



15 JUL 2020
17:18

RECIBIDO
CANCUN, QUINTANA ROO
OFICIALIA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020, 00986

09 MAR. 2020

13 marzo /20
Benafde Saig Orens

C. CLOTILDE ESTHER ANGULO LÓPEZ
APODERADA LEGAL DE SABELDOS, S.A. DE C.V.
AV. XCACEL, MZA. 18, LOTE 1, PLANO 2
PUERTO AVENTURAS, SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO

En acatamiento a lo que dispone la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEPA)** 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 **LGEPA** en su artículo 30, establece que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la **SEMARNAT** una manifestación de impacto ambiental.

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEPA**, antes invocados, la **C. CLOTILDE ESTHER ÁNGULO LÓPEZ**, en su carácter de apoderada legal de la empresa **SABELDOS, S.A. DE C.V.**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **"PLANTA DE OSMOSIS INVERSA CCM"** con pretendida ubicación en el lote denominado HR-5, lote 006, Manzana 002, Península de Chacmuhuch, Zona continental de Isla Mujeres, Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo.

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

Así mismo y toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A.- Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular. No incluye actividad altamente riesgosa**, como el que nos ocupa, ya que éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de Isla Mujeres**; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo 38 primer párrafo del



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020

00986

Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 2003, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: [...] fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de [...], Quintana Roo, [...]; Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, los artículos **39** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario; el artículo **19** del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, artículo 84, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P** del proyecto denominado **"PLANTA DE OSMOSIS INVERSA CCM"** (en lo sucesivo el **proyecto**) con pretendida ubicación en el lote denominado HR-5, lote 006, Manzana 002, Península de Chacmucuch, Zona continental de Isla Mujeres, Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo, promovido por la **C. CLOTILDE ESTHER ÁNGULO LÓPEZ**, en su carácter de apoderado legal de la empresa **SABELDOS, S.A. DE C.V.**, (en lo sucesivo la **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 15 de marzo de 2019 se recibió en esta Unidad Administrativa de la **SEMARNAT**, el escrito de misma fecha, mediante el cual la **promovente**, presentó la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2019HD024**.
- II. Que el 21 de marzo de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el extracto de la página del periódico **"NOVEDADES"** de fecha 21 de marzo de 2019, mediante el escrito de fecha 19 de marzo de 2019, a través del cual se publicó el extracto del proyecto en un periódico de amplia circulación en la entidad, conforme a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA** y 41 del **REIA**.
- III. Que el 22 de marzo de 2019, en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)** que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, (REIA)** esta Secretaría publicó a través de la separata número **DGIRA/015/19** 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 periodo del **14 al 20 de marzo del 2019**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**,





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 • 00986

para que esta Unidad Administrativa, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.

- IV. Que el 29 de marzo de 2019, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Unidad Administrativa **integró** el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la Ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- V. Que el 10 de abril de 2019, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0603/19**, a través del cual, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, artículo 24 del **REIA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VI. Que el 10 de abril de 2019, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0604/19**, a través del cual, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado el 24 de noviembre de 2012, en el Diario Oficial de la Federación, con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo**, publicado el 09 de abril de 2008, en el periódico oficial del Estado de Quintana Roo y demás instrumentos de política ambiental aplicables, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VII. Que el 10 de abril de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0605/19**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, y 24 primer párrafo del **REIA**, solicitó a la **Comisión Nacional de Agua (CONAGUA)** en el estado de Quintana Roo, su opinión técnica sobre dicho proyecto, en relación con las posibles afectaciones sobre la hidrología de la zona, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VIII. Que el 10 de abril de 2019, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0605/19**, a través del cual, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre (DGIRA)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, ya que el sitio de ubicación cuenta con una autorización emitida por esa dependencia, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- IX. Que el 16 de mayo de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio número **BOO.922-1189/19** de fecha 14 de mayo de 2019; a través del cual la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** emitió su opinión en relación con el **proyecto**.
- X. Que el 16 de mayo de 2019, ingresó en esta Unidad Administrativa el oficio número **PFPA/29.5/8C.17.4/1063/19** de fecha 15 de mayo de 2019, mediante el cual la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo, emitió su opinión técnica en relación al proyecto.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020^A 00986

- XI. Que el 29 de mayo de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1115/19**, notificado el 10 de junio del mismo año, a través del cual solicitó al **promoviente**, con base en lo establecido en los artículos **35-BIS** de la **LGEEPA** y **22** de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, de acuerdo con lo señalado en el segundo párrafo del artículo **35-BIS** de la **LGEEPA**, en un plazo que no podrá exceder sesenta días hábiles para su atención, plazo que inició el 11 de junio de 2019 y concluyó el 02 de septiembre de 2019.
- XII. Que el 20 de junio de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio número **SGPA/DGIRA/DG/04621** de fecha 17 de junio de 2019, mediante el cual la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)** emitió su opinión técnica en relación al **proyecto**.
- XIII. Que el 18 de julio de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 24 de junio del mismo año, a través del cual la **promoviente** ingresó la información adicional solicitada mediante el oficio referido en el **Resultando XI**.
- XIV. Que el 30 de julio de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio número **DGPAIRS/270/2019** de fecha 24 de julio de 2019, mediante el cual la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)** emitió su opinión técnica en relación al **proyecto**.
- XV. Que el 01 de agosto de 2019, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1651/19**, notificado el 14 de agosto de 2019, a través del cual y con fundamento en los artículos **35-BIS** último párrafo de la **LGEEPA** y el **46** de su **REIA**, determinó ampliar el plazo del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del **proyecto**.

CONSIDERANDO:

I. GENERALES

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

Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Decreto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo (POEL IM)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008; **Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmucuch en la zona continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de diciembre de 2007; **Fe de erratas del periódico oficial de fecha 27 de diciembre de 2007, número 91 extraordinario, Tomo III, Séptima Época, de la Trigésima Octava Sesión Extraordinaria de Cabildo del 10 de diciembre del 2007, mediante la cual se autoriza y aprueba el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmucuch en la Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo y su Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmucuch en la Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo** publicada en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 24 de enero de 2008; y la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-**





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 , 00986

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, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

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

2. CONSULTA PÚBLICA.

- II. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el **RESULTANDO 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 Artículos 34 de la **LGEPA** y 40 y 41 del **REIA**. No obstante, al momento de elaborar la presente resolución, Esta Unidad Administrativa no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al proyecto.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

- III. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**. Al respecto esta Unidad Administrativa solicitó **Información Adicional** en relación a la descripción de las obras señaladas en el Capítulo II de la **MIA-P**, a través del oficio **04/SGA/1115/19** de fecha 29 de mayo de 2019; por lo que una vez analizada la información presentada se tiene que las obras y/o actividades que se someten al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental son las siguientes:

- El **proyecto** consiste en la instalación y operación de una planta desaladora por ósmosis inversa para el proyecto "HOTEL EN EL LOTE HR-5 EN COSTA MUJERES", la cual se encontrará dentro de un cuarto de máquinas en la zona industrial del hotel ubicado en el extremo suroeste del predio, ocupando una superficie de 44.70 m², por lo que el desarrollo del **proyecto** no aumentará superficies de aprovechamiento.

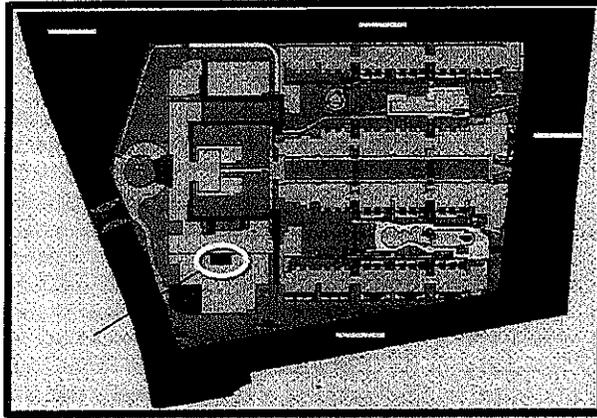
Autorizado de manera condicionada en materia de impacto ambiental por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través del oficio resolutivo número **04/SGA/0346/18** de fecha 27 de febrero de 2018.



Handwritten signature



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 00986



Ubicación dentro del hotel de la planta desaladora (MIA-P, pág. 7).

- La planta contará con **2 pozos de aprovechamiento** ubicados al mismo extremo suroeste en las áreas ajardinadas, cada uno con una profundidad de -35 m, con diámetro de ademe de 14" y contraademe de 18".
- El rechazo de la salmuera se destinará hacia **2 pozos de inyección**, con profundidad de -80 m, con diámetro de ademe de 12" y contraademe 18".
- El volumen de aprovechamiento de agua salada por cada pozo será de 420,480 m³/año.
- El volumen de inyección de salmuera en cada pozo será de 252,288 m³/año.
- Las características técnicas son las siguientes:

Tabla de características de diseño, anexo MIA-P.

