corre paralela a la Zona Federal Marítimo Terrestre con una superficie de 100 metros cuadrados aproximadamente (20 metros de largo, por 5 metros de ancho) así como dos peines (muelles) de madera a cada lado de la plataforma referida, que se extienden hacia dentro del área lagunar de forma perpendicular. Cada peine (muelle) con superficie aproximada de 10.8 metros cuadrados (9 metros de largo por 1.2 metros de ancho) haciendo un total de 21.6 metros cuadrados. (Obras existentes sancionadas por la PROFEPA).

Asi mismo en la pagina 20 la **promovente** señalo lo siguiente:

"(...)
El muelle existente se ocupará para las embarcaciones del condominio, teniendo como máxima capacidad de 5 embarcaciones de 35 pies.

Con el objetivo de tomar en consideración cualquier eventualidad se proponen las siguientes medidas de prevención, mitigación y compensación en caso de derrame de aceites y/o algun otro hidrocarburo:
- *Realizar el mantenimiento preventivo a las embarcaciones para evitar fugas de aceites.*
- *Uso de productos biodegradables*
- *Implementación de pláticas de educación ambiental*
- *Uso de materiales absorbentes como barreras para contener y recuperar el aceite*
- *Informar de manera inmediata a las autoridades correspondientes*

En relación a lo anterior, esta Oficina de Representación advierte que de acuerdo con lo señalado por la **promovente**, no se prevé la construcción de obras adicionales a las ya existentes, así mismo la **promovente** propone medidas de prevención, mitigación y compensación en el caso de derrames de aceites provenientes de las embarcaciones que utilizaran el muelle existente.

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

G060. Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.	*El proyecto sometido a Evaluación considera unicamente la etapa operativa de las obras previamente sancionadas, el mantenimiento de los muelles se realizara con madera dura de la región que no requiere el uso de sustancias contaminantes.*
G061. La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino	
A-018. Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010)	*En la Laguna Makax se registra presencia de los pastos marinos Thalassia testudinum en categoría de protección especial y Syringodium filiforme en categoría de amanazada. El proyecto no realizará ningunacción que ponga en peligro la población que se extiende desde la zona marina hasta el interior de la Laguna Makax.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con los presentes criterios, esta Oficina de Representación, advierte que de acuerdo con lo señalado por la **promovente** dentro del estudio ambiental, fueron localizadas especies de pastos marino *Thalassic testudinum* en categoría de protección especial y *Syringodium filiforme* en categoría de amenazada, sin embargo en la zona de desplante del proyecto no fueron localizados especies de pastos marinos, asi mismo se advierte que los muelles del proyecto ya se encuentran totalmente construidos, mismos que cuentan con un resolución administrativa instaurada por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** a través del **RESOLUCIÓN No. 0136/2020** de fecha 16 de diciembre de 2020, por lo que no se prevé la construcción de obras adicional en la zona federal marítimo terrestre ni en la zona marina adyacente.	
A-013. - Establecer las medidas necesarias para evitar la introducción de especies potencialmente invasoras por actividades marítimas en los términos establecidos por los artículos 76 y 77 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo.	*No se pretende la introducción de ningún tipo de especie; el presente criterio se considera de observancia.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con la presenta Acción General, se señala que el proyecto no prevé la introducción de especies que se consideren potencialmente invasoras en ninguna de las diversas etapas del proyecto, de lo anterior esta Oficina de Representación advierte que el proyecto acata cabalmente lo señalado en la presente Acción General.	

Zona costera inmediata del Mar Caribe	Vinculación
ZMC-02. Dado que los pastos marino representan importantes ecosistemas para la fauna marina., debe promoverse su conservación y preservación, por lo que debe evitar su afectación y perdida en caso de alguna actividad o proyecto. La evacuación del impacto ambiental correspondientes deberá	*El proyecto se ajusta al criterio a través del presente estudio MIA-P, la operación de los 2 muelles no conlleva la afectación de los pastos marinos.*

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

realizarse conforme a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como a las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.	

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con los presentes criterios, esta Oficina de Representación, advierte que de acuerdo con lo señalado por la **promovente** dentro del estudio ambiental, fueron localizadas especies de pastos marino *Thalassia testudinum* en categoría de protección especial y *Syringodium filiforme* en categoría de amenazada, sin embargo en la zona de desplante del proyecto no fueron localizados especies de pastos marinos, asi mismo se advierte que los muelles del proyecto ya se encuentran totalmente construidos, mismos que cuentan con un resolución administrativa instaurada por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** a través del **RESOLUCIÓN No. 0136/2020** de fecha 16 de diciembre de 2020, por lo que no se prevé la construcción de obras adicional en la zona federal marítimo terrestre ni en la zona marina adyacente.

ZMC-07: Como medida preventiva para evitar contaminación marina no debe permitirse el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos de ningún tipo en los cuerpos de agua en esta zona.	*Estará expresamente prohibido para los trabajadores y los residentes arrojar cualquier tipo de sustancia directamente a la zona marina, suelo.* *De la misma forma no se permitirá actividades que requieran de sustancias peligrosos o hidrocarburos.*

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: Que en la pagina 4 del Cap II de la **MIA-P**, la **promovente** señalo lo siguiente:

"(...)
II.1.1 Naturaleza del proyecto
El condominio también pretende operar la plataforma de madera que corre paralela a la Zona Federal Marítimo Terrestre con una superficie de 100 metros cuadrados aproximadamente (20 metros de largo, por 5 metros de ancho) así como dos peines (muelles) de madera a cada lado de la plataforma referida, que se extienden hacia dentro del área lagunar de forma perpendicular. Cada peine (muelle) con superficie aproximada de 10.8 metros cuadrados (9 metros de largo por 1.2 metros de ancho) haciendo un total de 21.6 metros cuadrados. (Obras existentes sancionadas por la PROFEPA).

Así mismo en la pagina 20 la **promovente** señaló lo siguiente:

"(...)
El muelle existente se ocupará para las embarcaciones del condominio, teniendo como máxima capacidad de 5 embarcaciones de 35 pies.

Con el objetivo de tomar en consideración cualquier eventualidad se proponen las siguientes medidas de prevención, mitigación y compensación en caso de derrame de aceites y/o algun otro hidrocarburo:
- *Realizar el mantenimiento preventivo a las embarcaciones para evitar fugas de aceites.*
- *Uso de productos biodegradables*
- *Implementación de pláticas de educación ambiental*
- *Uso de materiales absorbentes como barreras para contener y recuperar el aceite*
- *Informar de manera inmediata a las autoridades correspondientes*

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

En relación a lo anterior, esta Oficina de Representación advierte que de acuerdo con lo señalado por la promovente, no se prevé la construcción de obras adicionales a las ya existentes, así mismo la promovente propone medidas de prevención, mitigación y compensación en el caso de derrames de aceites provenientes de las embarcaciones que utilizaran el muelle existente.

B. **Decreto del Programa de Ordenamiento Ecologico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, México,** publicado en el Periodico Oficial del Estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008.

El proyecto incide en la **Unidades de Gestion Ambiental** (**UGA**) **7** denomianada **Isla Mujeres**, dicha unidad de gestion ambiental tiene una politica de "Aprovechamiento Sustentable", la cual se define como "La utoilizacon de los recusros naturales en forma en que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman partr dichos recursos y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte parte dichos recursos por periodos definidos" (Artículo 3 de la LGEEPA). La tabla de usos, lineamientos, estrategias y criterios ecológicos son los siguientes:

POLÍTICA	***RECURSOS Y PROCESOS PRIORITARIOS***	***RECURSOS Y PROCESOS PRIORITARIOS***	***USOS PREDOMINANTES USOS COMPATIBLES USOS CONDICIONADOS***		***USOS INCOMPATIBLES***
Aprovechamiento sustentable	*Paisaje y playas Suelo y agua Áreas verdes*	*Los establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la zona insular de Isla Mujeres*	*Los establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la zona insular de Isla Mujeres.*	*Lo establecido en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la zona insular de Isla Mujeres.*	*Aquellos que se contrapongan a los usos establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la zona insular de Isla Mujeres o bien los que causen un deterioro a los recursos y procesos prioritarios.*
Lineamientos					
-Crear áreas verdes que eleven la calidad de vida de los habitantes. *-Conservar las áreas verdes existentes.* *-Proteger los manglares presentes en la isla.* *-Rehabilitar y conservar los cuerpos de agua ubicados en zonas urbanas.* *-Mantener las condiciones visuales del paisaje hacia la zona litoral.*					
Estrategias					
1. Promover el alcance del indicador de 9 m²de áreas verdes por habitante, *2. No hay cambios de uso de suelo en áreas verdes.*					

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

3. Se mantiene la cobertura actual de manglares. *4. No hay asentamientos humanos dentro de la zona federal maritimo terrestre de los cuerpos de agua Interiores (Salina Grande, Chica).* *5. Las riveras de las lagunas Salina Grande, Chica y laguna Makax recuperen sus condiciones ecológicas. 6. Se alcanzan los límites máximos permisibles de contaminantes en los cuerpos de agua establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables.* *7. No se registra contaminación visual hacia la zona litoral.*

Además de los criterios generales, aplican los siguientes criterios específicos					
U7-1	*U7-2*	*U7-3*	*U7-4*	*U7-5*	*U7-6*
U7-2	*U7-8*	*U7-9*	*U7-10*	*U7-11*	*U7-12*
U7-13	*U7-14*	*U7-15*	*U7-16*	*U7-17*	*U7-18*
U7-19	*U7-20*	*U7-21*	*U7-22*	*U7-23*	*U7-24*
U7-25	*U7-26*	*U7-27*	*U7-28*		

Bajo este contexto, conforme la información presentada por la **promovente** y considerando que el arranque del muelle ya se encuentra construido no requiere la remoción de vegetación alguno, ni existen terrenos forestales y el sitio se encuentra totalmente fragmentado, no se requiere por tanto campamentos de construcción (**CG-13, CG-14, CG-16, CG-17, CG-18, CG-19, CG-26, CG-28, CG-31, CG-35, CG-16**), el proyecto no contempla el uso de productos quimicos o agroquímicos (**CG-03, CG-05, CG-22**), aguas residuales que se generaran serán dispuestas. hacia el drenaje muncipal (**CG-04, CG-06, CG-07, U7-12, U7-10, U7-12, U7-16**), no se contemplan obras de infraestructura para el drenaje pluvial, ni vialidades, caminos o sitios de transferencia y/o disposición final de residuos (**CG-08, CG-09, CG-12, U7-13**), la política de la UGA corresponde a "Aprovechamiento sustentable" (**CG-23, CG-27, CG-27**), ni se contempla la conformación de una UMA (**CG-24**), el sitio no corresponde a una zona de anidación de tortugas marinas (**CG-29, U7-9**), ni se contempla la transferencia de superficies de aprovechamiento (**CG-30**), los usos compatibles, compatibles y condicionados se señalan en el PDU correspondiente (**CG-33, CG-39**), no se reportan vestigios arqueológicos (**CG-34**), el proyecto no se encuentra en la porción norte de la Isla entre la boca de la laguna Makax y Punta Norte, ni en la costa oriental de Isla Mujeres, ni en el polígono de zona arqueológica (**U7-4, U7-5, U7-6, U7-18**), no se esperan emitir ernisiones atmosféricas (**U7-8**) y no se reporta la presencia de cenotes (**U7-25**).

CRITERIO GENERAL	VINCULACIÓN
GC-01.- Para la recarga de los acuíferos, en las superficies de predios que se pretendan utilizar para obras e instalaciones, se deberá permitir la filtración de aguas pluviales al suelo y Subsuelo Por tal motivo, las personas físicas o morales. quedan obligadas a proporcionar un porcentaje del terreno a construir, preferentemente como área verde, lo que en su casa siempre sera permeable, con los siguientes	*El predio del proyecto tiene una superficie total de 831.79 m2, por lo tanto, se tendría que contemplar al menos el 30% de la superficie del predio como área permeable, equivalente a 249.537 m². Para el proyecto se contempla como área permeable el área ocupada por el estacionamiento que será conformado por adopasto, así como por el acceso, las áreas verdes ajardinadas y el sendero, todos estos elementos suman una superficie de 366.14 m² equivalentes al 44.01% de la superficie total, por lo que se*

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

<table>
<tr>
<td>porcentajes.
a) En predios con área menor a 100 metros cuadrados se destinara como mínimo 10% de la superficie total del predio,
b) en predios de 101 hasta 500 metros cuadrados, se destinara como mínimo 20% de la superficie total del predio,
c) en los lotes de 501 a 3,000 metros cuadrados, se destinará como mínimo 30% de la superficie total del predio, y
d) En los lotes de 3,001 metros cuadrados en adelante se destinara como mínimo 40% de la superficie total del predio.</td>
<td>cumple con lo estipulado por el criterio. A continuación, se presenta una tabla desglosando los conceptos y superficies señalados anteriormente
<table>
<tr><td>Concepto</td><td>Superficie m²</td><td>Porcentaje</td></tr>
<tr><td>Edificio techado</td><td>465.65</td><td>55.99%</td></tr>
<tr><td>Total impermeable</td><td>465.65</td><td>55.99%</td></tr>
<tr><td>Estacionamiento</td><td>98.14</td><td>11.80</td></tr>
<tr><td>Acceso</td><td>12.48</td><td>1.5</td></tr>
<tr><td>Sendero</td><td>27.40</td><td>3.29</td></tr>
<tr><td>Área ajardinada permeable</td><td>228.12</td><td>27.42</td></tr>
<tr><td>Total permeable</td><td>366.14</td><td>44.01</td></tr>
<tr><td>Total polígono</td><td>831.97</td><td>100.02%</td></tr>
</table>
Tomando en cuenta los terrenos ganados al mar y la zona federal marítimo terrestre, se deja como área permeable el 63% de la superficie total disponible del proyecto.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que el predio cuenta con una superficie total del predio es 831.97, es decir que el promovente deberá dejar el 30% de superficie como zona permeable, de lo anterior esta Oficina de Representación advierte que las obras previstas del proyecto ocuparan 465.65 m², por lo que se prevé dejar como zona permeable 366.14 m², es decir el 44.01% del predio, de lo anterior esta Oficina de Representación advierte que el proyecto se ajusta con lo establecido en el presente criterio.</td>
</tr>
<tr>
<td>CG-02. Se debe favorecer la captación del agua de lluvia como fuente alterna para el consumo humano y actividades domésticas.</td>
<td>El proyecto almacenará agua de lluvia para ser utilizada en las labores de riego de las áreas verdes conforme al siguiente sistema de captación de agua.

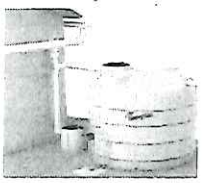
Un sistema de captación de agua pluvial es una instalación para la recogida del agua de lluvia y su posterior reutilización. Si bien el agua de lluvia no es potable, con el adecuado tratamiento y filtrado de sedimentos sólidos, puede ser fácilmente utilizada para minimizar la huella hídrica. Además, la captación de agua de lluvias pone solución a la escasez de agua en sitios donde el acceso al agua tiene ciertas restricciones de disponibilidad.

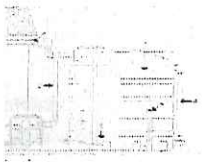
El objetivo del sistema de captación de agua pluvial para el proyecto es la captación del agua de lluvia que cae sobre los edificios para utilizarla en tareas domésticas. Aunque esta agua</td>
</tr>
</table>

no es potable, contiene una baja concentración de contaminantes dada su escasa manipulación. Por tanto, el agua de lluvia puede sustituir el agua potable y utilizarse para fines de limpieza como regar las plantas y el jardín, agua para la lavadora, el lavavajillas y/o el WC.

La captación de agua pluvial de los edificios dentro del hotel será mediante coladeras tipo cúpula que bajaran por tubería de CPV de 6", posteriormente se conectaran a un sistema de captación y almacenamiento de agua pluvial para su posterior uso en áreas ajardinadas o de limpieza de las áreas comunes.

El sistema propuesto para captación de agua pluvial consta de canaletas en los techos de los edificios que dirigirán el flujo de agua hacia un filtro para retener los sólidos del agua pluvial; posteriormente el agua filtrada se depositará en unos tinacos tipo cisterna (Rotoplas) con capacidad para almacenar 5,000 litros, para finalmente estar conectado a una tubería que distribuirá el agua hacia una toma con llave de nariz para ser usada en actividades de riego de áreas ajardinadas y limpieza de áreas comunes como los andadores.