Parámetro	Rango
Número de módulos	Dos
Arreglo	6:0-6
Flujo de alimentación/módulo	210.0 gpm
Flujo de agua producto	82.6 gpm
Flujo de rechazo/módulo	124 gpm
CFD	7.5
Recuperación	40.0%
Cantidad de agua de alimentación	37,000 mg/l
Calidad de agua producto	400.0 mg/l
Presión de operación	900.0 psig
Temperatura del agua	26°
pH agua de alimentación	7.4
LSI	N.D
Índice de ensuciamiento (SDI)	N.D
Turbidez máxima	1 NTU
Libre de ácido sulfhídrico	0.0 mg/l
Dosis de inhibidor de incrustaciones (MG 300)	2 mg/l





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020, 00986

- Los componentes del **proyecto** ocuparán las siguientes superficies²:

Componente	Área (m ²)
Módulo desalador 1	13.02
Módulo desalador 2	13.02
Sistemas dosificadores	0.82
Base de filtros	17.85
Pozo aprovechamiento 1 (14")	1.13
Pozo aprovechamiento 2 (14")	1.13
Pozo rechazo 1 (12")	0.83
Pozo rechazo 2 (12")	0.83

- Las coordenadas del cuarto de máquinas en el que se localizará la planta y pozos, son las siguientes:

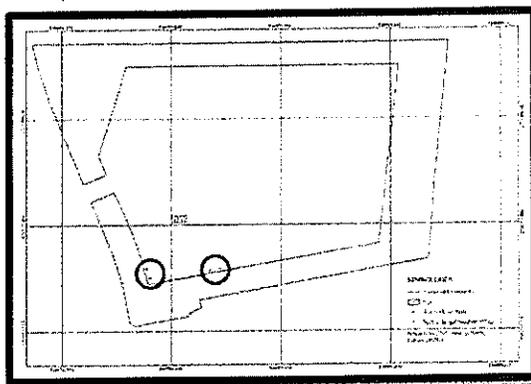
Coordenadas de la planta incluidas en la pág. 9 de la MIA-P (UTM, datum WGS 84, zona 16 Q)

VÉRTICE	X	Y
1	518767.9813	2353896.3154

Coordenadas de los pozos incluidas en la pág. 9 de la MIA-P (UTM, datum WGS 84, zona 16 Q)

POZO	X	Y
Aprovechamiento 1	518808.9209	2353844.1745
Aprovechamiento 2	518798.4191	2353842.1926
Rechazo 1	518735.2661	2353844.1966
Rechazo 2	518738.2734	2353834.9055

- La ubicación de los pozos se observa a continuación:



² Derivado de la información adicional solicitada, pág 1, referido en el **Resultando XI**.



[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

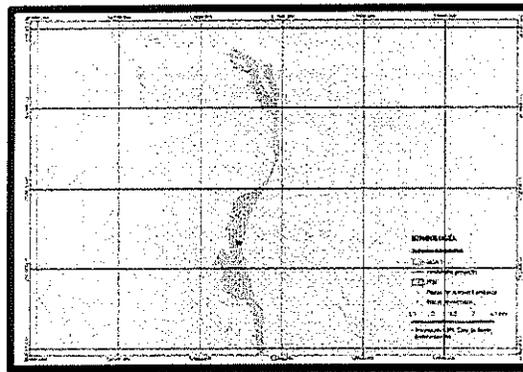


4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

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

IV.1 DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

(...) Considerando lo anterior, se delimitó como sistema ambiental la superficie de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) número 9 denominada "Península de Chacmuhuch", cuya superficie comprende e 2,127.23 hectáreas. Como antecedente, el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmuhuch en el Municipio de Isla Mujeres (PPDUIPC) publicado el 27 de diciembre de 2007, indica que las tendencias de crecimiento del Corredor Cancún - Isla Mujeres (del que forma parte el SA), se considera como una unidad económica turística que pueda ser complementaria en términos de su equipamiento urbano y turístico para ofrecer en este sector una competencia más adecuada para el creciente fortalecimiento de los destinos del Gran Caribe.



Polígono del sistema ambiental (MIA-P, pág. 46).

IV.2.1 Medio Físico

Fisiografía

El SA del proyecto, al igual que la microcuenca que lo alberga, se encuentran dentro de la provincia fisiográfica Península de Yucatán, la cual está constituida por estratos calizos más o menos horizontales que hacen de ella una región relativamente plana, cuyas mayores alturas se acercan a los 300 msnm hacia el centro de la península cerca del límite con Campeche y en la parte suroeste del estado extendiéndose esta zona con dirección aproximada Norte-Sur.

Geología

Como se ha mencionado, el sistema ambiental por sus características geológicas se define como una estructura relativamente joven de origen sedimentario con formaciones rocosas sobre las cuales se han depositado arenas y estructuras de origen orgánico marino que han dado forma a una losa caliza consolidada con fracciones en proceso de consolidación.

Las unidades litológicas están compuestas por rocas sedimentarias originadas en el Cuaternario (Q), encontrándose que las rocas más antiguas son calizas dolomitizadas, silicificadas y recristalizadas, de coloración clara y con delgadas intercalaciones de margas y yeso (ver plano siguiente).

Edafología

Como bien se sabe, el origen geológico de la Península de Yucatán es reciente y se compone de rocas sedimentarias producto de la acción del clima sobre los estratos geológicos, así las rocas calizas afectadas por las altas temperaturas y la gran cantidad de agua de lluvia han generado suelos denominados rendzinas, que son los que cubren la mayor parte del Estado de Quintana Roo.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 , 00986

De acuerdo con la carta edafológica del INEGI (escala 1:250000), la unidad de suelo presente en el sistema ambiental es el Arenosol (ver plano siguiente), del latín arena, es decir, representa un suelo arenoso. Los arenosoles se caracterizan por ser de textura gruesa, con más del 65% de arena al menos en el primer metro de profundidad. Estos suelos tienen una alta permeabilidad, pero muy baja capacidad para retener agua y almacenar nutrientes. Estos suelos que se localizan principalmente en zonas tropicales o templadas muy lluviosas del sureste de México y su vegetación es variable.

Hidrología

El Sistema ambiental del proyecto se localiza en su totalidad dentro de la Región Hidrológica Administrativa XII, Península de Yucatán, pertenece a la Región Hidrológica Yucatán Norte. Esta región incluye a todo el estado de Quintana Roo, así como la zona Oriente de Campeche y el Sur de Yucatán.

Hidrología superficial

El SA se ubica en la RH32 la cual se caracteriza por presenta una precipitación promedio que va de 800 mm en el Norte a más de 1,500 al Sureste de la cuenca y con un rango de escurrimiento de 0 a 5% en casi toda la superficie (incluyendo el sistema ambiental y por tanto el sitio del proyecto), excepto partes de las franjas costeras que tienen de 5 a 10% o 10 a 20% debido a la presencia de arcillas y limos (ver plano siguiente).

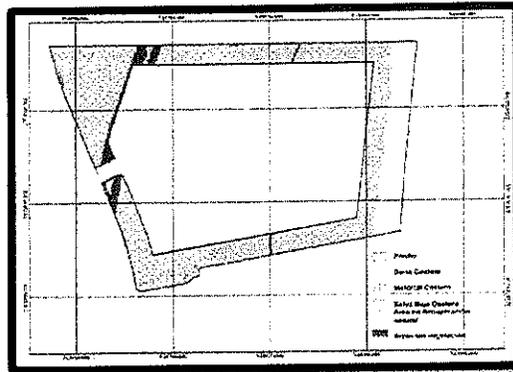
Hidrología subterránea

La zona de estudio se encuentra asentada totalmente sobre el acuífero península de Yucatán, que es del tipo freático, con marcada heterogeneidad respecto a sus características hidráulicas. De acuerdo con la CONAGUA, la recarga total dentro del acuífero "Península de Yucatán" es de: 21,813.40 Mm³/año y no está sobreexplotado. Asimismo, en el plano siguiente, se advierte que de acuerdo a la carta de hidrología subterránea de INEGI, escala 1:250000, de forma general el sistema ambiental se localiza en una zona que presenta material no consolidado con posibilidades bajas de funcionar como acuífero.

IV.2.2 Medio Biótico

Flora registrada dentro del sitio del proyecto

Considerando que el proyecto no requiere remoción de vegetación alguna y que se pretende ejecutar al interior de una edificación, dentro del mismo predio en que se realiza actualmente la construcción de un Hotel autorizado por la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo en fecha 27 de febrero de 2018 a través del oficio resolutivo No. 04/SGA/0346/18 (proyecto "Hotel en el Lote HR-5 en Costa Mujeres"); que la vegetación natural ahora se encuentra distribuida en las áreas ajenas al aprovechamiento, es decir, las áreas de restricción y que en el tiempo transcurrido no ha tenido cambio alguno en su composición. Se advierte que estas zonas de restricción representan los tipos vegetales existentes dentro del predio desde antes de ser intervenido, motivo por el cual a continuación se retoma la información sobre la caracterización florística que su momento mi representada presentó ante esta autoridad mediante la MIA-P arriba referida.



Situación actual de la vegetación en el predio del proyecto (áreas de restricción) MIA-P, pág. 71.



Handwritten signature and initials.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 i 00986

De acuerdo con la caracterización vegetal realizada en el predio, se identificaron 3 tipos de vegetación a comunidades vegetales, distribuidas en forma de franjas paralelas a la costa, a saber: Duna costera, Matorral costero y Selva baja costera. Además, se identificaron superficies con recuperación natural y áreas sin vegetación.

Una vez definida la poligonal del predio, así como los tipos de vegetación que se encuentran presentes, se procedió a realizar un inventario florístico con la finalidad de obtener las características particulares de cada comunidad vegetal.

Para dicho inventario se eligió el sistema de muestreo aleatorio estratificado. Este sistema consiste en dividir a la población en grupos o estratos en función de un carácter determinado y después se muestrea cada grupo aleatoriamente, para obtener la parte proporcional de la muestra. Este método se aplica para evitar que por azar algún grupo florístico este menos representado que los otros.

(...)

Los tipos de vegetación se describen a continuación:

Zonas de Recuperación natural.

Esta Comunidad vegetal pertenece a una vegetación secundaria que comenzó a desarrollarse después de las afectaciones realizadas en estas zonas debido a los procesos constructivos de la continuación de la Av. Puerto Juárez, claramente fueron usadas como área de maniobras o patios de almacenamiento, las cuales una vez terminada el camino fueron abandonados y comenzó el proceso de recuperación natural de la zona sin intervención humana.

De acuerdo con el inventario florístico realizado en estas zonas, se determinó que esta comunidad vegetal se encuentra compuesta por un total 12 especies, pertenecientes a 12 familias distribuidas equitativamente en cuanto a número de especies por familia.

No.	Familia	Especie	Nombre común	Forma de vida
1	Poaceae	<i>Cenchrus echinatus</i>	Zacate erizo	Herbácea
2	Amaranthaceae	<i>Alternanthera ramosissima</i>	Sak-muul	Arbustivo
3	Anacardiaceae	<i>Metopium brownei</i>	Chechen	Árborea
4	Apocynaceae	<i>Echites umbellata</i>	Echites	Herbácea
5	Celastraceae	<i>Crossopetalum rhacoma</i>	Crossopetalum	Arbustivo
6	Chrysobalanaceae	<i>Chrysobalanus icaco</i>	Icaco	Arbustivo
7	Cyperaceae	<i>Cladium jamaicense</i>	Zacate cortadera	Herbácea
8	Fabaceae	<i>Lysiloma latisiliquum</i>	Tzalam	Árborea
9	Moraceae	<i>Ficus cotinifolia</i>	Higo kopó	Árborea
10	Passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i>	Passiflora	Herbácea
11	Solanaceae	<i>Solanum verbacifolium</i>	Tomatillo	Herbácea
12	Verbenaceae	<i>Lantana camara</i>	Orégano de playa	Herbácea

(...) En esta zona de recuperación natural se observa con base en los resultados del Índice de Valor de Importancia, en el estrato arbóreo se observa que las especies de *Metopium brownei* (Chechem) y *Lysiloma latisiliquum* (tzalam) se presentan como especies dominantes con pocos ejemplares encontrados, con respecto al estrato arbustivo *Chrysobalanus icaco* (icaco) es la especie más importante ya que es la más abundante en este estrato, mientras que en el estrato herbácea el *Cladium jamaicense* (zacate cortadera) es la más abundante ya que al ser un área en proceso de recuperación se aprovecha de esta circunstancia para desarrollarse ampliamente en toda la zona donde fue eliminada la vegetación nativa.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020, 00986

Duna costera

Esta comunidad vegetal se encuentra compuesta por manchones aislados y dispersos de vegetación herbácea rastrera y arbustiva principalmente, la cual se distribuye únicamente en el extremo este del terreno. Se trata de una zona en constante intercambio y dinámica, debido a la acumulación y arrastre de arena que ocurre en forma constante por la acción del viento. No existe un estrato arbóreo, y el estrato arbustivo se encuentra representado por algunos individuos aislados y dispersos de baja altura y escasa cobertura.

De acuerdo con el inventario florístico realizado en la duna costera, se determinó que esta comunidad vegetal se encuentra compuesta por un total 21 especies, pertenecientes a 19 familias distribuidas equitativamente en cuanto a número de especies por familia, donde únicamente la *Cacateae* y *Arecaceae* presentan dos especies. A continuación, se presenta el listado taxonómico de las especies identificadas en la duna costera.

No.	Familia	Especie	Nombre común	Forma de vida
1	Aizoaceae	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Verdolaga de playa	Herbácea
2	Amaryllidaceae	<i>Hymenocallis littoralis</i>	Lirio de playa	Herbácea
3	Arecaceae	<i>Thrinax radiata</i>	Chit	Arbustiva
4	Asteraceae	<i>Ambrosia hispida</i>	Margarita de playa	Herbácea
5	Bataceae	<i>Batis maritima</i>	Saladillo	Arbustiva
6	Boraginaceae	<i>Tournefortia gnaphalodes</i>	Lovanda de mar	Arbustiva
7	Brassicaceae	<i>Cakile maritima</i>	Oruga de mar	Herbácea
8	Cactaceae	<i>Acanthocereus tetragonus</i>	Nopal de cruz	Herbácea
9	Cactaceae	<i>Opuntia stricta</i>	Nopal	Herbácea
10	Casuarinaceae	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarina	Arbórea
11	Chrysobalanaceae	<i>Chrysobalanus icaco</i>	Ícaco	Arbustiva
12	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia mesembrianthemifolia</i>	Siis ja'	Herbácea
13	Fabaceae	<i>Canavalia rosea</i>	Frijol de playa	Herbácea
14	Goodeniaceae	<i>Scaevola plumieri</i>	Arbusto de mar	Arbustiva
15	Leguminosae	<i>Pithecellobium keyense</i>	Tziw'che	Arbustiva
16	Passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i>	Passiflora	Herbácea
17	Poaceae	<i>Sorobolus virginicus</i>	Ch'ilibil su'uk	Herbácea
18	Poaceae	<i>Cenchrus incertus</i>	Cadillo	Herbácea
19	Polygonaceae	<i>Coccoloba uvifera</i>	Uva de mar	Arbórea
20	Surianaceae	<i>Suriana maritima</i>	Romero de mar	Arbustiva
21	Verbenaceae	<i>Lantana camara</i>	Orégano de playa	Herbácea

(...) De acuerdo con los datos presentados en la tabla que antecede, se observa que el estrato arbustivo la especie *Suriana maritima* (romero de mar) es la que presenta el IVI más alto la cual es reflejo de que es la especie más abundante en este ecosistema. En el estrato herbáceo la especie *Canavalia rosea* (frijol de playa) es la especie más abundante seguida del nopal, la margarita de playa y la oruga de mar.

Matorral Costero

Esta Comunidad vegetal se distribuye detrás del cordón de dunas costeras, y representa el principal ecosistema al interior del predio. Se trata de una Comunidad densa en donde es posible determinar la existencia de tres estratos: arbóreo, arbustivo y herbáceo

El estrato arbóreo es escaso y poco representativo, con un dosel generalmente abierto debido a la escasa cobertura de copa de los individuos arbóreos (2.5 m en promedio), pues son las palmas las formas de vida predominantes; aunque en algunas zonas se observa cerrado, principalmente en la cercanía del ecotono con la Selva baja costera y donde se distribuyen ejemplares de *Metopium brownei* (chechen) y *Bumelia retusa* (mulche). Los ejemplares registrados durante el inventario florístico presentan un diámetro normal promedio de 9 cm, con un máximo registrado de 10.5 cm para la especie *Trhinax radiata* (chit). La altura promedio del estrato es de 3 m, con un máximo registrado de 4.5 m para la especie *Metopium brownei* (chechen); y un mínimo registrado de 3 m para la especie *Trhinax radiata* (chit).



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 00986

(...) Se registraron un total de 19 especies dentro del ecosistema de matorral costero presente al interior del sitio del proyecto; las cuales se encuentran distribuidas en 17 familias, siendo las más representativas la *Arecaceae* y *Rubiaceae* con 2 especies, mientras que el resto de las familias está representado por una sola especie, lo cual nos indica una distribución uniforme de especies (ver tabla siguiente).