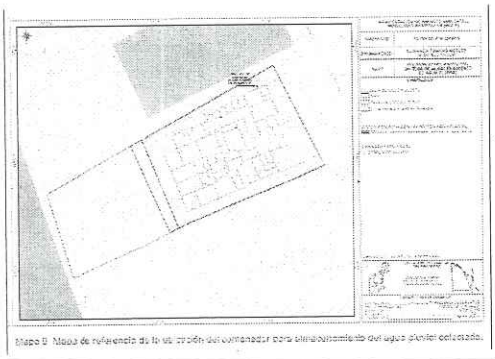




1. Canaletas y bajantes.
2. Sistema de separación de primeras lluvias con Tanque colector (automático/manual) con Filtro de hojas.
3. Tanque de Almacenamiento.
4. Salida de excedencias y desagüe.
5. Pichancha flotante.
6. Reductor de turbulencia:
7. Bomba de agua manual.
Superficie de ubicación de la cisterna 0.50 m²

CAPACIDAD DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO				
Capacidad (L)	Diámetro (m)	Altura (m)	Registro de inspección (cm)	Ubicación de registro
5,000	2.38	1.36	60	Excentrico
10,000	2.38	2.44	60	Excentrico

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



Mapa 2. Mapa de referencia de la ubicación del contenedor para almacenamiento del agua pluvial colectada.

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, la promovente señala dentro de la vinculacion lo sigueinte:

"(....)

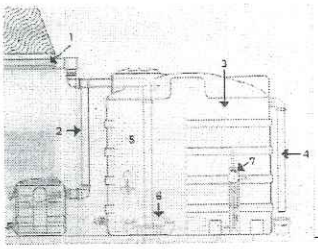
Un sistema de captación de agua pluvial es una instalación para la recogida del agua de lluvia y su posterior reutilización. Si bien el agua de lluvia no es potable, con el adecuado tratamiento y filtrado de sedimentos sólidos, puede ser fácilmente utilizada para minimizar la huella hídrica. Además, la captación de agua de lluvias pone solución a la escasez de agua en sitios donde el acceso al agua tiene ciertas restricciones de disponibilidad.

El objetivo del sistema de captación de agua pluvial para el proyecto es la captación del agua de lluvia que cae sobre los edificios para utilizarla en tareas domésticas. Aunque esta agua no es potable, contiene una baja concentración de contaminantes dada su escasa manipulación. Por tanto, el agua de lluvia puede sustituir el agua potable y utilizarse para fines de limpieza como regar las plantas y el jardín, agua para la lavadora, el lavavajillas y/o el WC.

La captación de agua pluvial de los edificios dentro del hotel será mediante coladeras tipo cúpula que bajaran por tubería de CPV de 6", posteriormente se conectaran a un sistema de captación y almacenamiento de agua pluvial para su posterior uso en áreas ajardinadas o de limpieza de las áreas comunes.

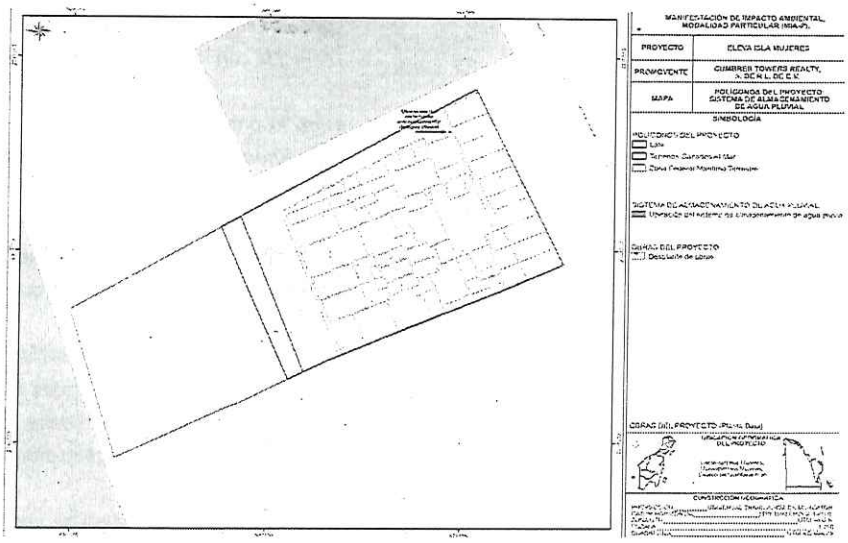
El sistema propuesto para captación de agua pluvial consta de canaletas en los techos de los edificios que dirigirán el flujo de agua hacia un filtro para retener los sólidos del agua pluvial; posteriormente el agua filtrada se depositará en unos tinacos tipo cisterna (Rotoplas) con capacidad para almacenar 5,000 litros, para finalmente estar conectado a una tubería que distribuirá el agua hacia una toma con llave de nariz para ser usada en actividades de riego de áreas ajardinadas y limpieza de áreas comunes como los andadores.





1. Canaletas y bajantes.
2. Sistema de separación de primeras lluvias con Tanque colector (automático/manual) con Filtro de hojas.
3. Tanque de Almacenamiento.
4. Salida de excedencias y desagüe.
5. Pichancha flotante.
6. Reductor de turbulencia.
7. Bomba de agua manual.
Superficie de ubicación de la cisterna 0.50 m².

Así mismo la **promovente** presenta un plano de ubicación geográfica respecto a la ubicación del sistema de almacenamiento de las aguas pluviales:



En relación con lo anterior, se advierte que de acuerdo con lo señalado por la **promovente**, se prevé la instalación de un sistema de captación de agua de lluvia para uso de riego de las áreas verdes, así como la limpieza de las instalaciones, de lo anterior, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto **se ajusta** con lo establecido en el presente criterio.

CG-04. Se promoverá la reutilización de las aguas residuales previo cumplimiento de las disposiciones legales vigentes en materia de calidad de aguas.	*El proyecto se conectará al sistema de drenaje municipal, por lo que no se realizará la reutilización de las aguas residuales.*
CG-06. Las aguas residuales (negras, azules, grises, jabonosas), no deben canalizarse a pozos de absorción de agua pluvial. Deberán disponerse a través del sistema de drenaje municipal o bien a través de algún sistema de tratamiento de aguas residuales cumpliendo en todo momento con la normatividad	*El proyecto se conectará al sistema de drenaje municipal, por lo que no se realizará la reutilización de las aguas residuales.*

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

vigente aplicable.	
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que de acuerdo con lo señalado por la **promovente**, el **proyecto** se conectara al sistema de drenaje del Municipio de Isla Mujeres, por lo que no se prevé la construcción e implementación de plantas de tratamiento de aguas residuales. De lo anterior esta Oficina de Representación advierte que el proyecto **se ajusta** con lo establecido en los presentes criterios.	
CG-10 Los usos autorizados deben incluir acciones para el ahorro del recurso agua, así como medidas de prevención de contaminación del manto freático	*El proyecto no considera la instalación de un sistema propio para el tratamiento de sus aguas residuales, toda vez que el sitio al ubicarse en una zona urbana cuenta con el servicio de agua potable y drenaje sanitario municipalizado y otorgado por el H. Ayuntamiento de Isla Mujeres, Quintana Roo. En este sentido, se presenta de manera anexa la boleta de pago actualizada emitida por la empresa AGUAKAN, haciendo énfasis que la dirección coincide con la del predio del proyecto.* *Con lo anterior, se evidencia que el sitio del proyecto conducirá las aguas residuales generadas hacia el sistema de drenaje municipal.* *En este sentido, dentro de las medidas de prevención, mitigación y compensación en caso de filtraciones de las aguas residuales son las siguientes:* *• Mantenimiento periódico del sistema sanitario. Se revisarán las tuberías, registros y conexiones para detectar fugas o daños.* *• Uso de materiales adecuados y resistentes a la corrosión. - Se supervisará que se implementen materiales de alta resistencia para evitar filtraciones* *• Capacitación al personal de mantenimiento. - Platica para evitar verter grasas, aceites y químicos, así como residuos sólidos que puedan obstruir las tuberías*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio esta Oficina de Representación advierte que en la pagina 130 del cap VI de la **MIA-P**, la **promovente** señala lo siguiente: "(...) ***Medida propuesta: MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES*** ***Naturaleza de la medida:*** *De carácter preventivo, está enfocada a reducir los impactos ambientales sobre la calidad del agua, suelo y el impacto visual.* ***Momento de aplicación de la medida:*** *Durante la etapa de operación del proyecto, cada tres a seis meses, dependiendo del número de habitantes, deberá revisar los registros del alcantarillado para evitar bloqueos y detectar anomalías en el sistema colector. Así como también revisión de tuberías y muebles de baño para evitar derrames de aguas residuales por fugas o mal funcionamiento.*	

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

Descripción de la medida: *Esta medida consiste en el mantenimiento preventivo de las instalaciones sanitarias.* ***Acción de la medida:*** *Consistirá en la revisión de las tuberías, muebles de baño y registros para evitar fugas o derrames de aguas residuales por mal funcionamiento.* ***Eficacia de la medida:*** *Con el mantenimiento preventivo se evita derrames, se evita que en caso de aumento de la marejada por eventos meteorológicos existan derrames de materia orgánica sanitaria.*

Así mismos dentro de la vinculación realizada con el presente criterio, la **promovente** señalo y enfatizo en lo siguiente:

"(...)

El proyecto no considera la instalación de un sistema propio para el tratamiento de sus aguas residuales, toda vez que el sitio al ubicarse en una zona urbana cuenta con el servicio de agua potable y drenaje sanitario municipalizado y otorgado por el H. Ayuntamiento de Isla Mujeres, Quintana Roo. En este sentido, se presenta de manera anexa la boleta de pago actualizada emitida por la empresa AGUAKAN, haciendo énfasis que la dirección coincide con la del predio del proyecto.

Con lo anterior, se evidencia que el sitio del proyecto conducirá las aguas residuales generadas hacia el sistema de drenaje municipal.

En este sentido, dentro de las medidas de prevención, mitigación y compensación en caso de filtraciones de las aguas residuales son las siguientes:

- *Mantenimiento periódico del sistema sanitario. Se revisarán las tuberías, registros y conexiones para detectar fugas o daños.*
- *Uso de materiales adecuados y resistentes a la corrosión. - Se supervisará que se implementen materiales de alta resistencia para evitar filtraciones*
- *Capacitación al personal de mantenimiento. - Platica para evitar verter grasas, aceites y químicos, así como residuos sólidos que puedan obstruir las tuberías*

De lo anterior, esta Oficina de Represetacion advierte que la **promovente** para el envio de las aguas residuales generadas durante la etapa operativa del proyecto se conectara al drenaje municipal, asi mismo la **promovente** presenta medidas de prevencion, mitigacion y compensacion en caso de infiltracion de las aguas generadas durante la etapa operativa del proyecto ocacionado por fractura de las tuberias, de lo anterior esta Oficina de Representacion advierte que **no contraviene** con lo establecido en el presente criterio.

CG-11. Durante todas las etapas de las actividades autorizadas, se deberá contar con un programa integral de manejo de desechos sólidos y líquidos (minimización, separación, recolección y disposición final), que incluya medidas preventivas para el manejo y disposición adecuados de grasas, aceites e hidrocarburos. Dicho programa deberá ser previamente aprobado por la autoridad competente.	*Se contará con un programa integral de manejo de residuos, se anexa en el capítulo 7 de la presente MIA-P*
CG-32. La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse de acuerdo con la normatividad aplicable y en los sitios y condiciones que	*Durante las actividades de mantenimiento, los residuos generados serán dispuestos en los sitios de disposición final autorizados por el H. Ayuntamiento de Isla Mujeres*

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

determine la autoridad responsable.	

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: Que en la pagina 25 del Cap II, la **promovente** señalo lo siguiente:

"(...)

– ***Residuos sólidos*** *En lo que concierne a la etapa de operación se generan residuos urbanos como son resto de alimentos, empaques de alimentos e insumos de higiene y limpieza, así como los restos comunes de una vivienda. Si en cada departamento habitan en promedio 3 personas los residuos sólidos máximos a producir se calculan para (15x3) 45 personas:*

Tabla 11. Cantidad estimada de residuos sólidos urbanos

Kg/día/persona	*45 personas*	*365 días*
1.2	*54.00 kg/día*	*19.71 ton al año*

Estos residuos se dispondrán en contenedores separando los residuos valorizables y los no valorizables para que sean recolectados por el servicio municipal.

Se calcula que los residuos de manejo especial cómo pueden ser por su volumen los aparatos eléctricos que dejen de funcionar, se entregarán a centros de acopio en Isla Mujeres o se deberán trasladar a los reciclatones en Cancún, o en las campañas que organiza el municipio.

Para el manejo de los residuos sólidos se contará en el área de estacionamiento con contenedores de 200 a 400 litros de colores oficiales y con tapa para que los residentes puedan separar por lo menos en 4 categorías:

1. *Residuos orgánicos*
2. *Residuos inorgánicos no reciclables*
3. *PET, latas y plásticos varios*
4. *Vidrios.*

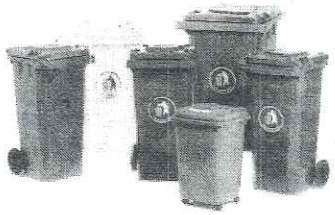


Figura 5. Ejemplo de contenedores para manejo de residuos

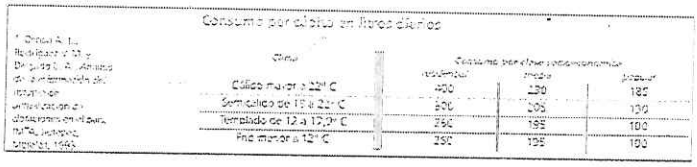
La empresa que se contrate para la administración se encargará de contactar a los centros de acopio y los orgánicos e inorgánicos no reciclables serán recolectados por el servicio municipal.

– Aguas residuales

Para la etapa de operación el proyecto se conectará a la red de drenaje municipal. Es importante destacar que el agua de lluvia se colectará y usará como agua de uso general, para riego de las áreas verdes.

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

Tabla 11. Consumo de agua promedio por tipo de clima y tipo de asentamiento humano.



Consumo por alcista en litros diarios				
	Clima	Consumo per cápita según asentamiento humano		
		residencial	medio	popular
	Cálido mayor a 22° C	400	230	185
	Semicálido de 18 a 22° C	300	205	130
	Templado de 12 a 17,9° C	250	195	100
	Frío menor a 12° C	250	195	190

Si se asume que se requieren aproximadamente1 400 litros por persona diarios por una ocupación máxima de 3 habitantes por departamento se requerirán 18 m3 al día, si se calcula que el 70% de esta agua se va al drenaje, resulta que 12 m3 diarios se destinaran al drenaje municipal operado por una concesionaria.

Tabla 12. Cantidad estimada de requerimiento de agua.

l/día/persona	45 personas	365 días
400	18.000 l/día	6,570 m³ al año

En relación con los presentes criterios, si bien la **promovente** señala que se prevé la implementación de contenedores para el deposito de los residuos sólidos generados durante la operación del proyecto, así mismo la **promovente** presentó anexo a la MIA-P, el **PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL** en el cual se contempla el manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos, con lo que se garantiza un manejo y destino final adecuado de dichos residuos generados durante las diversas etapas del proyecto. Al respecto, esta Oficina de Representación advierte que el presente proyecto se ajusta con lo establecido en los presentes criterios.