No	Familia	Especie	Nombre común	Forma de vida
1	Aizoaceae	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Verdolaga de playa	Herbácea
2	Amoryllidaceae	<i>Hymenocallis littoralis</i>	Lirio de playa	Herbácea
3	Anacardiaceae	<i>Metopium brownei</i>	Chechen	Arbórea
4	Arecaceae	<i>Coccothrinax readii</i>	Nacax	Arbustivo, herbácea
5	Arecaceae	<i>Thrinax radiata</i>	Chit	Arbórea, arbustivo, herbácea
6	Asteraceae	<i>Ambrosia hispida</i>	Margarita de playa	Herbácea
7	Bataceae	<i>Batis maritima</i>	Saladillo	Arbustiva
8	Boraginaceae	<i>Cordia sebestena</i>	Siricote de playa	Arbórea-arbustiva
9	Cactacea	<i>Acanthocereus tetragonus</i>	Nopal de cruz	Herbácea
10	Chrysobalanaceae	<i>Chrysobalanus icaco</i>	Icaco	Arbustiva
11	Fabaceae	<i>Pithecellobium keyense</i>	Tziw'che	Arbustiva
12	Lauraceae	<i>Cassytha filiformis</i>	Cassita filiforme	Arbustiva
13	Passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i>	Maracuya silvestre	Herbácea
14	Poaceae	<i>Eleusine multiflora</i>	Zacate pata de ganso	Herbácea
15	Polygonaceae	<i>Coccoloba uvifera</i>	Uva de mar	Arbórea
16	Rubiaceae	<i>Erithalis fruticosa</i>	ocotillo	Herbácea
17	Rubiaceae	<i>Strumpfia maritima</i>	Estrufia	Herbácea
18	Sapotaceae	<i>Bumelia retusa</i>	Mulche	Arbórea
19	Verbenaceae	<i>Lantana camara</i>	Orégano de playa	Arbustiva

(...) De acuerdo con los datos presentados en las tablas que anteceden, se observa que la especie más importante a nivel de los estratos arbóreo y arbustivo es *Thrinax radiata* (palma chit), ya que presenta el valor de IVI más alto; sin embargo, a nivel del estrato herbácea no figura dentro de las especies más importantes. También se deduce que la especie *Coccothrinax readii* (palma nacax) se ubica dentro de las tres especies más importantes a nivel de los estratos arbustivo y herbácea, pero no figura en el estrato arbóreo. Asimismo, tenemos que la especie *Ambrosia hispida* (margarita) es la más importante a nivel del estrato herbácea.

Selva baja costera

Se trata de la segunda Comunidad vegetal en importancia dentro del predio. Se distribuye detrás de la franja de matorral costero hasta el límite Oeste del predio. Al igual que el matorral costero, se trata de una Comunidad densa en donde es posible determinar la existencia de los tres estratos.

El estrato arbóreo se observa mejor representado, con un dosel generalmente cerrado debido a la importancia de la cobertura de copa de los individuos arbóreos (4 m en promedio, superior a la de matorral costero), aunque en algunas zonas se observa abierto, principalmente en la cercanía del ecotono con Matorral costero. Los ejemplares registrados durante el inventario florístico presentan un diámetro normal promedio de 13.56 cm, con un máximo registrado de 27.10 cm para la especie *Metopium brownei* (chechen) y un mínimo registrado de 10 cm para las especies y *Thrinax radiata* (chit). La altura promedio del estrato es de 5.09 m, con un máximo registrado de 7 m para la especie *Metopium brownei* (chechen); y un mínimo registrado de 2.5 m para la misma especie.

(...) Las especies que integran la Selva baja presentan una distribución más o menos homogénea, con la predominancia de las especies *Thrinax radiata* y *Metopium brownei*. A continuación se presenta el listado taxonómico de las especies que componen este tipo vegetal.

No	Familia	Especie	Nombre común	Forma de vida
1	Acanthaceae	<i>Bravaisia tubiflora</i>	Hulub	Herbácea
2	Anacardiaceae	<i>Metopium brownei</i>	Chechen	Arbórea
3	Arecaceae	<i>Coccothrinax readii</i>	Nacax	Arbórea-arbustiva
4	Arecaceae	<i>Thrinax radiata</i>	Chit	Arbórea-herbácea



Handwritten signature



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 00986

5	Asteraceae	<i>Flaveria linearis</i>	Leguminosa flor amarilla	Herbácea
6	Asteraceae	<i>Melanthera nivea</i>	Boton blanco	Herbácea
7	Bataceae	<i>Batis maritima</i>	Saladillo	Arbustiva
8	Boraginaceae	<i>Cordia sebestena</i>	Siricote de playa	Árborea-arbustiva
9	Cactaceae	<i>Acanthocereus tetragonus</i>	Nopal de cruz	Herbácea
10	Capparaceae	<i>Capparis incana</i>	Tadzí	Árborea
11	Celastraceae	<i>Rhacoma crossopetalum</i>	Rhacoma	Arbustiva
12	Chrysobalanaceae	<i>Chrysobalanus icaco</i>	icaco	Arbustiva
13	Cyperaceae	<i>Cladium jamaicense</i>	Zacate cortadera	Herbácea
14	Euphorbiaceae	<i>Chamaesyce prostrata</i>	Lechecillo	Herbácea
15	Fabaceae	<i>Pithecellobium keyense</i>	Tziw'che	Arbustiva
16	Moraceae	<i>Ficus cotinifolia</i>	Higo kopó	Árborea
17	Passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i>	Maracuyá silvestre	Bejuco
18	Poaceae	<i>Paspalum sp.</i>	Paspalum	Herbácea
19	Polygonaceae	<i>Coccoloba uvifera</i>	Uva de mar	Árborea
20	Sapotaceae	<i>Bumelia retusa</i>	Mulche	Árborea

(...) De acuerdo con los datos presentados en las tablas que anteceden, se observa que la especie más importante a nivel de todos los estratos de la vegetación es *Thrinax radiata* (palma chit), ya que presenta el valor más alto de IVI en el estrato arbustivo y herbácea, y el segundo valor de IVI más alto en el estrato arbóreo. También se deduce que la especie *Metopium brownei* (chechen) es la especie más importante a nivel del estrato arbóreo. Finalmente tenemos que la especie *Coccothrinax readii* (palma nacax) es la segunda más importante a nivel del estrato arbustivo; lo cual también ocurre con la especie *Acanthocereus tetragonus* (nopal de cruz) pero a nivel del estrato herbácea.

Fauna registrada para el predio del proyecto

Como se ha comentado, dentro de área de aprovechamiento del predio del proyecto actualmente se construye el proyecto "Hotel en el Lote HR-5 en Costa Mujeres" amparado con el oficio resolutivo No. 04/SGA/0346/18 emitido en 2018. Dentro de la superficie aprovechada no se ha registrado la presencia de fauna; únicamente algunas aves que sobre vuelan a gran altura.

Bajo dicha premisa, se advierte que el área de aprovechamiento se encuentra en obra y con infinidad de trabajadores, por lo que con semejante actividad antrópica la fauna es nula y se entiende que ha migrado hacia predios vecinos que mantienen su vegetación en estado natural; no obstante siendo que el predio aún conserva su vegetación nativa en las áreas de restricción, se optó por colocar trampas de diversos tipos (cámaras, Sherman, Tomahawk, embudos de malla y cercos de desvío) buscando registrar el mayor número de ejemplares terrestres posibles dentro de las zonas de restricción del predio.

A principios de año se colocaron 20 trampas cebadas con una mezcla de avena y crema de cacahuete y otras con sardina para atraer a los mamíferos menores. A la par se colocaron 8 trampas Tomahawk que fueron también cebadas con los mismos atrayentes. Las trampas se dispusieron en la periferia del predio del proyecto que corresponden a las áreas de restricción que conservan su estado natural. Una vez in situ, las trampas fueron revisadas tres veces al día durante 5 días; de ser necesario el cebo se reemplazaba y en caso de alguna captura se identificaba y liberaba de forma inmediata en organismo.

Durante los mismos días y con la finalidad de abarcar la mayor superficie de superficie posible, se implementaron 4 cercos de desvío a base de estacas, plástico negro y cubetas los cuales fueron colocados a manera de cruz y eran revisados con la misma periodicidad. Cada línea del cerco fue de 20 m lineales. Asimismo, se contó con 6 embudos de malla y 4 cámaras trampa a una altura de 40 cm del suelo para poder fotografiar aquellos organismos que se desplazaban sobre algunas áreas libres entre la vegetación, las cámaras permanecieron durante una semana.

Para caracterizar la avifauna se utilizó el método de conteo por puntos, para ello se seleccionaron 6 sitios, en cada punto se realizaron observaciones de 20 minutos durante los mismos 4 días que el resto de las trampas. Las observaciones se hicieron intercaladas en cuanto a horarios, un día en la mañana y otro al atardecer y así





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020, 00986

sucesivamente. En caso de avistamiento de organismos durante el recorrido de revisión de las trampas, éstos también fueron considerados. Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

No.	Grupo	Familia	Especie	Nombre común
1	Aves	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita
2	Aves	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote cabeza roja
3	Aves	Icteridae	<i>Icterus cuculatus</i>	Calandria
4	Aves	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate
5	Aves	Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	Cenzontle
6	Aves	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Xtakay
7	Aves	Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	Fragata
8	Reptiles	Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana gris
9	Reptiles	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus chrysostictus</i>	Lagartija espinosa
10	Mamíferos	Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache
11	Crustáceos	Paguridae	<i>Pagurus sp.</i>	Cangrejo ermitaño

De acuerdo con los resultados se tiene que dentro de las áreas de conservación del predio se registraron 11 especies, siendo las aves las más abundantes con 7 especies, seguido por los reptiles por 2 y mamíferos y crustáceos 1 especie.

Especies en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010

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.

Al respecto se anticipa que dentro del predio se registraron 3 especies (2 de flora y 1 de fauna) listadas bajo categoría de riesgo de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (ver tabla siguiente).

Especie	Nombre común	Categoría
<i>Coccothrinax readii</i>	Nacax	Amenazada
<i>Thrinax radiata</i>	Chit	Amenazada
Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i>	Amenazada

No se omite manifestar que el proyecto no pretende remoción de vegetación alguna ni aprovechamientos de ningún tipo de organismos, por lo que las 3 especies arriba citadas serán conservadas.

IV.3 MEDIO PERCEPTUAL

Para describir el paisaje del área de estudio del proyecto se consideran diferentes componentes del mismo tales como visibilidad, calidad paisajística y la fragilidad del paisaje. Cada uno de estos componentes se define y relaciona con el proyecto, para poder determinar de manera cualitativa y descriptiva los efectos que se anticipa manifestará cada componente por efecto del proyecto.

Visibilidad: Se entiende como el espacio del territorio que puede apreciarse desde un punto o zona determinada. Con base en esta definición, El proyecto no aportará al paisaje elementos diferentes a los ya existentes en el área, por lo que sólo consolidará. Es decir, la desaladora estará dentro de una superficie ya edificada, mientras que los pozos se desarrollarán también sobre una superficie previamente afectada que corresponda a una zona ajardinada y en donde por sus dimensiones se prevé que serán prácticamente imperceptibles. En conjunto, las obras que comprende el proyecto se integran dentro de un ambiente con destinado y autorizado para su aprovechamiento mediante el uso hotelero.

Calidad paisajística: Dentro de este componente se consideran las características intrínsecas del sitio basadas en su morfología, vegetación, cuerpos de agua, entre otros. La calidad visual del entorno inmediato, en el que se aprecien ciertos valores como las formaciones vegetales, litología, entre otros y finalmente, la calidad del fondo escénico, es decir, el fondo visual del área donde se establece el proyecto. Los elementos indicados otorgan gran importancia a la adecuada apreciación de los componentes naturales presentes en el predio. El proyecto que se evalúa no afectará la calidad paisajística del predio donde se pretende desarrollar, debido a que, como ya se





mencionó, la planta desaladora se ubicará en una porción totalmente edificada que formará parte del Hotel que se construye. No se omite manifestar que los elementos de valor paisajístico como la vegetación natural de las áreas de restricción del predio, la duna, su zona federal y el mar caribe, no serán intervenidos por ningún componente del proyecto toda vez que no se pretende remoción de vegetación alguna y las obras estarán alejadas de la playa.

(...) De acuerdo a la evaluación y valoración del paisaje del área de estudio se tiene que el nivel de calidad visual es media toda vez que el relieve es relativamente plano; aunque la vegetación y por tanto el fondo escénico son de cierto modo importantes, los ecosistemas aledaños y por tanto los patrones cromáticos que propician son muy comunes en el Sistema Ambiental y en el estado debido a que no es raro encontrar esos tipos vegetales; la fauna en el sitio del proyecto es escasa dada la fuerte actividad humana que se hace presente en especial durante los horarios laborales y el agua sólo alcanza un valor de cierta importancia toda vez que es visible de algunas partes del predio.

IV.5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

El sistema ambiental constituye una zona destinada al uso de suelo turístico a través que la construcción y operación de hoteles y residencias de playa fomentando la conservación del manglar y otras áreas naturales definidas en un plan maestro previamente autorizado de conformidad con los instrumentos ecológicos y urbanos aplicables; por ende, parte de la vegetación natural de sistema ambiental y del predio ha sido removida dando paso a las obras y otra se conserva en cumplimiento a las restricciones de aprovechamiento dictadas por el ordenamiento ecológico y la autoridad ambiental.

Si bien dentro del sistema ambiental muchos de los CUSTF, actividades, obras y demás infraestructura hotelera y habitacional se encuentran al margen de la ley, otra mínima parte de los predios no lo están y sus obras y actividades carecen de regulación alguna propiciando pérdidas importantes en la cobertura vegetal, erosión del suelo y manejo inadecuado de residuos sólidos y líquidos que propician la contaminación del medio terrestre y marino.

Como ya se mencionó, dentro del SA existen ecosistemas de alto valor ecológico como el manglar y la duna; no obstante el proyecto que se pretende realizar no conlleva afectaciones ambientales a estos ecosistemas toda vez que dentro del predio del proyecto no existen ejemplares de mangle y la vegetación que comprende las áreas de restricción, entre ellas la duna, permanecerá siempre en su estado natural; en pocas palabras, de las obras que se prevén, una estará albergada en su totalidad dentro de edificaciones del actual hotel en construcción y los 4 pozos se implementarán cuidadosamente sobre una superficie previamente afectada que corresponde a las áreas ajardinadas del mismo hotel, por lo que se reitera que no se removerá vegetación de ningún tipo y por tanto no se pretenden aprovechar superficies ajenas a las ya autorizadas para el hotel mediante oficio resolutivo 04/SGA/0346/18 de fecha 27 de febrero de 2018.

Es importante señalar que el citado hotel en donde se desarrollará el proyecto cuenta con diversos programas que en su momento fueron autorizados por esta Secretaría a fin de minimizar los efectos sobre el medio; lo que aunado a lo ya descrito, hacen del proyecto algo ambientalmente viable siguiendo al pie las medidas propuestas en capítulos posteriores

En tanto a la calidad ambiental de la zona, como bien se señaló líneas arriba, esta corresponde a un área urbanizada y en este sentido, el proyecto que se propone, se inserta adecuadamente a su entorno, ya que promoverá el abasto de agua potable al Hotel reduciendo la presión a la infraestructura municipal.

En lo referente a la hidrogeología local, que podría ser el aspecto ambiental que pudiera resultar con mayor grado de afectación, es relevante hacer notar que en base a los estudios sobre la disponibilidad de las aguas subterráneas, es posible obtener la concesión para su aprovechamiento en los volúmenes planteados sin poner en riesgo el balance hídrico de la región, ya que la cuenca se considera no sobreexplotada, lo que significa que actualmente la recarga del manto aun es mayor que la extracción.

Una vez contado con las autorizaciones correspondientes para el proyecto, se establecerán mantenimientos periódicos del equipo, así como capacitación constante y efectiva al personal que operará la planta para prevenir cualquier tipo de afectación al medio.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 00986

En cuanto a las tendencias del sistema ambiental, claramente se encamina hacia un incremento en el impacto por la actividad turística/antrópica en la zona; sobre todo en los predios que aún se conservan en estado natural. Este aspecto no es necesariamente negativo, pues los desarrollos turísticos que actualmente se construyen y operan en el sistema ambiental y al margen de la ley, brindan bienestar a miles de familias de la región y muchos de ellos establecen medidas mitigantes y compensatorias que permiten dar continuidad a los procesos biológicos de la zona; ejemplo de ello son la protección y manejo de tortugas marinas, la conservación de áreas de restricción, del manglar, restauración de superficies afectadas, protección de la duna, manejo adecuado de residuos, entre muchas otras.

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

- V. Que la fracción III del artículo 12 del REIA, señala la obligación de la **promovente** de realizar la vinculación del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, y en su caso, con la regulación sobre uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las obras y actividades que lo integran y los instrumentos jurídicos aplicables; así las cosas y considerando la ubicación del **proyecto** éste se encuentra regulado por los siguientes instrumentos normativos:

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A. Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM).	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
B. Decreto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo (POEL IM).	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	09 de abril de 2008
Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmucuch en la zona continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	27 de diciembre de 2007
C. Fe de erratas del periódico oficial de fecha 27 de diciembre de 2007, número 91 extraordinario, Tomo III, Séptima Época, de la Trigésima Octava Sesión Extraordinaria de Cabildo del 10 de diciembre del 2007, mediante la cual se autoriza y aprueba el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmucuch en la Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo y su Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmucuch en la Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	24 de enero de 2008
D. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 diciembre 2010

- VI. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEPA**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, los programas de desarrollo urbano, así como las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, durante el



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 * 00986

Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones de los instrumentos de política ambiental aplicables al mismo, los cuales se refieren a continuación:

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 (Continúa en la Segunda Sección), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (POEM).

El sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra ubicado dentro del polígono regulado por 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**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; incidiendo en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 135** denominada "Isla Blanca".

No obstante lo anterior, la **UGA 135** en la que incide el proyecto corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo **Regional**; por lo tanto, considerando que el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de México y Mar Caribe, sólo da a conocer la parte regional de dicho programa**; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área Regional, quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; en virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa determina que dicha unidad de gestión (**UGA 135**) no es vinculante al **proyecto**, y consecuencia no es considerada en el presente análisis.

B. Decreto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, México publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008 (POEL IM).