CG-13 En el desarrollo de los usos y actividades permitidas, deberán plantearse como primera opción de aprovechamiento aquellos sitios que ya están abandonados, por ejemplo: potreros, bancos de materiales para la construcción, así como las áreas desmontadas con vegetación secundaria u otras áreas afectadas salvo disposición legal en contrario.	*Se cumple con este criterio, las obras se están realizando en un predio que tuvo un uso, pero que se abandonaron las obras, por lo que se retiraran y se ajardinaran las áreas que no se ocupan.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente citerior, esta Oficina de representación advierte que de acuerdo con la información presentada dentro de la Manifestación de impacto Ambiental, el sitio del proyecto ya se encuentra impactado con obras, así mismo se advierte que el sitio del predio cuenta con una Resolución Administrativa instaurada por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiental (PROFEPA)** de lo anterior esta Oficina de Representación advierte que el proyecto no contraviene con lo establecido en el presente criterio.	
CG-15 De acuerdo a lo estipulado en el Art. 28 de la LGEEPA y en su reglamento en materia de Impacto Ambiental, se deben realizar los estudios ambientales que a juicio de la autoridad evaluadora, se necesiten para identificar y valorar los impactos potenciales de las obras y actividades sobre los recursos naturales prioritarios y/o las poblaciones o comunidades de flora y fauna, a fin de determinar las medidas de prevención, mitigación y/o compensación	*Con el presente estudio se da cumplimiento a lo señalado en el artículo 28 y 30 de la LGEEPA, para que la SEMARNAT evalué lo conducente y otorgue la autorización en materia de impacto ambiental*



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

correspondientes y en consecuencia dictaminar su viabilidad, poniendo especial énfasis en las etapas de operación y mantenimiento.	
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: Esta Oficina de Representación a través del presente resolutivo, revisa que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en la **LGEEPA**, su **reglamento**, **Normas Oficiales Mexicanas** y se ajuste a lo que establecen los **ordenamientos ecológicos**, los **programas de desarrollo urbano** y demás disposiciones jurídicas que resultes aplicables, sin menoscabo de otras autorizaciones emitidas por las diferentes instituciones que resulten aplicables.	
CG-17 En la superficie del predio autorizada para su aprovechamiento, en forma previa al desmonte y/o a la nivelación del terreno, debe realizarse un programa de rescate selectivo de flora y recolecta de materia de propagación, a fin de aprovechar el material vegetal que sea susceptible para obras y reforestación.	*No se requiere un programa de rescate selectivo, no se localizan especies susceptibles de ser rescatadas.*
CG-19 Previo al desarrollo de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar un Programa de rescate y reubicación selectiva de fauna, poniendo especial atención a las especies protegidas y las de lento desplazamiento.	*No se requiere un programa de rescate de fauna, en el predio no se registró presencia de fauna, se ubica en la zona urbana, los predios colindantes tienen actividades urbanas.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que el predio ya se encuentra impactado, así mismos se advierte que el sitio del proyecto cuenta con una resolución administrativa instaurado por la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** a través del oficio **Resolución No: 0136/2020**, por lo que no se prevé la remoción de vegetación, así mismo dentro del predio no fueron localizadas especies que requieran de rescate selectivo, de lo anterior, esta Oficina de Representación advierte que el presente proyecto **no contraviene** con lo establecido en el presente criterio.	
CG-31. El uso de material pétreo, sascab, caliza, tierra negra, tierra de despalme, madera, materiales vegetales y/o arena, deberá provenir de fuentes y/o bancos de material autorizados por la autoridad competente conforme a la legislación vigente en la materia correspondiente.	*Todo el material que se utilizará para la construcción del proyecto, como material pétreo, sascab, caliza, tierra negra, tierra de deslame, madera, materiales vegetales y/o arena, provendrán de bancos de material autorizados por la autoridad competente. Se verificará que los proveedores cuenten con el registro emitido por las autoridades. Los comprobantes de los permisos para la explotación de materiales pétreos de los sitios donde se adquiera el material serán presentados en informes de actividades y de seguimiento en caso de autorizarse.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, la **promovente** señala que se cumplirá con el criterio, señalando lo siguiente dentro la vinculación con el presente criterio: *"(...)* *Todo el material que se utilizará para la construcción del proyecto, como material pétreo, sascab, caliza, tierra negra, tierra de deslame, madera, materiales vegetales y/o arena, provendrán de bancos de material autorizados por la*	

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

autoridad competente. Se verificará que los proveedores cuenten con el registro emitido por las autoridades. De lo anterior, la **promovente** señala que todos los materiales que se prevén implementar para la construcción de las obras provendrán de sitios autorizados para la venta de los mismos, de lo anterior esta Oficina de Representación advierte que el proyecto no contraviene los establecido en el presente criterio.	
CG-39 En los predios donde se desarrollan ecosistemas de manglar, se debe dar cumplimiento a lo establecido en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y la Ley General de vida Silvestre.	*Se cumple con este criterio, la vinculación con la NOM-022-SEMARNAT-2003 se efectúa en el apartado III.6.2 Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 La vinculación con la vida silvestre se realizó en el apartado III.1.2. Ley General de Vida Silvestre del presente estudio.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que la **promovente** en la pagina 83 del Cap III de la **MIA-P**, la **promovente** señalo lo siguiente: *"(...)* *El manglar se ubica a 78.4 m aproximadamente de las construcciones del proyecto, por lo que se propone realizar una medida de compensación conforme se señala en el criterio 4.43.* Al respecto, que la **promovente**, dentro de la MIA-P presentada ante esta Oficina de Representación presento medidas, sin embargo la evaluación se realiza en el **CONSIDERANDO D)** del presente oficio resolutivo.	
ACCIONES ESPECIFICAS	
U7-2 Las autorizaciones municipales para el uso de suelo en los predios colindantes a la zona federal marítimo terrestre y las concesiones de zona federal marítimo terrestre otorgadas por la Federación, deben ser congruentes con la conservación de los recursos y El predio del proyecto no corresponde a un predio colindante con la ZOFEMAT, y tampoco se trata de una Concesión de nivel federal. Ya que la ZOFEMAT está regulada por la Capitania de Puerto a través de un contrato de API. procesos naturales prioritarios de la zona.	*El presente criterio es de competencia de la autoridad municipal.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: De conformidad con el articulo 35 ultimo párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su **Reglamento** en materia de evaluación del impacto ambiental a través de las facultades encomendadas a las Oficinas de Representación de la **SEMARNAT** conforme al reglamento interno de la misma, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales del **proyecto** sin perjuicios de los que determinen las autoridades estatales y/o municipales, así como las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisitos para llevar a cabo el **proyecto.**	

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

C. **Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo 2010-2030 (PDU IM),** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 05 de octubre de 2010.

En relación con el **PDU IM** esta Oficina de Representación advierte que la zona donde se ubica el proyecto tiene asignado un uso de suelo denominado Zona Federal Marítimo Terrestre y terrenos ganados al mar con clave ZF y Comercial Mixto (CM) dicha información fue presentada por la **promovente** en la **MIA-P** página 64 del capítulo III.

NORMAS PARTICULARES. Las superficies consideradas como Zona Federal Marítimo Terrestre y terrenos ganados al mar, tipo ZF, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

Solo se permitirá el uso de suelo de Protección y Ornato, arranque de muelles para uso de atracadero y resguardo de embarcaciones particulares. Los muelles deberán construirse con madera de la región o ser del tipo flotante.

Al respecto, esta Oficina de Representación considera que el proyecto se ajusta a lo establecido en dicho lineamiento, toda vez que el arranque del muelle se encuentra construido sobre la sección con clave (**ZF**) el cual podrá ser utilizado para atracadero y resguardo de embarcaciones particulares tal como lo señala el **PDU IM** no se omite señalar que en el denominado arranque de muelle no se contempla la realización de ninguna actividad referente a su ampliación o reemplazo de parte como se señala en la MIA-P. Que de acuerdo con la tabla denominada III.2 NORMAS GENERALES Y RESTRICCIONES DE EDIFICACIÓN del **Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo 2010-2030 (PDU IM),** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 05 de octubre de 2010, el proyecto le aplican los parámetros de la zona Comercial Mixto, los cuales se presentan en la siguiente tabla:

PARÁMETROS APLICABLES AL USO DE SUELO COMERCIAL MIXTO (CM)
La densidad máxima sera de 320 habitantes por hectárea, lo que representa 80 viviendas por hectáreas o 200 cuartos por hectárea.
Superficie mínima del lote sera de 110 metros cuadrados
El frente mínimo del lote sera de 7.2 metros lineales
Coeficiente de ocupación (COS) no sera mayor de 0.60
Coeficiente de Utilización (CUS) del suelo no deberá ser superior a 1.7 y por lo tanto la superficie máxima no excederá al 150 por cuento de la superficie total del lote.
El coeficiente de modificación del suelo no deberá ser superior al 70 por ciento del total del lote, debiendo tener un mínimo del 30 por ciento como área verde del total del lote.
La altura máxima de las edificaciones no deberá de exceder de tres niveles ni de 10.5 metros de altura exceptuando los casos de palapas o elementos en los edificios artísticos o escultóricos los cuales no podrá rebasar los 4.00 metros

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

adicionales a la altura maxima permitida. Para determinar la altura, esta se considera a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la via publica referenciando al parámetro edificado de mayor altura el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos.
Se deberá tener dentro del lote un área de estacionamiento con la capacidad mínima especificada en la norma correspondiente, según el tipo de actividades a desempeñar, Ver Tabla Normativa; La restricción frontal o a la vía pública mínima será de 5.0 metros en el 50% del frente del lote y 3.0 metros en el restante 50% del frente del lote La restricción posterior mínima será de 15% del fondo del Lote; **NOTA:** Cuando un predio tenga dos colindancias, una hacia la Zona Federal Marítima Terrestre o Terrenos Ganados al Mar y la otra hacia la vialidad, las restricciones serán las siguientes: -Restricción al frente y fondo el 15% del fondo del lote, -Restricción lateral será el 10% en ambas laterales del frente del lote. -El diseño arquitectónico deberá mantener un escalonamiento en ambas fachadas. Se busca una imagen visual con movimiento, por lo que es importante mantener un escalonamiento sobre la fachada del lote; por tanto el esquema de diseño anterior **es de carácter normativo no sugerido**

De lo anterior, esta Oficina de Representacion advierte, que con fecha 11 de diciembre de 2017, Tomo III, Numero 137 Extraordinario, Novena Época, se publico en el Periodico Oficial del Estado de Quintana Roo el **"ACUERDO POR EL QUE SE APRUEBA EL CAMBIO DE PARAMETROS DEL LOTE: 014 (FRACCION XI) MZA. 084, SM: 003 COL. ELECTRICISTAS, MUNICIPIO DE ISLA MUEJERES, QUINTANA ROO Y EL PROYECTO DENOMINADO "CONDOMINIOS SANTA ROSA"**, por lo que en la pagina 09 de dicha publicacion se señala lo siguiente:

"(...)

*Que cubierto los requisitos, el ciudadano José Nivardo Fernandez Martinez en su carácter de Director General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente de Isla Mujeres, Quintana Roo, mediante dictamen con numero de **Folio Dictamen/004/2017**, el cual se adjutan al presente y se tiene aquí por repoducido como si a la letra se insertase, emitio el Dictamen Tecnico mediante el cual determino favorable el cambio de parametros (densidad, aumento de niveles y metros cuadrados de construccion), y el proyecto denominado "Condominios Santa Rosa" cuyas caracteriticas tecnicas y descriptivas son del conomicmiento del este Honorable Ayuntamiento.*

En razon de lo anterior, se tiene a bien someter a la consideracion de los miembros del Honorable Ayuntamiento, los siguientes:

Acuerdos

***Primero.-** Se aprueba el cambio de parametros (densidad, aumento de niveles y metros cuadrados de construccion), y el Proyecto denominado "Condominios Santa Rosa" en los terminos del Dictamen Tecnico emitido por la Direccion General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente que se anexa al presente y se tiene por aquí producido como si a la letra se insertase*

***Segundo.-** Se intruye a la Direccion General de Desarrollo Urbano y Medio ambiente del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo para que notifique el presente acuerdo en todos sus terminos al solicitante.*

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

Tercero.- *Se instruye a la Direccion general de Desarrollo Urbano y Medio ambiente de Isla Mujeres, Quintana Roo para que una vez cubierto los requisitos de leales, realice los actos necesarios para dar cumplimiento al objeto del presente Acuerdo.*

Cuarto.- *Publiquese el presente Acuerdo incluido su anexo en el Periodico Oficial del Estado.*

Que el oficio **Folio Dictamen/004/2017** anexo a la publicacion del "**ACUERDO POR EL QUE SE APRUEBA EL CAMBIO DE PARAMETROS DEL LOTE: 014 (FRACCION XI) MZA. 084, SM: 003 COL. ELECTRICISTAS, MUNICIPIO DE ISLA MUEJERES, QUINTANA ROO Y EL PROYECTO DENOMINADO "CONDOMINIOS SANTA ROSA**" publicado en el Periodico Oficial del Estado de Quintana Roo de eecha 11 de diciembre de 2017, Tomo III, Numero 137 Extraordinario, Novena Época, que en la pagina 4 de dicho oficio, se señala lo siguiente:

"(...)
en cuanto a los cambios especificos pretendidos por el proyecto, se busca cambiarle la densidad a 15 condominios, el coeficiente de ocupacion del suelo se encuentra dentro de los parametros establecidos dentro del PDU insular, por la cual la modificacion solicitada implica un incremento en el coeficiente de utilizacion de suelo (CUS) de 2.92, 5 niveles y 15 metros de altura, la cual el uso de suelo y parametros urbanos aplicables a este predio quedarian como se describe a continuacion:

Condominios Santa Rosa					
Tabla de parámetros urbanos	*Norma*			*Proyecto*	
Clave		*CM*		*Habitacional*	
Densidad máxima		*200.00*	*ctos/ha*	*15.00*	*Condominios*
Superficie mínima		*110.00*	*M²*	*815.29*	*M²*
Coeficiente de ocupación del suelo (cos)		*0.60*		*0.59-475.09*	*M²*
Coeficiente de utilización del suelo (cus)		*1.70*		*2.92-2,375.45*	*M²*
Altura máxima	*Metros*	*10.5*		*15.00*	*M*
	Niveles	*3*		*5*	

De lo anterior, esta Oficina de Representacion realiza la vinculacion con los parametros correspondientes:

PARÁMETRO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
La superficie mínima del lote será de 815.29 metros cuadrados	*El lote mide 831.79 m²*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente parámetro, el cual establece que la superficie mínima del predio será de 815.29 m², por lo que de acuerdo con la información presentada dentro de la **MIA-P**, el predio del **proyecto** cuenta con una superficie de 831.79 m², de lo anterior esta Oficina de Representación advierte que el proyecto **se ajusta** con lo establecido en el presente parámetro.	

Densidad de 15 condominios	*14 departamentos.*

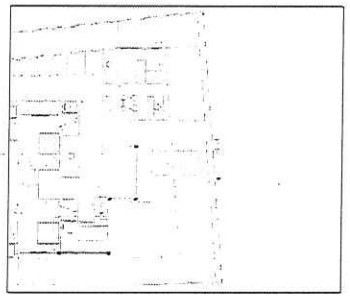
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente parámetro, que la **promovente** en la pagina 11 del Cap II. Presentó lo siguiente:

"(...)
La superficie de construcción por nivel ya considerando las áreas comunes como los pasillos, elevador y escaleras es:

Tabla 7. Superficie construida por niveles

Concepto	1	2	3	4	5	Total
Tipo A	124.02	124.02	124.02	124.02	124.02	620.1
Tipo A2	131.22	131.22	131.22	131.22	131.22	656.1
Tipo B	0	130.35	130.35	130.35	130.35	521.4
Bodegas	20.22	0	0	0	0	20.22
Pasillos interiores	70.48	41.21	41.21	41.21	41.21	235.32
Circulación vertical	106.86	0	0	0	0	106.86
Baños	23.53	0	0	0	0	23.53
Recepción	6.84	0	0	0	0	6.84
Oficinas	39.18	0	0	0	0	39.18
Servicios	32.3	0	0	0	0	32.3
Unidad: m²						2261.85

De lo anterior, esta Oficina de Representación tiene a bien señala que el presente parámetro indica que se permite la construcción de 15 condominios, por lo que de acuerdo con lo presentado por la **promovente** tanto en la vinculación, como en la información presentada dentro del Cap II de la MIA-P, se prevé la construcción de 14 departamentos, 5 del tipo A, 5 tipo A2 y 4 Tipo B, por lo que esta Oficina de Representación determina que el presente proyecto **se ajusta** con el presente parámetro.

El frente mínimo del lote será de 7.2 metros lineales.	*El frente del lote es de 25.40 m*  *Figura 14. Frente del predio a la calle 16 de septiembre.*

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente parámetro, el cual establece que el frente mínimo del lote sera de 7.2 metros lineales, por lo que la **promovente** presentó en la pagina 8 del Cap II de la MIA-P, la siguiente imagen:

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

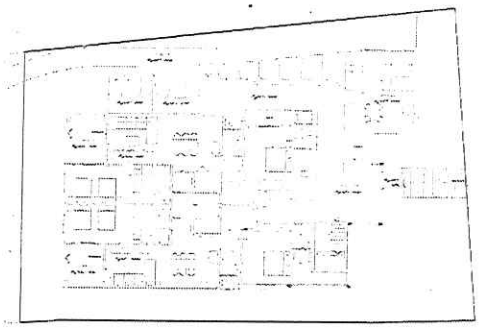


Figura 4. Imagen del plano anexo en formato digital de los polígonos del predio, TGM y ZFMT

Al respecto, que de la imagen anterior, se advierte que el predio cuenta con un frente de 25.40 m², por lo que esta Oficina de Representación advierte que el presente parámetro establece un frente mínimo del lote de 7.2 metros lineales, de lo anterior esta Oficina Administrativa establece que el presente proyecto **se ajusta** con lo establecido en el parámetro en comento.

El coeficiente de ocupación (COS) del suelo no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60 por ciento de la superficie total del lote	*De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Insular de Isla Mujeres, el Coeficiente de Ocupación de suelo está definido como:* *"Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): indica el porcentaje máximo de la superficie del lote que puede ser ocupada por construcciones techadas."* *Esto se traduce en lo siguiente: El predio tiene una superficie de 831.79 m², el cual de acuerdo el PDU le aplica un coeficiente de 0.60, que equivale al 499.07 m² de la totalidad del mismo, lo que significa que todas las obras techadas del proyecto no deberán rebasar la superficie de 499.07 m².* *El proyecto propone una superficie de obras techadas de 465.65 m² equivalente a un coeficiente de 0.55.* *Con lo que es evidente que en la propuesta del proyecto se ajusta a lo estipulado en el presente parámetro. En la figura 9 se indica en amarillo la superficie de 465.65 m² que corresponden a las obras techadas del proyecto.*

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

	 Figura 9. Superficie edificable del proyecto en color amarillo, la línea roja delimita la poligonal del predio.