De acuerdo a el **Programa de Ordenamiento Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo** el 09 de abril de 2008; el predio en interés se ubica en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 9** denominada "**Península Chacmuhuch**" sector 4 denominado Costa Mujeres con una política de **Aprovechamiento Sustentable asociada a centros de población legalmente constituidos, por lo que queda sujeta a Plan Parcial de Desarrollo Urbano conforme lo señalado en el Cuadro 3. Porcentajes de aprovechamiento propuestos por Unidad de Gestión Ambiental (p 24)**. De acuerdo a lo anterior esta Unidad administrativa procedió a evaluar el **proyecto** conforme la siguiente ficha técnica:

Unidad de Gestión Ambiental 9. Península Chacmuhuch					
POLÍTICA	RECURSOS Y PROCESOS PRIORITARIOS	USOS PREDOMINANTES	USOS COMPATIBLES	USOS CONDICIONADOS	USOS INCOMPTIBLES
Aprovechamiento Sustentable	Playa Paisaje Agua Dunas Manglar	Los establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la Península de Chacmuhuch	Los establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la Península de Chacmuhuch	Los establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la Península de Chacmuhuch	Aquellos que se contrapongan a los usos las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la Península de Chacmuhuch o bien los que causen deterioro a los recursos y procesos prioritarios.



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020, 00986

Lineamientos		
1.	Proteger los ecosistemas de manglar	
2.	Las áreas de conservación con vegetación de duna costera están integradas a los desarrollos turísticos y residenciales.	
3.	Se mantiene el acceso y la calidad sanitaria actual de las playas.	
4.	Se mantiene la calidad actual del agua en los cuerpos de agua colindantes.	
5.	No existe contaminación por residuos sólidos.	
6.	En el sector de la angostura sólo se permite la construcción de vialidades que no interrumpan el flujo hidrológico entre el mar la laguna	
Estrategias		
1.	No se presentan pérdidas en la cobertura de manglar	
2.	Las modificaciones a la vegetación de dunas costeras en cada predio serán conforme a los coeficientes de ocupación del suelo y un máximo de 10% para jardines conforme a los programas de desarrollo urbano vigentes en el municipio.	
3.	No se rebasan los límites máximos permisibles de contaminantes en los cuerpos de agua, de acuerdo a lo establecido en las normas oficiales mexicanas aplicables.	
4.	En los sectores San Augusto-El Meco-Santa Fátima-Francisco Javier existen 9 m ² de área verde por habitante.	
5.	El sistema de drenaje da cobertura a la totalidad de los fraccionamientos residenciales en los sectores San Augusto-El Meco-Santa Fátima-Francisco Javier.	
6.	Los residuos líquidos son canalizados a plantas de tratamiento con la capacidad suficiente para su procesamiento.	
7.	Los desarrollos turísticos cuentan con sistemas de tratamiento con la capacidad suficiente para su procesamiento.	
8.	No hay tiraderos a cielo abierto.	
9.	La totalidad de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados por los desarrollos turísticos están sujetos a un programa de manejo integral.	
Tabla de criterios ecológicos		
Además de los Criterios Generales, los Criterios de Regulación Ecológica asignados al sector 4 "Costa Mujeres" del PDDU son los siguientes:		
Playas y Paisaje	Agua	Dunas y manglar
1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11	17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25	26, 27, 28, 29, 31, 32

En relación a los criterios ecológicos generales esta Unidad Administrativa realiza el análisis con base a la vinculación realizada por la promovente, considerando que el área donde se ubicará el **proyecto** corresponde a una obra complementaria del proyecto "Hotel en el Lote HR-5 en Costa Mujeres", que servirá para abastecer de agua potable al mismo, quedando inmerso dentro de la zona industrial del hotel ubicado al extremo Suroeste del predio, sin hacer uso de plaguicidas y/o agroquímicos en ninguna etapa del **proyecto** (CG-05, CG-21, CG-22), no pretende realizar la captación de agua de lluvia (CG-02), no reutilizará o canalizará las aguas residuales (CG-04, CG-06), el **proyecto** no contempla la instalación de fosas (CG-07), no requiere la construcción de drenaje pluvial (CG-08, CG-09), ni vialidades, ni nuevos caminos (CG-12, CG-23, CG-37), el desarrollo del **proyecto** no realizará la remoción de la vegetación de los terrenos forestales, ni alterará poblaciones ni utilizará especies enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (CG-14, CG-20, CG-24), no existen ejemplares de especies exóticas consideradas como invasoras (CG-16), en el área del proyecto no existen zonas de anidación y reproducción de fauna silvestre (CG-18), la UGA tiene como política el "Aprovechamiento Sustentable" (CG-27³), no pretende establecer barreras físicas u obstáculos para el paso de la fauna (CG-27), el desarrollo del **proyecto** no se pretende realizar en la playa o Zona Federal Marítimo Terrestre (CG-29), no realizará transferencia de superficies de aprovechamiento (CG-30), el material pétreo provendrá de fuentes autorizados (CG-31), el desarrollo del **proyecto** no es un uso condicionado, ni en el predio existen vestigios arqueológicos (CG-33, CG-34), no requiere construcción de campamentos (CG-35), no establecerá ni creará asentamientos humanos o centros de población (CG-39, CG-40); por lo que se resalta lo siguiente:

³ El POEL IM repite el criterio General **CG-27** aplicable a las **UGAS** con política de Preservación y Protección. Esta Unidad Administrativa respeta el orden de los criterios generales tal y como quedan señalados en el instrumento de política ambiental.



Handwritten signature or initials.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 00986

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	PROMOVENTE
<p>CG-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 caso siempre será permeable, con los siguientes porcentajes:</p> <p>a) En predios con área menor a 100 metros cuadrados se destinará como mínimo 10 % de la superficie total del predio,</p> <p>b) En predios de 101 hasta 500 metros cuadrados, se destinará como mínimo 20 % de la superficie total del predio,</p> <p>c) En los lotes de 501 a 3,000 metros cuadrados, se destinará como mínimo 30 % de la superficie total del predio, y</p> <p>d) En los lotes de 3,001 metros cuadrados en adelante se destinará como mínimo 40% de la superficie total del predio.</p>	<p>Que el presente criterio no es aplicable para el presente proyecto, toda vez que su cumplimiento quedó garantizado en la resolución 04/SGA/0346/18 de fecha 27 de Febrero de 2018, emitida por esta Autoridad Federal. Ahora bien con la implementación del proyecto que nos ocupa, no se requiere la remoción de vegetación ni el sellado del suelo.</p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo a la vinculación realizada por la promovente, se advierte que el predio donde se pretende realizar el desarrollo del proyecto cuenta con una autorización en materia de impacto ambiental con número de resolutivo 04/SGA/0346/18 de fecha 27 de febrero de 2018, emitida por esta Unidad. No obstante es de considerar que el presente proyecto corresponde a instalaciones de una planta que se localizará al interior de una construcción autorizada previamente, por lo que su desarrollo no implicará la generación de áreas no permeables.</p>	
<p>CG-03 No se permite verter hidrocarburos y productos químicos no biodegradables, al suelo, cuerpos de agua, ni al mar.</p>	<p>Que se cumple con el presente criterio ya que el proyecto no pretende verter ningún tipo de producto al suelo o cuerpos de agua (incluyendo el mar). Asimismo en las diferentes etapas del proyecto no se pretende la utilización de hidrocarburos ni productos no biodegradables; en consecuencia no existe un riesgo de su vertimiento al suelo o cuerpos de agua.</p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo manifestado por la promovente no verterá hidrocarburos o productos químicos al suelo, agua o mar; por lo que se le hace de su conocimiento que el presente criterio es de observancia obligatoria. Se atiende lo indicado en el criterio.</p>	
<p>CG-10 Los usos autorizados deben incluir acciones para el ahorro del recurso agua, así como medidas de prevención de contaminación del manto freático.</p>	<p>Que dicho criterio no es aplicable, ya que su cumplimiento se garantizó en la resolución 04/SGA/0346/18 de fecha 27 de Febrero de 2018. No obstante el proyecto esta diseñado para no provocar contaminación</p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: Conforme a la naturaleza del proyecto, la cual será el aprovechamiento de agua salada y la inyección de salmuera al acuífero subterráneo, y a fin de verificar y evaluar los efectos de la cuña salina y el confinamiento de la salmuera en la zona de descarga; y con el objetivo del cumplimiento del presente criterio esta Autoridad determinó establecer la Condicionantes 2 del presente oficio resolutivo.</p>	
<p>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.</p>	<p>Que dicho criterio no es aplicable, ya que su cumplimiento se garantizó en la resolución 04/SGA/0346/18 de fecha 27 de Febrero de 2018, a través de la presentación del Plan de Manejo de Residuos Sólidos, Líquidos y Peligrosos que en su caso se hará valer para los residuos que pueda generar el proyecto.</p>
<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 determine la autoridad responsable.</p>	<p>En cumplimiento, disposición final de residuos sólidos que pudieran generarse durante las etapas del proyecto se realizarán conforme lo dicta el criterio.</p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo manifestado por la promovente considera que se aplicará el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, Líquidos y Peligrosos con el que cuenta el hotel donde se encontrará el proyecto,</p>	