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente parámetro, que el **Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo 2010-2030 (PDU IM),** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 05 de octubre de 2010, define en su glosario, el termino coeficiente de ocupación (COS), como:

> ***9.- Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS):*** *indica el porcentaje máximo de la superficie del lote que puede ser ocupada por construcciones techadas.*

Al respecto, esta Oficina de Representación, advierte que de acuerdo con el presente parámetro, al proyecto le resulta aplicable un **COS de 60 (0.60) por cierto**, es decir **499.07**, dicho resultado surge de la siguiente operación aritmética:

0.60 (COS) x 831.79 m² (superficie del predio)= 499.07

De lo anterior, esta Oficina de representación advierte que la **promovente** prevé el uso de una superficie de **465. 65 m²** para el desplante de la obras, es decir el **0.55** del total del predio, al respecto y siendo que la superficie de ocupación resulta ser menor a la permitida, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto **se ajusta** con lo establecido en el presente parámetro.

El coeficiente de utilización (CUS) del suelo no deberá ser superior a 2.92 y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al 292 por ciento de la superficie total del lote;	*De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Insular de Isla Mujeres, el Coeficiente de Utilización de suelo está definido como :* *"Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): indica el área máxima que puede construirse en el lote, incluidos todos los niveles de construcción, con respecto al área total del lote"* *Esto se traduce en lo siguiente: El predio cuenta con una superficie total de 831.79 m², el cual de acuerdo al PDU le aplica un coeficiente de 2.92, que equivale a una superficie de construcción de 2,428.82 m², lo que significa que la superficie que ocupen todas las construcciones del predio incluidas en todos los niveles no deberá*

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

	rebasar una superficie de 2,428.82 m². *La propuesta del proyecto es una superficie de construcción de 2,261.85 m², en todos los niveles, a continuación, se desglosan los conceptos que componen la superficie de construcción:* **Concepto** / **Superficie construida m²** Departamentos: 1,797.60 Pasillos interiores: 235.32 Circulación vertical: 106.86 Baños: 23.53 Bodegas: 20.22 Recepción: 6.84 Oficinas: 39.18 Servicios: 32.3 **Total construida: 2,261.85** *Lo anterior evidencia que el proyecto propone una superficie de construcción de 2,261.85 m² que corresponde a un coeficiente de 2.71, que es inferior al límite permitido.*

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente parámetro, que el **Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo 2010-2030 (PDU IM),** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 05 de octubre de 2010, define en su glosario, el termino coeficiente de ocupación (CUS), como:

> ***10.- Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)**: indica el área máxima que puede construirse en el lote, incluidos todos los niveles de construcción, con respecto al área total del lote*

Al respecto, esta Oficina de Representación, advierte que de acuerdo con el presente parámetro, al proyecto le resulta aplicable un CUS de 292% (2.92) por cierto, es decir 2,428.83 m², dicho resultado surge de la siguiente operación aritmética:

2.92 (CUS) x 831.79 m² (superficie del predio)= 2,428.83 m²

De lo anterior, esta Oficina de representación advierte que la **promovente** prevé el uso de un **CUS de 2261.85 m²** para las obras del proyecto, es decir una superficie menor a la permitida, al respecto esta Oficina de Representación advierte quede acuerdo con el resultado de la operación aritmética y a la información presentada dentro de la MIA-P, el proyecto **se ajusta** con lo establecido en el presente parámetro.

El coeficiente de modificación del suelo no deberá ser superior al 70 por ciento del total del lote; debiendo tener un mínimo del 30 por ciento como área verde del total del lote.	*De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Insular de Isla Mujeres, el Coeficiente de Utilización de suelo está definido como:* *Coeficiente de Modificación de suelo: indica el porcentaje máximo de la superficie del lote que puede ser modificada y ocupada por construcciones no cubiertas que eviten la permeabilidad del suelo, así como las albercas, terrazas descubiertas, pasillos, etc.* *Esto se traduce en lo siguiente: El predio cuenta con una superficie total de 831.79 m², el cual de acuerdo al PDU le aplica un*

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

coeficiente de modificación del suelo 0.70 (el 70% de la totalidad del predio), que equivale a una superficie que será modificada y ocupada por construcciones que eviten la permeabilidad del suelo de 582.25 m², lo que significa que la superficie que ocupen todas las construcciones del predio que eviten la permeabilidad del suelo no podrán rebasar los 582.25 m².

La propuesta del proyecto es una superficie de construcción de obras que evitan la permeabilidad del suelo de 542.45 m², lo que equivale a un coeficiente de modificación del suelo de 65%, inferior al 70% permitido, dejando una superficie permeable de 289.34 m², tal y como se indica en la figura 10 en la que se señala en color verde el área verde permeable que se mantendrá en el predio del proyecto:

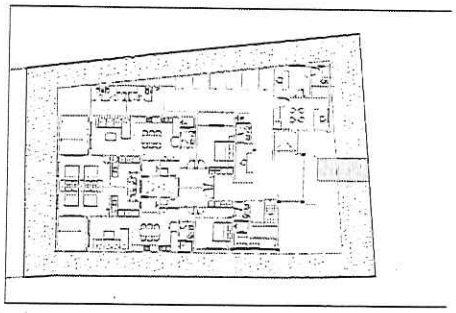


Figura 10. En verde las áreas permeables ajardinadas del proyecto.

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente parámetro, que el **Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo 2010-2030 (PDU IM),** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 05 de octubre de 2010, define en su glosario, el termino Coeficiente de Modificación de suelo, como:

> ***11.- Coeficiente de Modificación de suelo:*** *indica el porcentaje máximo de la superficie del lote que puede ser modificada y ocupada por construcciones no cubiertas que eviten la permeabilidad del suelo, así como las albercas, terrazas descubiertas, pasillos, etc.*

De lo anterior, esta Oficina de Representación advierte que de acuerdo con el presente parámetro, le resulta aplicable un CMS de *582.253 m²*, resultado de la siguiente operación aritmética:

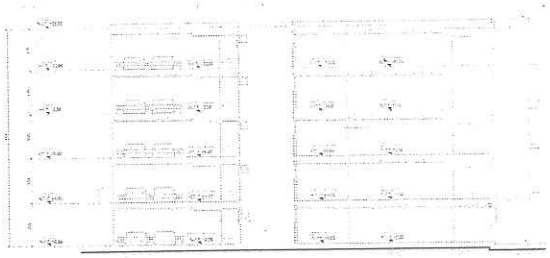
CMS= 831.79 x 0.7= 582.253

En relación con lo anterior, esta Oficina de Representación advierte que de acuerdo con lo manifestado por la promovente, el CMS permitido es de 582.253 m² del total del predio, dado que la superficie total del sitio es de 831.79 m², la **promovente** deberá dejar como área permeable 249.54 m², dicho resultado surge de la siguiente operación aritmética:

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

831.79 (total del predio)-582.253 m² (CMS)= 249.54 (30%)

De lo anterior, y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, se advierte que se prevé dejar una superficie permeable de 289.34, es decir el 34.79% del total del predio, al respecto y siendo que el parámetro establece que deberá dejar como mínimo el 30% como área verde total del predio y siendo que la promovente prevé dejar el 34.79%, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto **se ajusta** con lo establecido en el presente parámetro.

La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder de 5 niveles ni de 15 metros de altura exceptuando los casos de palapas o elernentos en los edificios artísticos o escultóricos los cuales no podrán rebasar los 4.00 metros adicionales a la altura máxima permitida.	*El proyecto se ajusta en lo estipulado en la normativa legal aplicable, teniendo únicamente 5 niveles con una altura de 15 metros; tal y como se observa en la Figura 11, tomada del plano de cortes y fachadas.*  Figura 11. Imagen de altura tomada del plano de cortes y fachadas del proyecto.

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente parámetro, se advierte que el criterio establece que las edificaciones deberán tener una altura máxima de 5 niveles o 15 metros de altura, al respecto que la promovente presentó dentro de la MIA-P la siguiente imagen:

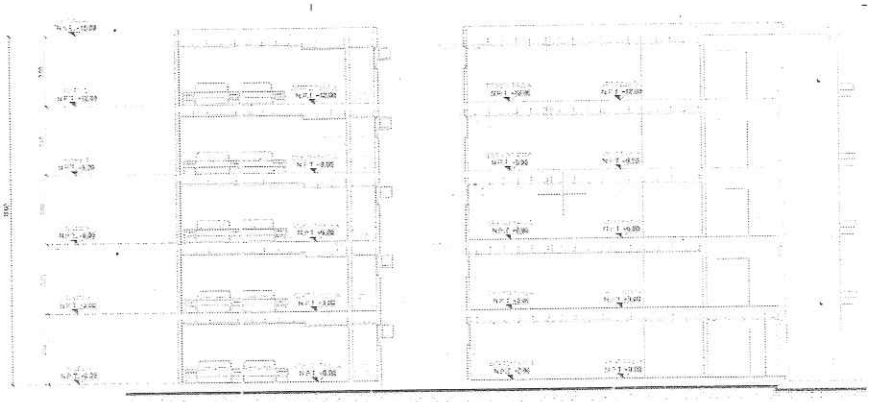
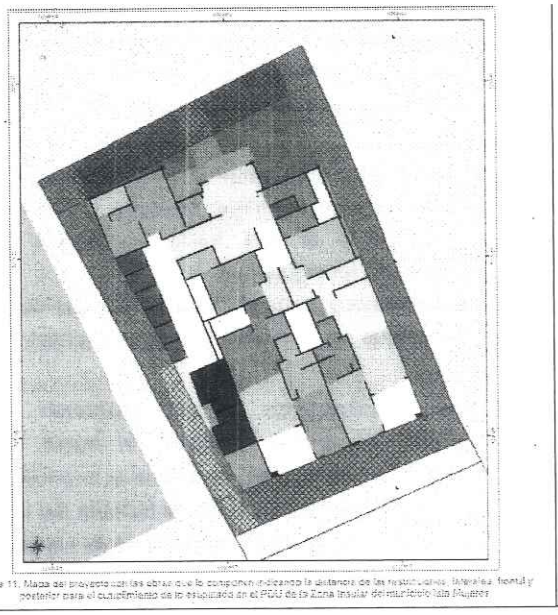


Figura 11. Imagen de altura tomada del plano de cortes y fachadas del proyecto.

Respecto a lo anterior, esta Oficina de Representacion advierte que el presente parametro establece que las edificaciones deberan tener **una altura de 5 niveles o 15 de altura como maximo.** Que de acuerdo, con lo presentado por la

promovente dentro de la MIA-P, el proyecto preve la construccion de un edificio de 5 niveles con una altura maxima de 15 metros, tal y como de observa en la imagen anterior, por lo que esta Oficina de Representacion advierte que el proyecto **se ajusta** con lo establecido en el presente parametro.	
La restricción frontal o a la vía pública mínima será de 5.0 metros en el 50% del frente del lote y 3.0 metros en el restante 50% del frente del lote. **NOTA:** Cuando un predio tenga dos colindancias, una hacia la Zona Federal Marítima Terrestre o Terrenos Ganados al Mar y la otra hacia la vialidad, las restricciones serán las siguientes: -Restricción al frente y fondo el 15% del fondo del lote, -Restricción lateral será el 10% en ambas laterales del frente del lote. -El diseño arquitectónico deberá mantener un escalonamiento en ambas fachadas. Se busca una imagen visual con movimiento, por lo que es importante mantener un escalonamiento sobre la fachada del lote; por tanto el esquema de diseño anterior **es de carácter normativo no sugerido**	*En cuanto a las restricciones establecidas en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, se indica lo siguiente:* *"Cuando un predio tenga dos colindancias, una hacia la Zona Federal Marítima Terrestre o Terrenos Ganados al Mar y la otra hacia la vialidad, las restricciones serán las siguientes: Restricción al frente y fondo el 15% del fondo del lote, restricción lateral será el 10% en ambas laterales del frente del lote. El diseño arquitectónico deberá mantener un escalonamiento en ambas fachadas".* *Para el caso del predio del proyecto, toda vez que cuenta con colindancia hacia Terrenos Ganados al Mar y hacia la vialidad, le es aplicable lo establecido el párrafo citado anteriormente, y por lo tanto se presenta el análisis de las restricciones laterales, frontal y posterior:* *RESTRICCIÓN FRENTE Y FONDO: Para obtener las restricciones del frente y del fondo del predio, se establece que esta medida será obtenida del 15% del fondo del lote.* *El fondo el lote del predio del proyecto tiene una superficie de 21.82 m, por lo tanto, el 15% de esta superficie corresponde a 3.27 m, es decir, el proyecto debe mantener una restricción de 3.27 m en el frente y fondo del predio.* *El proyecto sometido al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental mantiene en su parte frontal una restricción de 3.27 m y en el fondo una restricción de igual manera de 3.27 m, apegándose a lo establecido.* *RESTRICCIÓN LATERAL: Para obtener las restricciones laterales del predio, se establece que esta medida será obtenida del 10% del frente del lote.* *El frente el lote del predio del proyecto tiene una superficie de 25.40 m, por lo tanto, el 10% de esta superficie corresponde a 2.54 m, es decir, el proyecto debe mantener una restricción de 2.54 m en ambos laterales del predio.* *El proyecto presenta restricción en ambos laterales de 2.54 m,*

	apegándose a lo establecido. *Lo anterior puede visualizarse en el Mapa 11*  Mapa 11. Mapa del proyecto con las obras que lo componen indicando la distancia de las restricciones laterales, frontal y posterior para el cumplimiento de lo establecido en el PDU de la Zona Insular del municipio Isla Mujeres

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN:

1. Respecto al parámetro mencionado, el predio presenta un fondo de **21.82 m**, por lo que la restricción del 15% corresponde a **3.27 m**. Debido a que el proyecto integra esta separación de **3.27 m** tanto en su fachada frontal como posterior, el proyecto se apega a lo establecido en los lineamientos correspondientes. Por lo anterior, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto **se ajusta** con lo establecido en el presente parámetro.

2. Ahora bien, en relación con lo establecido en las restricciones laterales para el cual la **promovente** deberá dejar el 10% en ambas laterales del frente del lote, al respecto que el frente del predio del proyecto tiene una superficie de 25.40 m, por lo tanto, el 10% de esta superficie corresponde a 2.54 m, es decir, el proyecto debe mantener una restricción de 2.54 m en ambos laterales del predio. que el Glosario del que el **Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo 2010-2030 (PDU IM),** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 05 de octubre de 2010, define:

   *"**35.- Restricción lateral:** la superficie que debe dejarse libre de construcción dentro de un lote, medida desde la línea de la colindancia lateral hasta el inicio permisible de la edificación, por toda la longitud de dicho lindero o por una profundidad variable, según se señale en el Plan Parcial de Urbanización. "*

   De lo anterior esta Oficina de Representación advierte que en el plano presentado dentro de la vinculación con el presente parámetro, se observa que el proyecto presenta restricción en ambos laterales de 2.54 m, **ajustándose** a lo establecido en el presente parámetro,

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 dela 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.

De conformidad con la **MIA-P**, la **promovente** presentó lo siguiente en la pagina 78 del Cap. III:

"(...)
III.6.1 Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010

El 30 de diciembre de 2010 se publicó en el Diario Oficial de la Federación 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.

Esta Norma tiene como objeto y campo de aplicación el 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.
En el predio no se localizaron especies de flora o fauna que estén catalogadas en la norma bajo alguna categoría de protección.

Al respecto, que de acuerdo con lo señalado por la **promovente**, dentro del predio no fueron localizadas especies enlistadas dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, por lo que no advierte afectaciones directas a dichas especies, así mismo se señala que el predio cuenta con una resolución administrativa instaurada por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** a través de la resolución administrativa **RESOLUCIÓN No. 0136/2020** de fecha 16 de diciembre de 2020, en la cual se advierte que no se localizaron especies enlistadas.

E. **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y Acuerdo por el que se adiciona la **especificación 4.43** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004; esta Oficina de Representación, advierte lo siguiente:

En la vinculación con la **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003, la **promovente** manifestó en la pagina 78 del Cap. III, lo siguiente:

"(...)

III.6.2 Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003

El 10 de abril de 2003 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar. Así mismo el 7 de mayo de 2004 se publicó el acuerdo mediante el cual se adicionó la especificación 4.43 a la misma Norma.

El objeto y campo de aplicación de esta norma es establecer las especificaciones que regulen el aprovechamiento sustentable en humedales costeros para prevenir su deterior, fomentando su conservación y, en su caso, su restauración. Las disposiciones de esta Norma Oficial Mexicana son de observancia obligatoria para los responsables de la realización de obras y actividades que se pretendan ubicar en humedales costeros o que, por sus características, puedan influir negativamente en éstos.

El proyecto se ubica en el litoral de la Laguna Costera Makax, conformada por una barra de arena al oeste donde se desarrollan algunas franjas de manglar, por lo que en cumplimiento de la especificación 1.3 la norma es de observancia obligatoria para los responsables de la realización de obras o actividades que se pretendan ubicar en humedales costeros, se realiza el análisis del proyecto respecto al cumplimiento de las especificaciones de la norma.

El proyecto, no generará ninguna modificación al flujo hidrológico del humedal costero el cual está constituido por la dinámica de la laguna Nichupté que cuenta con dos conexiones al mar, el proyecto no afecta estas conexiones, ni el libre flujo de agua en la laguna.

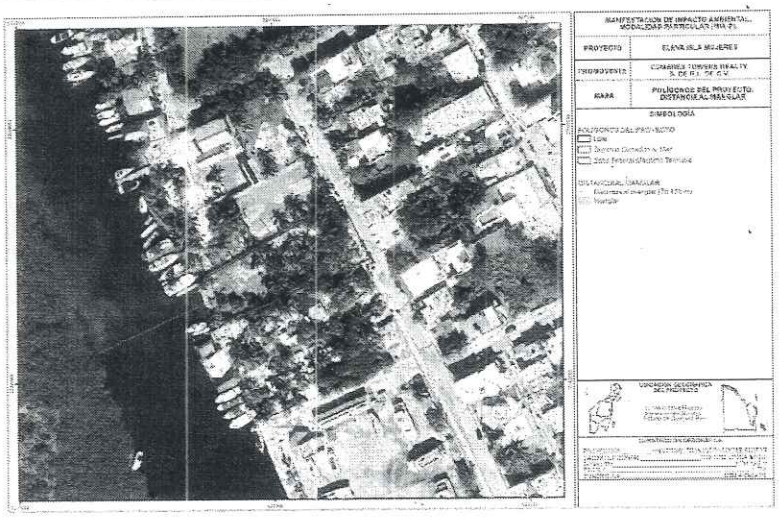
No realizarán obras que modifiquen o impidan el flujo de la lente de agua que conforma el humedal costero que se desarrolla al este del polígono del proyecto debido a las siguientes características del proyecto: Al no afectar el manglar y su dinámica hidrológica no se genera ningún impacto hacia su productividad natural, y podrá seguir funcionando como hábitat y nicho de las especies tal como lo hace actualmente.

El proyecto no realizará ninguna obra sobre el manglar y por lo tanto NO causará disminución alguna de los servicios ambientales; ecológicos o eco fisiológicos que presta el manglar.
En la siguiente tabla se analizan detallan y vinculan con el proyecto, las especificaciones de esta Norma Oficial Mexicana, a manera de lista de chequeo con el fin de evaluar su vinculación y en su caso cumplimiento, con la aclaración que el manglar se ubica a más de 78.4 m al oeste del predio, en la orilla poniente del canal lagunar.

Dado lo anterior, y de acuerdo con la información del **proyecto** manifestada durante el **PEIA**, se tiene que entre las actividades y obras: no contempla la canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la integridad ecológica de los humedales (**4.1**) la construcción de canales, por lo que no le son vinculantes (**4.2, 4.3, 4.23, 4.26, 4.33**), no se instalará infraestructura marina fija u obras que ganen terreno a la unidad hidrológica, por lo que no se vincula (**4.4**), no se considera la construcción de bordos colindantes con el manglar, por lo que no le es vinculante (**4.5**); no se prevé el asolvamiento del humedal, por lo que no le es vinculante (**4.6**); no realizará el vertimiento de agua proveniente de la cuenca que alimenta al humedal, por lo que no le es vinculable (**4.7**); no se realizará el vertimiento de aguas que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos, por lo que no es vinculante (**4.8**); no se realizará el vertimiento de aguas residuales sin tratamiento, por lo que no le es vinculante (**4.9**), no se realizará extracción del agua del humedal, por lo que no le es vinculante (**4.10**), no se introducirán ejemplares que se puedan tornar perjudiciales, por lo que no le aplica (**4.11**), no se instalaran granjas camaronícolas, infraestructura acuícola o alguna otra, caminos de acceso a la playa y vías de comunicación sobre humedales costeros (**4.13, 4.14, 4.15, 4.21, 4.22, 4.24, 4.25, 4.32, 4.34**); no se extraerá material de construcción del manglar, por lo que no le aplica (**4.17**), no se pretende realizar el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero (**4.18**), no prevé la disposición de material de dragado o residuos sólidos en el manglar o humedal, por lo no son vinculantes con el proyecto (**4.19, 4.20**), así como obras o actividades relacionadas con la producción de sal (**4.27**); no se contempla la construcción de infraestructura turística, por lo que no le aplica (**4.28**), no se realizarán actividades de turismo naútico, por lo que no le aplica (**4.29**), no se realizaran actividades de turismo educativo o ecoturismo, por lo que no se vincula al proyecto (**4.31**), no se realizarán actividades de restauración (**4.35,4.36,4.38,4.39,4.40,4.41**). A continuación se hace la vinculación del proyecto con la siguiente especificación:

Especificación	Vinculación de la promovente
4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semiintensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.	*El manglar se ubica a 78.4 m aproximadamente de las construcciones del proyecto, por lo que se propone realizar una medida de compensación conforme se señala en el criterio 4.43.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: De lo anterior, la **promovente** indico lo siguiente: *El manglar se ubica a 78.4 m aproximadamente de las construcciones del proyecto, por lo que se propone realizar una medida de compensación conforme se señala en el criterio 4.43.* En relación con lo anteriormente señalado, la **promovente** señala que a menos de 100 metros de distancia del sitio del proyecto fueron localizados especies de manglar, por lo que en la pagina 81 del Cap III de la MIA-P, la promovente presentó la siguiente imagen:	

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

Especificación	Vinculación de la promovente
	

En este sentido, y de acuerdo con la información presentada por la **promovente**, se tiene que la distancia del mangle respecto al desplante de las obras se encuentra a menos de 100 metros de distancia.

4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.	*Se propone como medida de compensación colaborar con las autoridades correspondientes para apoyar labores que favorezcan el aumento de la cobertura de vegetación de manglar en algún área natural protegida ya sea de carácter estatal o federal que lo requiera y la medida de compensación genere beneficios reales a un humedal.* *Para lo cual se buscará acercarse a las instituciones encargadas de las ANPs para llevar a cabo colaboraciones en beneficio de la vegetación de manglar, se propone que la colaboración que no represente un costo mayor al 5% de la inversión del proyecto.* *Aunado a lo anterior y con el objetivo de mantener en condiciones favorables la vegetación de manglar cercana al predio se proponen las siguientes medidas de compensación en beneficio de los humedales:* • *Realizar la limpieza de residuos sólidos y restos de vegetación muerta que se encuentra depositada en el área del sitio que cuenta con vegetación de manglar, la cual se mantendrá en estado de conservación.* *Dicha propuesta constituye una medida compensatoria por el simple hecho de ubicarse en un espacio geográfico distinto al*

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

Especificación	Vinculación de la promovente
	directamente impactado (superficie de aprovechamiento). *Asimismo, la acción propuesta es tendiente a mantener la funcionalidad ecológica del manglar y a incrementar la superficie cubierta por este tipo de vegetación, ya que los residuos sólidos y restos de vegetación depositados en el lugar, impiden el adecuado crecimiento de los renuevos y propágulos de manglar.* *Estas pequeñas plántulas con el tiempo crecerán y, en consecuencia, se aumentará la superficie cubierta con mangle". Al retirar los residuos, de manera natural se tendrá nuevamente cobertura de manglar en estas áreas previamente impactadas, lo cual retunda en un beneficio a corto plazo para el humedal costero.* *La limpieza y retiro de residuos es una práctica que se llevará a cabo de manera periódica durante las actividades del proyecto se encuentren en ejecución, así mismo se realizarán actividades programadas para que durante la etapa de operación también se ejecuten.* *En la imagen de abajo se indica la zona (polígono amarillo área de limpieza y retiro de residuos) en la que se realizaran las actividades de limpieza y retiro de residuos:*  Figura 12. El polígono amarillo delimita la zona en la cual se proyecta llevar a cabo actividades de limpieza y monitoreo en beneficio del humedal. *• Se colocarán letreros de avisos como zona de conservación y de reforestación de manglar, con el objetivo de que se señalice y delimite el área donde se deberán monitorear las actividades para evidenciar los resultados de estas actividades. Cabe señalar que el sitio propuesto es una zona que se encuentra cercano al sitio del proyecto de fácil acceso, y además está en un espacio geográficamente distinta al afectado directamente por las actividades del proyecto.* *• Reforestación de vegetación de manglar, dentro de un área con vegetación de manglar indicado por las autoridades correspondientes en Isla Mujeres, Quintana Roo; en un sitio*

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

Especificación	Vinculación de la promovente

donde las afectaciones por la urbanización (accesos) del sitio son evidentes y donde estas actividades puedan llevarse a cabo sin afectar interés de terceras personas, es decir, que se lleven a cabo en lugares donde no sea propiedad privada.

Se propone una zona de reforestación y limpieza misma que ocupará una superficie aproximada de 250 m² y se ubicaría en las siguientes coordenadas:

Vértice	X	Y
1	527015.21	2348476.09
2	527016.20	2348489.31
3	526997.07	2348488.76
4	526996.36	2348475.47

- *En caso de observarse ejemplares de especies invasoras, se procederá al retiro de estos para evitar que generen competencia por el espacio con los ejemplares de mangle que se reforestaran en el sitio.*
- *Se llevarán a cabo actividades de monitoreo al sitio propuesto con el objetivo de tener evidencia del mejoramiento del espacio debido a las actividades realizadas.*
- *Cabe señalar que los ejemplares de mangle que se utilicen para reforestar la zona propuesta se obtendrán de sitios autorizados para su comercialización, dicha situación se evidenciara mediante la presentación de las facturas de compra en donde se indique el número de permiso para tal actividad.*

tal actividad.

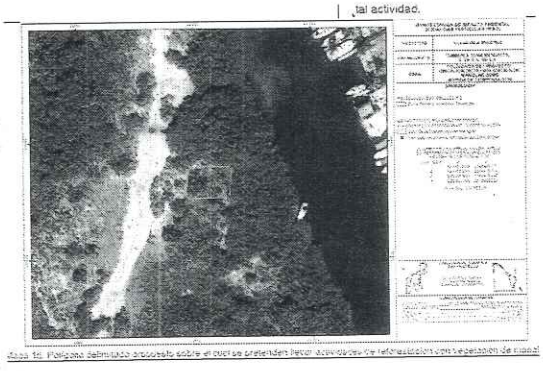


Figura 16. Polígono delimitado propuesto sobre el cuerpo pretenden llevar a cabo obras de reforestación con especies de mangl

Las conclusiones del análisis de los criterios de la presente norma, por la operación del proyecto y la permanencia de las

Especificación	Vinculación de la promovente
	obras marinas, señalan que no existe riesgo de generar ningún impacto negativo hacia el humedal y tampoco a la unidad hidrológica.

ANALISÍS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACION: En relacion con la presente espcificacion, la **promovente** señalo lo siguiente:

> *"(...)*
> *Se propone como medida de compensación colaborar con las autoridades correspondientes para apoyar labores que favorezcan el aumento de la cobertura de vegetación de manglar en algún área natural protegida ya sea de carácter estatal o federal que lo requiera y la medida de compensación genere beneficios reales a un humedal.*

Respecto a lo anterior, bien la **promovente** propone colaborar con las autoridades para apoyar en labores que favorezcan el aumento de la cobertura de vegetación de manglar como medida de compensación en beneficio del manglar, dado lo anterior esta Oficina de Representación y siendo que el **ACUERDO QUE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA CONSERVACIÓN APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONA DE MANGLAR,** publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 02 de mayo de 2004, establece *"Que la compensación[1] permitirá aumentar la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales y las personas por los servicios ambientales que dichos ecosistemas proveen".*

> *"4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente."*

Adicionalmente dentro de la vinculación con la presente especificación la **promovente** propone las siguientes medidas de compensación:

- Realizar la limpieza de residuos sólidos y restos de vegetación muerta que se encuentra depositada en el área del sitio que cuenta con vegetación de manglar, la cual se mantendrá en estado de conservación.



- Se colocarán letreros de avisos como zona de conservación y de reforestación de manglar, con el objetivo de

[1] *AL CONJUNTO DE ACCIONES A TRAVÉS DE LAS CUALES SE PRETENDEN RECUPERAR LA FUNCIONALIDAD ECOLÓGICA DE AMBIENTES DAÑADOS POR IMPACTOS RESIDUALES O GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DE AQUELLOS OTROS QUE PRESENTAN ALGÚN GRADO DE CONSERVACIÓN, CUANDO AMBOS ESTÁN UBICADOS EN ESPECIES GEOGRÁFICAMENTE DISTINTAS AL AFECTADO DIRECTAMENTE POR UNA OBRA O ACTIVIDAD.*

Especificación	Vinculación de la promovente

que se señalice y delimite el área donde se deberán monitorear las actividades para evidenciar los resultados de estas actividades. Cabe señalar que el sitio propuesto es una zona que se encuentra cercano al sitio del proyecto de fácil acceso, y además está en un espacio geográficamente distinta al afectado directamente por las actividades del proyecto

- Reforestación de vegetación de manglar, dentro de un área con vegetación de manglar indicado por las autoridades correspondientes en Isla Mujeres, Quintana Roo; en un sitio donde las afectaciones por la urbanización (accesos) del sitio son evidentes y donde estas actividades puedan llevarse a cabo sin afectar interés de terceras personas, es decir, que se lleven a cabo en lugares donde no sea propiedad privada. Se propone una zona de reforestación y limpieza misma que ocupará una superficie aproximada de 250 m^2 y se ubicaría en las siguientes coordenadas:

Vértice	X	Y
1	527015.21	2348476.09
2	527016.20	2348489.31
3	526997.07	2348488.76
4	526996.36	2348475.47

- En caso de observarse ejemplares de especies invasoras, se procederá al retiro de estos para evitar que generen competencia por el espacio con los ejemplares de mangle que se reforestaran en el sitio.
- Se llevarán a cabo actividades de monitoreo al sitio propuesto con el objetivo de tener evidencia del mejoramiento del espacio debido a las actividades realizadas.
- Cabe señalar que los ejemplares de mangle que se utilicen para reforestar la zona propuesta se obtendrán de sitios autorizados para su comercialización, dicha situación se evidenciara mediante la presentación de las facturas de compra en donde se indique el número de permiso para tal actividad.

De acuerdo con lo anterior esta Oficina de Representacion advierte que la **promovente** presenta medidas de compesación en beneficio del manglar, por lo que cual se tiene que el proyecto **se ajusta con lo establecido con la especificacion 4.43 de la presente norma. En consecuencia de lo anterior, resulta procedente exceptuar los límites y restricciones establecidas en el numeral 4.16 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2010.**

6 OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES.

IX Que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** en el estado de Quintana Roo, emitió el oficio numero **PFPA/29.3/0126-2026** de fecha 10 de febrero de 2026, mediante el cual emitió su opinión respecto al proyecto, referido en el **RESULTANDO X** de la presente resolución, comentando lo siguiente:

"(...)
De una busqueda en las bases de datos institucionales y control del archivo con que cuenta esta Oficina de Representación y Protección Ambiental y Gestión Territorial, de la Procuraduria Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo, NO se encontro antecedente alguno de procedimiento administrativo, relacionado con el proyecto denominado "ELEVA ISLA MUJERES" con ubicación en la calle 16 de septiembre, sm 003, mz 084, lote 014, num 218 col. Electricistas, zona insular, municipio de Isla Mujeres, en el Estado de Quintana Roo, promovido por CUMBRE TOWERS S. DE R.L. DE C.V. , lo que informo a usted para los efectos legales que haya lugar.

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN:

En relación con la opinión emitida por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** esta Oficina de Representación advierte que que la **promovente** presentó anexo al proyecto copia cotejada del expediente administrativo **PFPA/29.3/2C.27.5/0141-2019**, a través del cual se señala un procedimiento administrativo instaurado por la Oficina de Representación de la **PROFEPA en el Estado de Quintana Roo.**

7 ANÁLISIS TÉCNICO.

VII 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 Secretaria 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:

Impacto ambiental

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

"(...)
Capítulo V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

V.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

El impacto ambiental se define como la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza (Artículo 3o, Fracción XIX, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente); en este sentido, cualquier cambio que el proyecto ocasione sobre el ambiente, será considerado como un impacto ambiental.
Por otro lado, la evaluación del impacto ambiental es un proceso de análisis que sirve para prever los futuros cambios en el ambiente, sean de tipo antropogénico o generados por el mismo ambiente; asimismo, permite elegir aquella alternativa de proyecto cuyo desarrollo maximice los beneficios hacia el ambiente y disminuya los impactos no deseados; por lo tanto, el término impacto no implica en sí mismo negatividad, ya que estos también pueden ser positivos.

V.1.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales
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

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

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.