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 00986

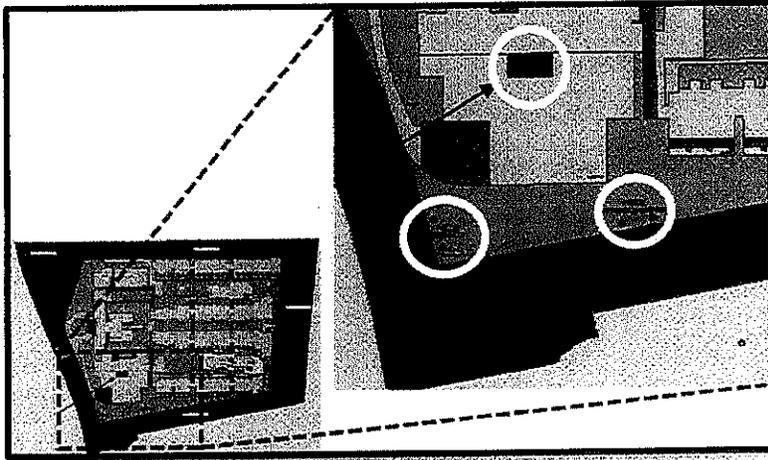
<p>derivado a que los criterios en comento son de observancia obligatoria, la promovente deberá dar cumplimiento a establecido en la Condicionante 3.</p>	
<p>CG-13 En el desarrollo de los usos de suelo y actividades permitidas, deberán plantearse como primera opción de aprovechamiento aquellos sitios que ya están abandonados por ejemplo: potreros, bancos de materiales para la construcción, así como las áreas desmontadas o con vegetación secundaria u otras áreas afectadas, salvo disposición legal en contrario.</p>	<p><i>Que se cumple con el criterio, los pozos serán ubicadas en las áreas ajardinadas mismas corresponden a la superficie de aprovechamiento autorizada mediante la resolución 04/SGA/0346/18 de fecha 27 de febrero de 2018. Por su parte, la planta desaladora será instalada dentro de una edificación también autorizada.</i></p>
<p>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 material de propagación, a fin de aprovechar el material vegetal que sea susceptible para obras de reforestación, restauración y/o jardinería</p>	<p><i>Se advierte que su cumplimiento se garantizó en la resolución 04/SGA/0346/18 de fecha 27 de Febrero de 2018. El proyecto que nos ocupa no requiere aprovechamiento de nuevas superficies; es decir, se realizará en las superficies afectadas por el hotel previamente autorizado.</i></p>
<p>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.</p>	<p><i>Toda vez que el sitio en donde se instalará la planta desaladora y los pozos es un área previamente afectada por la construcción del Hotel en donde la fauna es prácticamente nula; no obstante se realizarán dichas actividades siguiendo los lineamientos del programa de rescate y reubicación autorizado para el predio, por lo que se considera innecesario presentar un nuevo programa.</i></p>
<p>CG-26 La fauna silvestre capturada y/o rescatada en la superficie de aprovechamiento autorizada podrán ser liberada en las Unidades de Gestión Ambiental con política ambiental de Preservación y Protección, en ecosistemas semejantes a los de su hábitat natural, siempre y cuando no presenten daños severos de salud y no hayan permanecido en cautiverio prolongado. Para lo anterior se deberá contar con la aprobación de la autoridad ambiental competente.</p>	<p><i>Que dicho criterio no es aplicable, ya que su cumplimiento se garantizó en la resolución 04/SGA/0346/18 de fecha 27 de Febrero de 2018 y quedó evidenciado en los informes correspondientes y se mantiene en la actualidad; por lo que en caso de observarse algún organismo se procederá conforme al programa presentado y autorizado en su momento.</i></p>
<p>Análisis de esta Autoridad: De acuerdo a lo manifestado por la promovente, la instalación de la planta desaladora se instalará dentro de un área ya construida, correspondiente a un cuarto de máquinas del hotel, mientras que los pozos se construirán en las áreas ajardinadas del hotel (proyecto ubicado al extremo suroeste del predio). Asimismo se advierte que la construcción de los pozos requerirá de reubicación de las especies de flora y fauna que estuvieran en el lugar donde se implementarán los pozos, con base a lo anterior y con el objetivo del cumplimiento de los presentes criterios, la promovente deberá atender la Condicionante 4.</p>	



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 00986



Ubicación dentro del hotel de la planta desaladora y pozos. (MIA-P, pág. 7).

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 a juicio de la autoridad evaluadora, se necesitan 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 y en consecuencia dictaminar su viabilidad, poniendo especial énfasis en las etapas de operación y mantenimiento.

Que se cumple con el presente criterio con la presentación de esta Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular.

CG-36 La superficie de aprovechamiento prevista en otros instrumentos, cuando sean diferentes o en casos especiales a los contemplados en este programa de ordenamiento, podrá incrementarse siempre y cuando se demuestre en forma fehaciente a través de estudios técnicos y científicos que los impactos ambientales generados por dicha modificación, son menores a los previstos. En estos casos, los estudios técnicos se someterán al análisis y aprobación por parte de las autoridades correspondientes en el ámbito de su competencia.

No es aplicable, no se requiere el aumento de superficie de aprovechamiento, toda vez que le proyecto se llevará a cabo el área ajardinada Sur y dentro de un área edificada.

Análisis de esta Autoridad: A través del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental esta Unidad Administrativa verifica que el **proyecto** se ajuste a las formalidades previstas en la **LGEEPA**, su Reglamento en materia de impacto ambiental, Normas Oficiales Mexicanas, Programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos aplicables, estableciendo las condiciones a que se sujetará la realización de las obras y/o actividades que puedan 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 medio ambiente.

Bajo este contexto esta Unidad solicitó información adicional a través del oficio **04/SGA/1115/18** de fecha 29 de mayo de 2019, con relación al **proyecto** requiriendo el Estudio Geohidrológico; el cumplimiento 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, el cumplimiento 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 mangla; así como con la identificación, descripción y evaluación de impactos ambientales y las medidas preventivas y de mitigación de los mismos. Asimismo, es importante advertir que por las características propias del proyecto, éste no implica el uso de superficies adicionales a las autorizadas, ya que la planta pretende establecerse y operarse dentro de un cuarto de máquinas autorizado, y los espacios requeridos para los 2 pozos de aprovechamiento y los 2 pozos de rechazo son mínimos. Conforme lo anterior, la **promoviente** no contraviene con lo indicado en los presentes criterios.



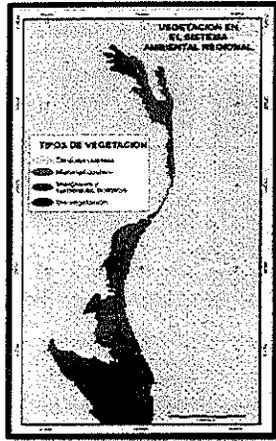
[Handwritten signature]



CG-38 En 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.

No es aplicable, en el predio del proyecto no existe ecosistema de manglar.

Análisis de esta Unidad: De acuerdo a la caracterización ambiental del sistema ambiental presentada en la MIA-P se caracterizó una superficies de manglares y humedales costeros (pág. 59 – 61), lo anterior conforme las siguientes imágenes:



Vegetación del sistema ambiental. (MIA-P, pág. 61).

En consecuencia, esta Unidad administrativa solicitó información adicional a través del oficio **04/SGA/1115/19** de fecha 29 de mayo de 2019, en términos de lo siguiente:

"(...)

6. En relación a 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; así como con el Acuerdo mediante el cual adiciona la especificación 4.43 a la NOM-022- SEMARNAT-2003, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004, se tienen las siguientes observaciones:

- A. Que en el apartado denominado IV.2.2 Medio biótico. Flora reportada dentro del sistema ambiental, de la MIA-P, así como derivado del realizó el análisis espacial cronológico realizado por esta Delegación Federal a través de la plataforma del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) herramienta técnica para la evaluación del impacto ambiental a través del análisis espacial de geometrías desarrollado por la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental con la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT, se advirtió que cercano al sitio del proyecto se ubica vegetación de manglar, por lo que la promovente deberá señalar si la distancia existente del sitio del proyecto con respecto a las comunidades de manglar existentes en el área de influencia del proyecto es menor a 100 metros. En su caso, deberá presentar la vinculación con la Norma Oficial en comento.**"

A causa de lo anterior, la **promovente** manifestó⁴ que la vegetación de manglar conforme las cartas de Uso de Suelo del INEGI Serie V y VI, fue de una distancia no menor de 600 metros; y que de acuerdo con la carta de distribución de manglares de la CONABIO (2015) la vegetación de mangle se encontró a 114.4 metros de distancia del componente más cercano del proyecto, no registrando individuos de mangle al interior del predio, lo anterior se puede observar en las siguientes imágenes:

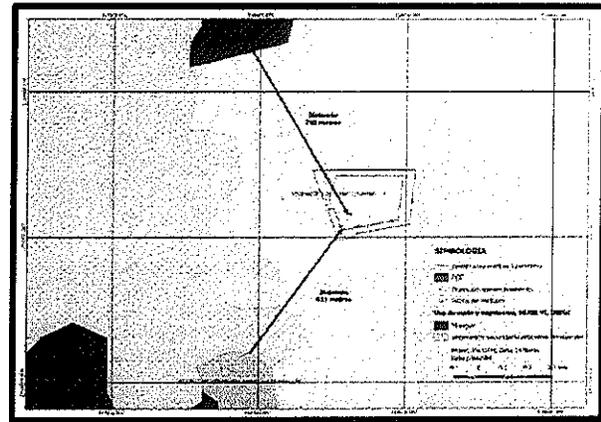
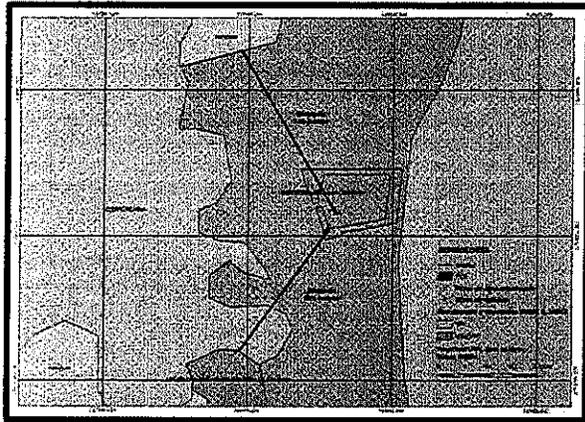
⁴ Conforme el desahogo de la solicitud de información adicional, referido en el **Resultando XIII**.