MATRIZ DE CRIBADO MATRIZ DE CAUSA-EFECTO En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en la rehabilitación del proyecto; y en las filas se incluyeron todos y cada uno de los componentes del ambiente que se pudieran ver afectados por dichas actividades. La celda que indicaba una posible interacción entre ambos componentes de la matriz fue marcada con un color específico.		*Actividades*				
Elemento del medio	*Factor del medio*	*Limpieza del predio (Demolición y retiro de residuos y restos de construcción)*	*Nivelación y cimentación*	*Construcción y acabados*	*Operación de los departamentos*	*Labores de mantenimiento (Pintura, a/c, impermeabilizar, resanar)*
Abióticos	*Aire*	x	x	x	x	x
	Suelo		x	x		
	Hidrología					
Bióticos	*Flora*					
	Fauna					
Socioeconómico	*Sector laboral*	x	x	x	x	x
	Sector económico	x	x	x	x	x

De acuerdo con la matriz de causa y efecto, se identificaron 16 posibles interacciones entre los elementos naturales y las actividades implicadas durante las distintas etapas del proyecto, y 19 interacciones sin impactos, lo cual es resultado de que no existe vegetación original en el predio, no se registra presencia de fauna en el centro poblacional ni en el predio y a que la cimentación será por medio de pilotes, por lo que no se interrumpe el flujo de agua subterráneo.

De la anterior tabla puede observarse que la mayor parte de las interacciones entre las actividades del proyecto es con el elemento abiótico suelo y aire, así como con los elementos socioeconómicos correspondientes a los sectores laboral y económico.

V.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Una vez definidas las interacciones entre los componentes del medio y las actividades del proyecto, se procede a caracterizar los impactos a través de criterios de valoración. A cada criterio se le asignará un valor numérico y consecuentemente se realizará la sumatoria de los valores asignados aplicando el algoritmo propuesto por Domingo Gómez Orea (1988), modificado, el cual se indica como sigue: Valor de Importancia

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

El resultado obtenido en la aplicación del algoritmo permitirá determinar más adelante el valor de importancia de cada impacto identificado. Como paso final, el resultado será ponderado con una escala de referencia (definida más adelante), a fin de establecer aquellos impactos relevantes o significativos que generará el proyecto.

V.2.1 Criterios seleccionados para la valoración de los impactos

En el siguiente cuadro se presentan los criterios de valoración con sus correspondientes atributos, que permitirán valorar cuantitativamente cada impacto ambiental identificado.

CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS		
NO	**CRITERIO**	**ATRIBUTOS**
1	Carácter	Positivo/negativo
2	Intensidad	Alta/Media/Baja
3	Causa-efecto	Directo/Indirecto
4	Extension	Puntual/Extenso/ Parcia
5	Momento	Corto plazo/ Mediano plazo/Largo plazo
6	Persistencia	Fugaz/Temporal/Permanente
7	Periodicidad	Irregular/Periódico/Continuo
8	Reversibilidad	Reversible/Irreversible
9	Recuperabilidad	Preventivo/Mitigable/Recuperable/ Irrecuperable

Como puede verse en el cuadro anterior, para la evaluación cuantitativa del impacto, se utilizarán 9 criterios y 29 atributos, los cuales se describen como sigue:

• Carácter (+ ó -). - Cuando hablamos del carácter del impacto, simplemente aludimos a si es beneficioso o dañino, lo cual suele indicarse con un signo positivo (+) o negativo (-), respectivamente. Con el impacto positivo los factores del medio (abiótico, biótico, perceptual y socioeconómico) se benefician y mejoran, mientras que con el negativo se dañan o deterioran.

• Intensidad (In). - Si por definición la intensidad es el grado de fuerza, cuando hablamos de la intensidad del impacto nos referimos a su nivel de destrucción si se trata de un impacto negativo, o de beneficio, si es positivo. Con un propósito práctico el grado de destrucción o beneficio se define como alto, medio o bajo, para identificar diferentes niveles de daño o mejora en las condiciones del medio (abiótico, biótico, perceptual y socioeconómico). En un sentido negativo, cuando la intensidad es alta se produce una destrucción casi total del factor ambiental afectado, y si es baja hay una modificación mínima del factor afectado. En un sentido

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

positivo, la intensidad alta refleja un beneficio máximo, mientras que si es baja solo indicaría una cierta mejora. En ambos casos, la intensidad media representa una situación intermedia al ser comparada con los dos niveles anteriores. En relación con este criterio, para el presente estudio se considerará la siguiente escala de referencia:

◦ Intensidad alta: cuando el impacto ocasione una destrucción total o produzca un beneficio máximo sobre el recurso, con respecto al estado cero que presente antes de la puesta en marcha del proyecto.
◦ Intensidad media: cuando el impacto ocasione sobre el recurso una destrucción o un beneficio mayor al 50 % con respecto al estado cero que presente antes de la puesta en marcha del proyecto, pero no su destrucción total o un beneficio máximo.
◦ Intensidad baja: cuando el impacto ocasione una destrucción o produzca un beneficio menor al 50 % sobre el recurso, con respecto al estado cero que presente antes de la puesta en marcha del proyecto.

▪ Relación-causa efecto (Ce). - Hace alusión a la inmediatez del impacto y su posición en la cadena de efectos. Si el impacto tiene un efecto inmediato sobre algún factor del medio se habla de impacto directo. Si el efecto tiene lugar a través de un sistema de relaciones más complejas y no por la relación directa acciónfactor entonces se dice que es indirecto. Los impactos directos son también llamados primarios, son los más obvios pues ocurren casi al mismo tiempo que la acción que los causa, mientras que los indirectos son llamados secundarios, terciarios, etc.

▪ Extensión (Ex). - La extensión permite considerar algo tan importante como las características espaciales del impacto, es decir, hasta dónde llega su efecto. Bajo este criterio los impactos se dividen en puntual, cuando afecta un espacio muy localizado; extenso si afecta un espacio muy amplio, o parcial si afecta un espacio intermedio, al ser comparado de manera relativa con los dos niveles anteriores. Para este criterio es necesario establecer una escala espacial relativa, referida al factor que se analiza, que a su vez ayudará a precisar las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto. Para fines del presente estudio, la escala espacial en la aplicación de este criterio, es la que se indica a continuación:

◦ Puntual: cuando el impacto sólo afecte la superficie donde se esté realizando la obra o actividad de que se trate.
◦ Parcial: cuando el impacto afecte una superficie mayor al sitio donde se esté realizando la actividad de que se trate, pero dentro de los límites del sistema ambiental.
◦ Extenso: cuando el efecto del impacto se produzca más allá de los límites del sistema ambiental.

▪ Momento (Mo). - Alude al momento en que ocurre el impacto, es decir, el tiempo transcurrido desde que la acción se ejecuta y el impacto se manifiesta. Este tipo de impacto puede ocurrir a corto plazo, si se manifiesta inmediatamente o al poco tiempo de ocurrida la acción; a largo plazo si se expresa mucho tiempo después de ocurrida la acción; o a mediano plazo si se manifiesta en un momento después de ocurrida la acción que resulta intermedio al ser comparado de manera relativa con los dos niveles anteriores. Para fines prácticos y metodológicos del presente estudio, en la aplicación de este criterio se considerará lo siguiente:

◦ Corto plazo: si el impacto ocurre en forma inmediata a la producción del factor que lo genera, o si este se genera tres meses después de ocurrido el factor.
◦ Mediano plazo: cuando el efecto del impacto se manifieste en un período mayor a tres meses, pero menor a seis meses de haberse producido el factor que lo genera.
◦ Largo plazo: cuando el efecto del impacto se manifieste en un período mayor a seis meses de haberse producido el factor que lo genera.

▪ Persistencia (Pe). - Se refiere al tiempo que permanece actuando el impacto, es decir, la duración que teóricamente tendrá la alteración del factor que se está valorando. Así, se considera permanente aquel impacto que provoca una alteración indefinida en el

tiempo; temporal aquel que causa una alteración transitoria; y fugaz aquel que causa una alteración breve. Para este tipo de criterio es necesario establecer una escala temporal relativa, referida al factor que se analiza y para ello se tomará como base el cronograma del proyecto, el cual permitirá establecer un tiempo concreto de duración ajustado a la realidad del proyecto.
Para fines del presente estudio, la escala espacial en la aplicación de este criterio, se considerará como se indica a continuación:

- *Fugaz: si el impacto deja de manifestarse antes de cesar la etapa del proyecto en la que se genera.*
- *Temporal: si el impacto se manifiesta sólo durante la etapa en la que se genera, e incluso en la etapa subsecuente, pero no durante toda la vida útil del proyecto.*
- *Permanente: si el impacto se manifiesta durante toda la vida útil del proyecto.*

- *Periodicidad (Pr). - Alude a la regularidad o grado de permanencia del impacto en un período de tiempo. Se define como irregular al que se manifiesta de forma discontinua e impredecible en el tiempo, periódico si se expresa de forma regular pero intermitente en el tiempo y continuo si el cambio se manifiesta constante o permanentemente en el tiempo. Este último, en su aplicación tiende a confundirse con el impacto permanente, sin embargo, el impacto permanente concierne a su comportamiento en el tiempo y el continuo al tiempo de actuación.*

- *Reversibilidad (Rv). - En ocasiones, el medio alterado por alguna acción puede retornar de forma natural a su situación inicial cuando la acción cesa; hablamos entonces de impacto reversible. Cuando al desaparecer dicha acción, no es posible el retorno al estado original de manera natural, decimos entonces que el impacto es irreversible. Este criterio no se considera para evaluar los impactos al medio socioeconómico, puesto que los elementos que lo integran no son de tipo natural.*

- *Recuperabilidad (Rc). - No siempre es posible que el medio alterado por alguna acción pueda regresar de forma natural a su situación inicial cuando la acción cesa. En tales casos debemos tomar medidas para que esto ocurra. Definimos entonces el impacto recuperable cuando éste desaparece al cesar la acción que lo causa; preventivo cuando se aplican medidas que impiden la manifestación del impacto; mitigable como aquel donde la aplicación de medidas correctoras sólo reducen el efecto de la acción impactante, sin llegar a la situación inicial; e irrecuperable cuando al desaparecer la acción que lo causa no es posible el retorno a la situación inicial, ni siquiera a través de medidas de protección ambiental, por lo que además de medidas mitigadoras para reducirlo, debemos aplicar las llamadas medidas compensatorias para remediarlo.*

En los casos, preventivo y mitigable, aplican las llamadas medidas preventivas o de mitigación, a las cuales nos referiremos en el próximo capítulo. La categoría de recuperabilidad no aplica a los impactos positivos, pues su definición abarca el concepto de medidas mitigadoras o compensatorias que solo se aplican a los impactos negativos. Para los impactos positivos se manejan las llamadas medidas optimizadoras encaminadas a perfeccionar, ampliar y expandir el beneficio del impacto positivo; sin embargo, para el presente estudio estas medidas no fueron consideradas, ya que no afectan ni deterioran a los elementos del medio.

V.2.2 Asignación de rangos para los criterios de evaluación

De manera previa a la valoración cuantitativa de los impactos ambientales a través del algoritmo propuesto por Domingo Gómez Orea (1988), a continuación, se procede a la asignación de rangos para los criterios de valoración por cada uno de sus atributos, según corresponda, a fin de poder obtener un valor de ponderación para los impactos asociados al proyecto (ver tabla siguiente).

Criterios de valoración de los impactos		
Criterio	***Rango***	***Valor***

Carácter	*Positivo*	+
	Negativo	-
Intensidad (In)	*Baja*	*1*
	Media	*2*
	Alta	*3*
Extension (Ex)	*Puntual*	*1*
	Parcial	*2*
	Extenso	*3*
Causa-efecto (Ce)	*Indirecto*	*1*
	Directo	*2*
Momento (Mo)	*Corto plazo*	*1*
	Mediano plazo	*2*
	Largo plazo	*3*
Persistencia (Pe)	*Fugaz*	*1*
	Temporal	*2*
	Permanente	*3*
Periodicidad (Pr)	*Irregular*	*1*
	Periodico	*2*
	Continuo	*3*
Reversibilidad (Rr)	*Reversible*	*1*
	Irreversible	*2*
Recuperabilidad (Rc)	*Preventivo*	*0*
	Recuperable	*1*
	Mitigable	*2*
	Irrecuperable	*3*

V.3 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

A continuación, se presentan los cálculos realizados para la valoración de los impactos ambiéntales identificados (nivel cuantitativo), utilizando el algoritmo seleccionado (modificado de Gómez Orea, 1988), el cual se describe como sigue:

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

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

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

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN:

Impacto identificado: GENERACIÓN DE EMPLEOS
Actividad que lo genera: *Contratación de personal*
Elemento 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 de orden de 20 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 (In: Baja=1). El personal que será contratado será aquel que radique en la Ciudad de Cancún, por lo que se considera que el beneficio por la generación de empleos rebasará los límites del sistema ambiental, es decir, se trata de un impacto parcial (Ex: Parcial=2). El impacto es generado directamente por el proyecto (Ce: Directo=2). El impacto al componente social por la contratación del personal será inmediato, ya que sin ello no se podrá dar inicio con los trabajos proyectados en la preparación del sitio; el momento es a corto plazo que los empleados empiezan a consumir y (Mo: Corto plazo=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 es temporal (Pe: Temporal=2). El impacto es irregular ya que en este proyecto solo se les contratara por única ocasión (Irregular= 1). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico (consultar apartado V.2.1).* *VIM = + 3(1) + 2(2) + 2 + 1 + 2 + 1 + 0 + 0* *VIM = + 13*

Impacto identificado: DERRAMA ECONÓMICA
Actividad que lo genera: *Compra y renta de materiales y equipo, pago de derechos por autorizaciones y licencias.*
Apartado que se verá influenciado: *Económico*
Factor y subfactor del medio que será impactado: *Derrama económica (Compraventa y arrendamiento)*
Descripción del impacto: *Para llevar a cabo los trabajos de preparación y construcción del sitio del 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 5,000,000.00 (Cinco millones 00/100) pesos mexicanos.*
Evaluación del impacto: *El proyecto generará un beneficio para la sociedad, al activar la economía y producir derrama económica (Positivo +) que permea 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 5,000,000.00 (Cinco millones 00/100) pesos mexicanos lo que se considera una inversión baja para la zona turística en la que se ubica (In: Baja=1). La ciudad de Cancún cuenta con comercios especializados en la venta del material y equipo que se requiere para esta etapa, es decir dentro de los*

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

límites del sistema ambiental (Ex: Puntual=1). 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 iniciar 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: Irregular=1). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico. *VIM = + 3(1) + 2(1) + 2 + 1 + 2 + 1 + 0 + 0 VIM = + 11*

Impacto identificado: INCREMENTOS EN LA EMISIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS
Actividad que lo genera: *Limpieza del terreno, demolición, Nivelación, Trazo, Construcción*
Apartado 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 polígono del proyecto, aunque a nivel SA es irrelevante. De extensión (Ex: Parcial=2), considerando que las partículas suspendidas pueden trasladarse más allá de las zonas de trabajo por acción del viento. Causa-efecto (Ce: Directo=2), por las actividades de preparación y construcción del proyecto. 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 este 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.* *VIM = - 3(2) + 2(2) + 2 + 1 + 1 + 2 + 1 + 2 VIM = - 19*

Impacto identificado: CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
Actividad que lo genera: *Limpieza del terreno, demolición, nivelación, cimentación y construcción de infraestructura*
Apartado 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 la etapa del proyecto podría traducirse en la contaminación del suelo, principalmente por la generación de aguas residuales que podrían filtrarse al subsuelo y contaminar el agua subterránea; así como la generación de residuos sólidos que pueden contaminar el medio.
Evaluación del impacto: *Carácter (+/-) (Negativo-). 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: Parcial=2), considerando que la contaminación de los recursos puede alcanzar una superficie mayor a la que será intervenida durante esta etapa del proyecto, sin rebasar 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. 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.* *VIM = - 3(1) + 2(2) + 1 + 2 + 2 + 1 + 2 + 0 VIM = - 15*

Impacto identificado: REDUCCIÓN DE LA CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE
Actividad que lo genera: *limpieza del terreno, rehabilitación y construcción*
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 de sitio y construcción, principalmente en la limpieza del terreno, nivelación, trazo y construcción, así como por la generación de residuos que se agregarán elementos de perturbación en el paisaje, lo que reducirá su calidad visual.*
Evaluación del impacto: *Carácter (+/-) (Negativo -), se considera un impacto que produce una alteración del medio (perturbación), que reduce la calidad visual del paisaje. Intensidad (In: Media=2) respecto al SA y total respecto al polígono del predio por lo que se considera media. Extensión (Ex: Parcial=2), ya que la alteración de la calidad visual del paisaje se percibe desde más allá del proyecto, pero en un área irrelevante en el sistema ambiental. Causa-efecto (Ce: Directo=2), el impacto está directamente relacionado con la percepción que tenga el observador con 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 2 años. 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: Periódico=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*

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

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 tapiales alrededor de las áreas de trabajo que paliarán la perturbación en la percepción que tenga el observador sobre el paisaje. *VIM = - 3(2) + 2(2) + 2 + 2 + 2 + 2 + 1 + 2* *VIM = - 21*

Impacto identificado: MODIFICACIÓN DEL ESCURRIMIENTO PLUVIAL.
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: *Al ubicarse a la orilla de la laguna donde el agua escurre hacia la laguna por la ligera pendiente en el predio, no hay impacto respecto a la infiltración del agua, sin embargo, las cimentaciones causaran modificación en el escurrimiento del agua, pero esta seguirá escurriendo hacia la laguna desde los TGM, en el caso de la edificación se contarán con 2 pozos pluviales, que permiten que el agua se infiltre al subsuelo.*
Evaluación del impacto: *Carácter (+/-) (Negativo -), al modificar las condiciones actuales. Intensidad (In: Baja=1) dado que la superficie del área a intervenir es una pequeña fracción del sistema ambiental. La extensión (Ex: Puntual=1) dado que solamente se verá afectada la superficie que ocupen las obras; además de que será de tipo directo (Ce: Directo=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: Corto plazo=1) ya que se genera de manera inmediata a que se haya dado inicio la actividad impactante, en este caso, la cimentación y la construcción de las obras. Su persistencia y periodicidad en el ambiente será (Pe: Permanente=3) y (Pr: Continua=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: Reversible=1) y en consecuencia resulta también recuperable (Rc: Recuperable=1)* *VIM = - 3(1) + 2(1) + 2 + 2 + 3+ 3 + 1 + 1* *VIM = - 17*

ETAPA DE OPERACIÓN:

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, es indispensable para llevar a cabo el mantenimiento de las instalaciones durante la operación del proyecto, se generarán fuentes de empleos permanentes, que beneficiará a la población 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 de orden 6 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: Baja=1). El personal que será contratado será aquel que radique en la Isla o es común que lleguen personas de la localidad de Cancún o 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: Parcial=2). El impacto es generado directamente por el proyecto (Ce: Directo=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: Corto plazo=1). Las labores de operación y mantenimiento de las instalaciones del proyecto se llevarán a cabo durante toda la vida útil de proyecto, entonces el impacto tendrá una persistencia permanente (Pe: Permanente =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). *VIM = - 3(1) + 2(2) + 2 + 1 + 3 + 3 + 0 + 0* *VIM = + 16*

Impacto identificado: DERRAMA ECONÓMICA
Actividad que lo genera: *Compra y renta de materiales y equipo, renta – venta de los departamentos*
Apartado que se verá influenciado: *Económico*
Factor y subfactor del medio que será impactado: *Derrama económica (Compraventa y arrendamiento)*
Descripción del impacto: *La operación del proyecto requiere de insumos y equipos de mantenimiento y el proyecto al ser habitacional promueve de forma directa la derrama económica en el SA y municipio.*
Evaluación del impacto: *El proyecto generará un beneficio para la sociedad, al activar la economía y producir derrama económica (Positivo +) que permea a distintos sectores públicos y privados. Si bien se trata de departamentos a nivel SA es un impacto de baja intensidad (In: Baja=1), la extensión es parcial ya que los beneficios no se quedan en el SA, los pagos de servicios, licencias y autorizaciones son municipales, es decir más allá de los límites del sistema ambiental (Ex: Parcial=2). El impacto es directo a la economía del SA (Ce: directo=2) y el impacto se genera de forma inmediata (Mo: corto plazo=1). Se espera que la vida útil del proyecto sea mayor a 50 años (Pe: Permanente=3). 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: Irregular=1). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico. VIM = + 3(1) + 2(2) + 2 + 1 + 2 + 1 + 0 + 0 VIM = + 13*

Impacto identificado: CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
Actividad que lo genera: *Operación del proyecto, Mantenimiento*
Apartado que se verá influenciado: *Abiótico y Biótico*
Factor y subfactor del medio que será impactado: *Hidrología subterránea (Calidad); suelo (calidad); paisaje (calidad visual) y Flora y fauna silvestre.*
Descripción del impacto: *La operación de los departamentos generara residuos sólidos y líquidos y sanitarios. Si estos no se acopian en contenedores con tapa pueden generar impactos negativos al ambiente, ya que atraen fauna nociva como gatos ferales, ratas, cucarachas entre otros. De la misma manera si no se cuida que los locatarios cuenten con sus contenedores*

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

adecuados y no tiren ningún tipo de residuos hacia los alrededores del sitio
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, no rebasa el 50 % de los mismos. Extensión (Ex: Parcial=2), considerando que los residuos se arrojarían fuera del límite del predio, la contaminación de los recursos no rebasaría 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. VIM = - 3(1) + 2(2) + 1 + 2 + 2 + 1 + 2 + 0 VIM = - 15*

V.4 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

Una vez hecha la identificación y descripción de los impactos ambiéntales 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 ambiéntales, se procede a realizar la jerarquización de todos y cada uno de ellos, a fin de determinar su grado de significancia, es decir, con el objeto de determinar aquellos impactos considerados como significativos. 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, las cuales se describen a continuación.

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.

Tabla de jerarquización de los impactos Ambientales	
Categoría	Valor
Significativo o Relevante	= 0 > 31
Moderado	DE 20 A 30
Bajo o Nulo	De 10 A 19

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.

Jerarquización de los Impactos Ambientales					
No	Etapa	Impacto ambiental	Elemento del medio	Valor de importancia	Categoría
1	Preparacion del sitio y construcción	Generacion de empleos	Sociedad	+13	Bajo o nulo
2	Preparacion del sitio y construccion	Derrama económica	Economía	+11	Bajo o nulo
3	Preparacion del sitio y construccion	Aumento en la suspensión de partículas	Atmósfera	-19	Bajo o nulo

Jerarquización de los Impactos Ambientales					
No	Etapa	Impacto ambiental	Elemento del medio	Valor de importancia	Categoría
4	Preparacion del sitio y construccion	Contaminación ambiental	Hidrologia subterranea, suelo, paisaje	-15	Bajo o nulo
5	Preparacion del sitio y construcción	Reduccion de la calidad visual del paisaje	Paisaje	-21	Moderado
6	Preparacion del sitio y construcción	Reduccion de la capa de infiltración	Hidrologia subterranea	-17	Bajo o Nulo
7	Operacion	Generación de empleos	Sociedad	+16	Bajo o nulo
8	Operacion	Derrama económica	Economía	+13	Bajo o nulo
9	Operación	Contaminación ambiental	Suelo	-15	Bajo o nulo

V.5 CONCLUSIONES

Se observa que al tratarse de 14 departamentos que se construyen en el centro de población, los impactos que se generan son pocos y de baja intensidad, ya que no existe afectación a ningún factor ambiental natural a excepción de las emisiones a la atmosfera.

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 9 impactos ambientales en las etapas de construcción, y operación del proyecto, de los cuales 5 son negativos y 4 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 el sitio propuesto 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. Por lo que es fundamental que la promovente se asegure que el sistema de conducción de aguas residuales funcione a la perfección y el mantenimiento sea periódico a fin de evitar cualquier tipo de fuga. De la misma forma el sitio de acopio de los residuos sólidos debe revisarse que funcione de forma adecuada y que los contenedores cuenten con tapa y su limpieza sea por lo menos 2 veces a la semana para los residuos orgánicos y para los reciclables dependiendo de la capacidad de los contenedores 1 o 2 veces al mes. De este modo, y en términos ambientales, el proyecto se puede considerar como viable de acuerdo con lo siguiente:

• A partir de la evaluación realizada para los impactos ambientales que serán generados por el desarrollo del proyecto, se puede concluir categóricamente que el proyecto no producirá impactos ambientales significativos o relevantes, es decir, no provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, ni obstaculizará la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

No representa riesgos a poblaciones de especies protegidas en el SA, puesto que no interactuará con las poblaciones que habitan en el humedal – manglar cercano de las especies incluidas en alguna categoría de riesgo puesto que cuenta con procedimientos para la conservación y protección de estas especies.

VIII Que la fracción VI del artículo 12 del **REIA,** impone la obligación al **promovente** de incluir en la **MIA-P**, las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales del **proyecto**. Por lo anterior, se propuso lo siguiente en el Capítulo VI, **MIA-P**

"(...)
VI.1 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 V 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.

VI.1.1 MEDIDAS PARA LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

Medida propuesta: DELIMITACIÓN DE ÁREA DEL PROYECTO
Naturaleza de la medida: Preventiva ***Momento de aplicación de la medida:*** *Previo al inicio de las actividades de preparación del sitio hasta el término de la etapa de construcción.* ***Descripción de la medida:*** *Se colocará cinta precautoria con la leyenda "Prohibido el paso". La cinta se colocará considerando en primera instancia, los límites del área del proyecto; en segundo término, la cinta delimitará las áreas de vegetación que será conservada. Esta medida evitará el paso de maquinaria y personal a las áreas que no serán intervenidas por obras; esto permitirá delimitar las áreas que no serán desmontadas y que proporcionar refugio a la fauna desplazada dentro del área por las actividades necesarias para la ejecución de estas etapas.* ***Acción de la medida:*** *Delimitar el área del proyecto; así como las áreas que serán intervenidas durante las etapas de preparación del sitio y construcción, para evitar que los impactos se extiendan a superficies que no autorice la SEMARNAT.* ***Eficacia de la medida:*** *La eficacia de la medida depende de que los responsables del proyecto establezcan dentro del reglamento de obra que está prohibido el paso de personal y maquinaria a las áreas delimitadas. Esta medida se complementará con las pláticas de concientización*

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

Medida propuesta: HUMEDECIMIENTO DE LAS ÁREAS DE TRABAJO
Naturaleza de la medida: *De carácter preventivo, está enfocada a evitar o reducir el efecto del impacto identificado como aumento de suspensión de partículas.* ***Momento de aplicación de la medida:*** *Durante los trabajos de limpieza del terreno y cimentación.* ***Descripción de la medida:*** *Consiste en el humedecimiento de las zonas que serán intervenidas, con la finalidad de evitar la suspensión de partículas.* ***Acción de la medida:*** *Evitará que la acción del viento suspenda partículas del suelo durante las distintas actividades involucradas en la preparación del sitio y construcción.* ***Eficacia de la medida:*** *El humedecimiento de las zonas de trabajo, son prácticas comunes dentro de la industria de la construcción, ya que se ha probado su máxima efectividad para evitar la suspensión de partículas, por lo que se espera alcanzar el 100% de efectividad en la medida propuesta.*
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 y construcción.* ***Descripción de la medida:*** *Se instalarán contenedores de basura para cada tipo de residuos que se generen (orgánicos e inorgánicos), los cuales serán de fácil acceso para los trabajadores de la obra dadas las pequeñas dimensiones del área de trabajo, y en consecuencia su uso.* ***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.* ***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.*

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 1 sanitario móvil.* ***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.*

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

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.*

Medida propuesta: INSTALACIÓN DE LETREROS

Naturaleza de la medida: *Preventiva*

Momento de aplicación de la medida: *Preparación del sitio y durante toda la vida útil del proyecto.*

Descripción de la medida: *Esta medida de carácter preventivo, consiste en la instalación de letreros en el área de proyecto; estos estarán dirigidos a los trabajadores de las primeras etapas del proyecto, así como aquellos que laborarán durante la etapa de operación; así como a los huéspedes. El contenido de estos letreros, tendrán temas alusivos a protección y respeto de la flora y la fauna silvestre; así como a la correcta disposición de los residuos. Algunas de las leyendas que se utilizarán serán las siguientes:*

- *Prohibido el paso.*
- *No alimentar, cazar o capturar fauna silvestre.*
- *Respetar las áreas de conservación.*
- *Depositar la basura en los contenedores.*
- *Prohibido tirar basura.*
- *Separa la basura usando los contenedores.*

Acción de la medida: *Evitar la afectación de los factores bióticos y abióticos dentro del área del proyecto (hidrología superficial, flora y fauna, tanto terrestre, como acuática, suelo y paisaje).*

Eficacia de la medida: *Este medio de difusión necesita ser reforzado con pláticas de concientización ambiental para que sea una medida eficaz.*

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 se introduzcan dentro de las áreas de trabajo, evitando que se afecten los recursos naturales presentes en el polígono de los proyectos 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.

Medida propuesta: PLÁTICAS AMBIENTALES

Naturaleza de la medida: *de carácter preventivo, estará enfocada 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 y construcción. 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 y construcción; 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 instalación de los contenedores de residuos y los sanitarios móviles.*

Medida propuesta: SUPERVISIÓN AMBIENTAL

Descripción de la medida: *Se contratarán los servicios de un especialista ambiental, para que lleve a cabo labores de vigilancia y supervisión interna durante todas las etapas de desarrollo del proyecto, con la finalidad de prevenir o advertir sobre algún impacto ambiental no previsto; y en su caso, proponer medidas adicionales a las ya descritas para subsanar las irregularidades que se presenten. Así mismo, tendrá la función de supervisar el cumplimiento de cada una de las medidas propuestas en el presente capítulo, así como de aquellas que sean establecidas por la autoridad competente, en caso de considerar viable la realización del presente proyecto. El especialista realizará recorridos en el sitio del proyecto y vigilará que el desarrollo del proyecto se realice en apego al programa de vigilancia y seguimiento ambiental que se anexa al final del presente capítulo; y en su caso, indicará aquellas actividades que se encuentren fuera de la norma para que sean subsanadas en forma inmediata. Así mismo, en caso de que el proyecto sea susceptible de ser autorizado, se encargará de elaborar informes sobre el cumplimiento de los términos y condicionantes emitidos para su desarrollo y operación, como se describe en el programa correspondiente.*

Acción de la medida: *Se contratará a un supervisor ambiental que será el encargado de darle seguimiento a la obra.*

Eficacia de la medida: *La supervisión es una de las medidas más adoptadas en todo proyecto, ya que permite asegura la correcta aplicación de las medidas propuestas en este capítulo, prever alguna eventualidad que ponga en riesgo su desarrollo y propone medidas adicionales para subsanar afectaciones no previstas; por lo que se espera alcanzar el 100% de éxito en su aplicación.*

Medida propuesta: PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS

Descripción de la medida: *El presente programa se constituye como una medida preventiva para los impactos ambientales que generará el proyecto, cuya fuente sean los residuos sólidos y líquidos que se produzcan durante la ejecución del mismo; ya que establece métodos y procesos que permitirán prevenir que dichos impactos se manifiesten, reforzando la viabilidad ambiental del*

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

proyecto.

Acción de la medida: *Evitar la contaminación de la laguna, del suelo y posibles afectaciones a la flora y fauna, tanto terrestre, como acuática debido a un inadecuado manejo de residuos.*

Eficacia de la medida: *El grado de eficacia de esta medida depende de la cultura ambiental que tengan los trabajadores que serán contratados; por lo que esta medida se reforzará con las pláticas de concientización ambiental en materia de manejo de residuos; así como el establecimiento de un reglamento de obra que incluya puntos específicos sobre el manejo de los residuos generados y sanciones por incumplimiento; lo anterior a efecto de poder alcanzar el 100% de éxito en su aplicación.*

VI.1.2 MEDIDAS PARA LA ETAPA OPERATIVA

Medida propuesta: MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

Naturaleza de la medida: *De carácter preventivo, está enfocada a reducir los impactos ambientales sobre la calidad del agua, suelo y el impacto visual.*

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.*

Acción de la medida: *Consistirá en el retiro y sustitución de piezas, así como en la aplicación de sustancias limpiadores 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.*

Medida propuesta: PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS

Descripción de la medida: *El presente programa se constituye como una medida preventiva para los impactos ambientales que generará el proyecto, cuya fuente sean los residuos sólidos y líquidos que se produzcan durante la ejecución de este; ya que establece métodos y procesos que permitirán prevenir que dichos impactos se manifiesten, reforzando la viabilidad ambiental del proyecto.*

Acción de la medida: *Evitar la contaminación de la laguna, del suelo y posibles afectaciones a la flora y fauna, tanto terrestre, como acuática debido a un inadecuado manejo de residuos.*

Eficacia de la medida: *El grado de eficacia de esta medida depende de la cultura ambiental que tengan los trabajadores que serán contratados; por lo que esta medida se reforzará con las pláticas de concientización ambiental en materia de manejo de residuos; así como el establecimiento de un reglamento de obra que incluya puntos específicos sobre el manejo de los residuos generados y sanciones por incumplimiento; lo anterior a efecto de poder alcanzar el 100% de éxito en su aplicación.*

Medida propuesta: MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES

Naturaleza de la medida: *De carácter preventivo, está enfocada a reducir los impactos ambientales sobre la calidad del agua, suelo y el impacto visual.*

Momento de aplicación de la medida: *Durante la etapa de operación del proyecto, cada tres a seis meses, dependiendo del número de habitantes, deberá limpiar los lodos del biorreactor, así como del humedal.*

Descripción de la medida: *Esta medida consiste en el mantenimiento preventivo de las instalaciones sanitarias.*

Acción de la medida: *Consistirá en el retiro de los lodos y traslado a la planta de tratamiento de aguas residuales.*

Eficacia de la medida: *Con el mantenimiento preventivo se evita derrames, se evita que en caso de aumento de la marejada por eventos meteorológicos existan derrames de materia orgánica sanitaria.*

Para no generar otro tipo de impactos también se seguirán los siguientes lineamientos en la casa habitación:

- *Utilizar productos de limpieza biodegradables*
- *Utilizar equipos ahorradores hidráulicos*
- *Utilizar equipos ahorradores de energía eléctrica*
- *La iluminación exterior no se dirigirá a la playa*
- *La iluminación exterior será amarilla*
- *Se prohíbe alimentar, molestar, cazar capturar cualquier especie de fauna.*
- *Se les comunicará a los visitantes que no se pueden ingresar animales domésticos, en caso de ser animales de compañía necesarios estos no pueden estar en el exterior de la casa.*
- *Se conservará la vegetación alrededor de la casa, es vegetación nativa a excepción de los cocos.*
- *Invitar a los habitantes al ahorro de agua.*
- *En un futuro se implementará un sistema de captación de agua de lluvia.*
- *Se colaborará con la dirección de la CONANP con las campañas de limpieza, y protección de la tortuga marina.*
- *En caso de contratar servicios turísticos o de pesca en la CONANP, se verificará que sea con gente local autorizada.*
- *Vigilar que los equipos de combustión funcionen adecuadamente, que no generen más gases de los normales (Inspección visual y de percepción de olores y ruido).*

VI.2 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

INTRODUCCIÓN

El presente programa incluye información suficiente, así como la forma de obtenerla, interpretarla y almacenarla, para la realización del conjunto de análisis, toma de datos y comprobaciones, que permitan revisar la evolución de los valores que toman los parámetros ambientales y de los que se admitieron para la implementación del proyecto.

OBJETIVO

El PVSA (Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental) tiene como finalidad principal llevar a buen término las medidas preventivas y de mitigación propuestas, destinadas a la minimización o desaparición de las afecciones ambientales. Además, que permitirá el seguimiento de la cuantía de ciertos impactos de difícil predicción, así como la posible articulación de medidas correctoras in situ, en caso de que las planificadas se demuestren insuficientes; o en su caso, la detección de posibles impactos no previstos, y la estimación de la incidencia real de aquellas afecciones que se valoraron potencialmente en su momento. Para la obtención de los objetivos antes señalados la empresa promovente del proyecto, contratará para la obra los servicios de un Supervisor Ambiental (SA) que posea los conocimientos adecuados para llevar a buen término el presente programa.

Las tareas fundamentales del SA consistirán en:

• *Conocer la Manifestación de Impacto Ambiental y el resto de las condiciones ambientales señaladas en la autorización.*

• *Vigilar que el proyecto cumpla con los Términos y Condicionantes con los que se autorice.*

Componente: Vigilancia Ambiental

Este componente del PVSA resulta ser el más importante, ya que en él se establecen los procedimientos que se seguirán para garantizar el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas, señalando de forma clara y precisa los procedimientos de supervisión para verificar el cumplimiento de cada una de ellas; además que se establecen los procedimientos para hacer las correcciones y ajustes necesarios.

Subcomponente: protección de los elementos abióticos

Tras una reunión de replanteo, y en un plazo de un mes, se emitirá un informe sobre las condiciones generales de la obra, dirigido a la Dirección de Obra. Este informe incluirá un Manual de Buenas Prácticas Ambientales en obra definido por el supervisor ambiental, así como el plan de rutas y accesos sobre los cuales se verificará el cumplimiento del criterio de "afectar el área más reducida posible". Las Buenas Prácticas Ambientales que serán adoptadas por los responsables de la casa habitación:

• *Control de residuos y basura: aceites usados, envases, envoltura de materiales, plásticos, cartón, madera, metales, etc.*

• *Conocer las actuaciones prohibidas: vertidos de aceites usados, micción y defecación al aire libre, escombros, basuras, etc.*

• *Prácticas para reducir impactos a la fauna no sujeta a su aprovechamiento.*

• *Separación y recolección de residuos*

• *Manejo de las aguas residuales*

Por otra parte, tomando como principio la prevención de la contaminación, la actividad se desarrollará, en la medida de lo posible, mediante el empleo de las mejores técnicas disponibles para evitar.

• *Vertidos o derrames: Se hace referencia con esto a aquellos vertidos o derrames líquidos o sólidos.*

• *Funcionamiento defectuoso: Se hace referencia con esto a funcionamientos defectuosos de los equipos que se utilizan en la vivienda.*

• *Accidentes: Se refiere a aquellos episodios que puedan motivar vertidos, derrames o funcionamientos defectuosos, ya sea de forma inmediata o futura.*

• *Introducción de especies ajenas al sistema ambiental: Se refiere a cualquier animal o planta, ya que estas se pueden convertir en plagas en el SA de la isla*

Se dará un seguimiento a los términos y condicionantes que se establezcan en la Resolución del proyecto, estos informes serán acompañados de una memoria fotográfica de las condiciones del predio y su vegetación. Se proyecta que sea un informe anual que describa como ha funcionado la casa, que acciones y buenas prácticas se han implementado para el manejo de residuos sólidos y líquidos.

Informe de cumplimiento de términos y condicionantes

Se dará un seguimiento a los términos y condicionantes que se establezcan en la Resolución del proyecto, estos informes serán acompañados de una memoria fotográfica de las condiciones del predio y su vegetación. Se proyecta que sea un informe anual que describa como ha funcionado la casa, que acciones y buenas prácticas se han implementado para el manejo de residuos sólidos y líquidos.

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

IX 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 Oficina de Representación concluye que el proyecto **ES FACTIBLE LA AUTORIZACIÓN DEL PROYECTO**, dado que **ES CONGRUENTE** con el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio programa (Continua en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEMyRGMyMC**), **Decreto del Programa de Ordenamiento Ecologico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, México,** publicado en el Periodico Oficial del Estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008, **Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo 2010-2030 (PDU IM),** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 05 de octubre de 2010,**Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y Acuerdo por el que se adiciona la **especificación 4.43** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004; dado que el proyecto demostro ajustarse con los criterios y parametros aplicables conforme a lo señalado en el **CONSIDERANDO VI** incisos **a), b), c), d) y e)** del presente oficio resolutivo.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... 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; **fracciones I, IX y X** del mismo artículo 28; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I, IX y X 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 A) fracción III, Q) y R)**; **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 **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 (POEM),** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 noviembre 2012; **Decreto del Programa de Ordenamiento Ecologico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, México,** publicado en el Periodico Oficial del Estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008, **Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo 2010-2030 (PDU IM),** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 05 de octubre de 2010, **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 dela Federación el 04 de marzo de 2020, **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y Acuerdo por el que se adiciona la **especificación 4.43** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004, lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de marzo de 2025, **artículo 6**, 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 XXXII**, aparecen las Oficinas de representación; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaria de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 41, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Oficina de Representación en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 41, segundo párrafo**, que establece que la persona Titular de la Oficina de Representación tiene la representación de la Secretaría para ejercer las atribuciones que este Reglamento le confiere a su Oficina de Representación, así como para desempeñar las funciones que directamente le encomiende la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, previo acuerdo con la persona Titular de la Secretaría, respecto de su ámbito territorial de competencia, las facultades que se señalan en el **artículo 42 fracción XXXV inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de la Secretaria para otorgar Informes preventivos y manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, avisos de no requerimiento y exenciones en materia de impacto ambiental, autorizaciones en materia de atmósfera,licencias de funcionamiento y licencias ambientales únicas, con excepción de aquellos informes,manifestaciones, autorizaciones y licencias que el presente reglamento atribuye a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental o que correspondan a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en términos de su reglamento interior, así como a los que realicen tratamiento de residuos peligrosos; y el artículo 16 fracción X, 43 y 60

de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta **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 Oficina de Representacion, en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento **ES VIABLE**; por lo tanto,

R E S U E L V E:

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el **artículo 35, fracción II** de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II** de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental,** esta Oficina de Representación determina **AUTORIZAR CONDICIONADO** del proyecto denominada "**ELEVA ISLA MUIERES**" (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en el lote 014, manzana 084, sm. 003, col. Electricista,

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

en el **CONSIDERANDO VI, inciso a), b), c), d) y e).**

El proyecto consiste en la construcción de un edificio de 5 niveles en un predio con una superficie de 831.79 m², y la regularización de un muelle con dos brazos con una superficie de 75.36 m², en la siguiente tabla se presentan las superficies del predio, terrenos ganados al mar, zona federal y zona marina (muelles)

Poligono	**Superficie m²**
Lote 014	831.79
Terrenos ganados al mar	54.85
Zona federal marítimo terrestre	480.46
Total Terrestre	1,367.10
Zona marina (muelle)	75.36
Total Zona Marina	75.36

Las obras ocupan las siguientes superficies:

Concepto	**Superficie m2**	**Porcentaje**
Edificio techado	465.65	55.99%
Total impermeable	**465.65**	**55.99%**
Estacionamiento	98.14	11.80
Acceso	12.48	1.5

Sendero	27.40	3.29
Área ajardinada permeable	228.12	27.42
Total Permeable	366.14	44.01
Total polígono	831.79	100.00%

SEGUNDO. - La presente autorización del proyecto **"ELEVA ISLA MUJERES"** tendrá una vigencia de **48 meses** para la etapa de preparación y construcción y **50 años** para la operación y mantenimiento. Dicho plazo comenzara a partir del día siguiente hábil de la recepción del presente oficio.

TERCERO. - De conformidad con el articulo 35 ultimo párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su **Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental,** a través de las facultades encomendadas a las Unidades Administrativas de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 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 termino PRIMERO para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales,** así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto.**

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

CUARTO.- La presente resolucion no autoriza la construccion, operación y/o ampliacion de ningun tipo de infraestrucutra, ni el desarrollo de actividades que no esten listadas en el **TERMINO PRIMERO** del presente oficio resolutivo, sin embargo en el momento que la promovente decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada la **proyecto**, debera indicarlo a esta Unidad Administrativa de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, atendiendo lo dispuesto en el **Termino** Siguiente.

QUINTO.- La **promovente,** en caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto** (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones, etc.) deberá hacerlo de conocimiento a esta Oficina de Representación de la **Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT),** en lo términos previsto en el articulo 28 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causaran desequilibrios ecológicos, ni rebasaran los limites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **Términos y Condicionantes** del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Oficina de Representación, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar.

SEXTO.- La **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligacion contenida en el **articulo 50** del **Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluacion del impacto ambiental**, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorizacion, para que esta Oficina de Representacion proceda, conforme a lo establecido en su fraccion 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 parrafo cuarto del **articulo 35** de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestacion de impacto ambiental, la Secretaria emitira la resolucion correspondiente en la que podra autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el **articulo 47 primer parrafo** del **Reglamento** de la **LGEEPA** en materia de evaluacion del impacto ambiental que establece que la ejecucion de la obra o la realizacion de la actividad de que se trate debera sujetarse a lo previsto en la resolucion respectiva, esta Oficina de Representacion determina que la operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estaran sujetas a la descripcion contenida en la **MIA-P**, asi como a lo dispuesto en la presente autorizacion conforme a las siguientes:

C O N D I C I O N A N T E S:

1. Con base en lo estipulado en el **articulo 28** parrafo de la **LGEEPA** que define que la **SEMARNAT** establecera las condiciones a que de sujetara la realizacion de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecologicos, rebasar los limites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el **articulo 44** del **Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental** en su **fraccion III** establece que, una vez concluida la evaluacion de la manifestacion de impacto ambiental, la Sercretaria podra considerar las medidas preventivas, de mitigacion y las demas que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al minimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Oficina de Representacion de la **SEMARNAT,** determina que la promovente debera cumplir con todas y cada una de las medidas de prevencion y mitigacion que propuso en la **MIA-P** del **proyecto**; asi como las medidas adicionales senaladas a continuacion.

2. A efecto de lo anterior, la **promovente** debera presentar ante esta Oficina de Representación, asi como a la **Procuraduria Federal de Proteccion al Ambiente** para su seguimiento, en un plazo de **30 dias habiles** contados a partir del dia siguiente de la recepcion del presente oficio, un **Programa de Calendarización para el cumplimiento de los Términos y Condicionantes** de la presente resolución.

3. En un plazo de **3 (tres) meses** contados a partir de la recepcion del presento oficio, la promovente debera presentar un **Plan de Contingencia Ambiental.**

4. Previo al inicio de las obras y actividades del proyecto y en un plazo en el que no podrá exceder de 3 meses, contados a partir del día siguiente a la notificación del presente resolutivo, la promovente deberá adherirse al **Programa Nacional de Restauración Ambiental (PNRA)**, para que se adhiera a los programas y acciones



orientado a detener y revertir la degradación de los ecosistemas, con el propósito de mejorar los servicios ecosistémicos y recuperar la biodiversidad.

La **promovente** deberá presentar los resultados de las tareas de coordinación referidas en el párrafo que antecede. De lo contrario, no podrá dar inicio a las obras y actividades del proyecto.

5. **Previo al inicio** de las obras y actividades del proyecto y en un plazo en el que no podrá exceder de **3 meses**, contados a partir del día siguiente a la notificación del presente resolutivo, la **promovente** deberá coordinarse con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**), o bien con el Instituto de Biodiversidad y Áreas Naturales Protegidas del Estado de Quintana Roo (**IBANQROO**), para que se adhiera a los programas y acciones de difusión y educación ambiental que se encuentran aplicando por dichas instancias a efecto de contribuir a las acciones en beneficio del medio ambiente y los ecosistemas.

   La **promovente** deberá presentar los resultados de las tareas de coordinación referidas en el párrafo que antecede. De lo contrario, no podrá dar inicio a las obras y actividades del proyecto.

6. En caso de pretender el cese del proyecto, debera presentar previamente ante esta Secretaria un **PROGRAMA DE ABANDONO DEL SITIO**, en el cual se detalle la manera en que se realizaran las labores de rehabilitacion del sitio.

7. La **promovente** debera implementar y presentar los resultados en los informe a que se refiere el **Termino Octavo** del presente oficio, de los siguiente Programas Ambientales anexos a la **MIA-P**:

   - **Plan de Manejo de Residuos solidos y liquidos**
   - **Programa de Reofrestacion en beneficio de los humedales.**

8. Queda prohibido a la **promovente** realizar las siguientes acciones durante la etapa de operación y mantenimiento del **proyecto:**

   - Uso de explosivos
   - La quema de desachos solidos y vegetacion
   - Entierro de basusa o disposicion a cielo abiertp
   - La intalacion de infraestructura para la disposicion final de residuos solidos

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

- La extraccion, captura o comercializacion de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la **Ley General de Vida Silvestre** prevea.
- La introduccion de especies de flora y fauna exotiva invasivas.
- El vertimiento de hidrocarburos y productos qumicos no biodegradables.
- Dar alimento a la fauna silvestre

OCTAVO.- La **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los **Términos y Condicionantes** del presente resolución y de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la **MIA-P** del **proyecto;** los informes deberán ser presentados con una periodicidad semestral durante la etapa de preparación y construcción del sitio y anual durante la etapa de operación del proyecto, los informes deberán presentarse a la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** para su seguimiento y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA** deberá ser presentado a esta Oficina de Representación. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de seis meses contados a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se haya o no iniciado la operación de las obras del **proyecto.**

NOVENO.- La **promovente** deberá dar aviso de a esta Oficina de Representación del **inicio y la conclusión** del **proyecto** conforme a lo establecido en el articulo 49, segundo párrafo, del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.** Para lo cual deberá comunicar por escrito a esta Secretaria y la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo,** la fecha de inicio de la operación, dentro de los 3 días siguientes a que haya dado inicio.

DÉCIMO.- La presente resolución a favor de la **promovente** es personal, de acuerdo con lo establecido en el articulo 49, segundo párrafo, del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental,** en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaria del cambio de titularidad del proyecto, esta Oficina de Representación 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 Oficina de Representación determinara procedente y, en su caso, acordara la transferencia.

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

Escaneado con CamScanner

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

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

DÉCIMO SEGUNDO.- La **SEMARNAT,** a través de la **PROFEPA,** vigilara el cumplimento 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 articulo 55, 59 y 61 del **Reglamento de la LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental.

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

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

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

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

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

Escaneado con CamScanner

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

misma Ley.

ATENTAMENTE

TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN QUINTANA ROO

ING. YOLANDA MEDINA GÁMEZ

C.C.E.P.- **C.P. MARIA ELENA HERMELINADA LEZAMA.**- GOBERNADORA CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.- PALACIO DE GOBIERNO, AV. 22 DE ENERO S/NÚM., COLONIA CENTRO, C.P.77000, CHETUMAL, QUINTANA ROO., DESPACHODELEJECUTIVO@QROO.GOB.MX
C. TERESA ATENEA GÓMEZ RICALDE .- Presidente Municipal del Honorable Ayuntamiento de ISLA MUJERES- calle 13 sur 1, centro 77663 san miguel de cozumel, Quintana Roo.-
ACT. GLORIA SANDOVAL SALAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.
ING. OSCAR ALBERTO REBORA AGUILERA.- Secretaria de la Secretaria de Ecología y Medio Ambiente en el estado de Quintana Roo.
ING. NIDELVIA GUADALUPE ANGUAS AMBROSIO- Encargada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.- nidelvia.anguas@profepa.gob.mx

ARCHIVO.-
NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0132/12/25
NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2025TD071

YMG/JRAE/FRPM