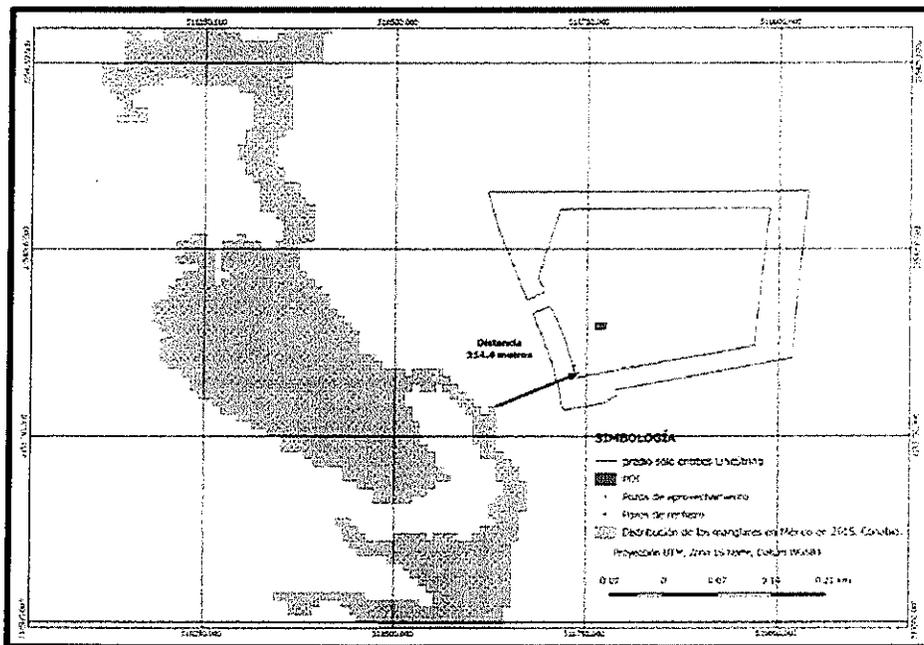


OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020

00986



INEGI Serie V y VI (Información Adicional).



Carta de distribución de manglares CONABIO, 2015. (Información Adicional).

En virtud de lo anterior, se tiene que en el predio del **proyecto** no se encuentra vegetación de manglar, por lo que no contraviene el presente criterio.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 00986

Los criterios ecológicos de aplicación específicos asociados al Sector 4 Costa Mujeres, por lo que se presenta el análisis considerando que el área donde se ubicará el **proyecto** corresponde a una obra complementaria del proyecto "Hotel en el Lote HR-5 en Costa Mujeres", que servirá para abastecer de agua potable al mismo, quedando inmerso dentro de la zona industrial del hotel ubicado al extremo Suroeste del predio, el cumplimiento de los criterios quedan fuera del alcance del **proyecto** (U9-1, U9-3, U9-4, U9-7, U9-12, U9-13, U9-14, U9-15, U9-16, U9-17, U9-18, U9-21, U9-22), que no aumentará la ocupación de suelo, ni las áreas de aprovechamiento (U9-2, U9-5), el **proyecto** no realizará actividades relacionadas a la industria cementera, concretera y similares (U9-6), no se trata de un campo de golf (U9-8, U9-9, U9-10, U9-11), no requiere la construcción fosa séptica y planta de tratamiento de aguas residuales, no se refiere a grandes generadores de residuos (U9-20, U9-23, U9-29), no contará con pozos de descarga pluvial (U9-25); y no realizará actividades sobre humedales, zonas inundables y duna costera (U9-30, U9-31, U9-32)

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	PROMOVENTE
<p>U9-19 Cuando no exista el servicio de dotación de agua potable, la extracción, conducción y aprovechamiento de la misma deberá cumplir con lo estipulado por la Comisión Nacional del Agua, así como por los supuestos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y demás disposiciones aplicables.</p>	<p><i>Que en su momento la promovente gestionará la autorización correspondiente ante la Comisión Nacional del Agua. Ahora por lo que corresponde a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, es de aplicación para el aprovechamiento del agua, los siguientes preceptos jurídicos:</i></p> <p>ARTÍCULO 88.- Para el aprovechamiento sustentable del agua y los ecosistemas acuáticos se considerarán los siguientes criterios:</p> <p><i>I. Corresponde al Estado y a la sociedad la protección de los ecosistemas acuáticos y del equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico;</i></p> <p><i>II.- El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que comprenden los ecosistemas acuáticos deben realizarse de manera que no se afecte su equilibrio ecológico;</i></p> <p><i>III.- Para mantener la integridad y el equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico, se deberá considerar la protección de suelos y áreas boscosas y selváticas y el mantenimiento de caudales básicos de las corrientes de agua, y la capacidad de recarga de los acuíferos, y</i></p> <p><i>IV.- La preservación y el aprovechamiento sustentable del agua, así como de los ecosistemas acuáticos es responsabilidad de sus usuarios, así como de quienes realicen obras o actividades que afecten dichos recursos.</i></p> <p><i>Del precepto jurídico antes citado, se desprende, que el aprovechamiento del agua debe ser sustentable, lo anterior es garantizado por la promovente, en razón de que a través del Estudio Geohidrológico que se anexa a la presente, se acredita las</i></p>



A



7:00

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 ⁴ 00986

	<p>características idóneas del sitio del proyecto para el aprovechamiento de agua, así como de igual forma se indica las características con las que deben contar los pozos como es la profundidad, por lo tanto se garantiza que con el presente proyecto no se causará un desequilibrio ecológico; aunado a lo anterior el proyecto es congruente con los usos permitidos en los distintos instrumentos ecológicos aplicables.</p>
<p>U9-24 En las áreas urbanas deberá darse cumplimiento al Artículo 23 fracción VIII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que indica a la letra: El aprovechamiento del agua para usos urbanos, deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice.</p>	<p>Que se garantiza el cumplimiento del citado criterio, de conformidad a lo establecido en el Estudio Geohidrológico que se anexa a la presente MIA-P-</p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: A través de la solicitud información adicional a través del oficio 04/SGA/1115/18 de fecha 29 de mayo de 2019, esta Autoridad le indico a la promovente lo siguiente:</p> <p>"(...)</p> <p>4. Que la promovente anexo a la MIA-P el estudio denominado "Estudio Geohidrológico y de Permeabilidad Hotel Catalonia Costa Mujeres", cuyo objetivo indica es "...determinar también por medio de la prueba de permeabilidad el diseño final de los pozos pluviales y su radio de influencia así como su diseño óptimo para tener cero encharcamiento en dicha área; y los pozos de aprovechamiento y de absorción de las aguas residuales". De lo anterior se advierte que, el estudio en comento no fue realizado en función de las características y alcances del proyecto sometido al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, siendo este una planta Desaladora de osmosis inversa no para la implementación de pozos para disposición de agua pluvias y absorción de aguas residuales. Por lo tanto, la promovente deberá presentar el Estudio Geohidrológico el cual sirva de sustento para la viabilidad del proyecto.</p> <p>Por lo que la promovente presentó el Estudio Geohidrológico correspondiente a la implementación de una planta desaladora y a los pozos de aprovechamiento e inyección de salmuera⁵, estableciendo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La planta desaladora contará con 2 pozos de aprovechamiento ubicados al mismo extremo suroeste en las áreas ajardinadas, cada uno con una profundidad de -35 m, con diámetro de ademe de 14" y contraademe de 18". • El rechazo de la salmuera se destinará hacia 2 pozos de inyección, con profundidad de -80 m, con diámetro de ademe de 12" y contraademe 18". • El volumen de aprovechamiento de agua salada por cada pozo será de 420,480 m³/año. • El volumen de inyección de salmuera en cada pozo será de 252,288 m³/año. <p>En este sentido, se advierte que el proyecto ha presentado las disposiciones establecidas en la LGEEPA, a efecto de que esta autoridad evalúe los posibles efectos por el desarrollo de las actividades del proyecto. Adicionalmente, se cumplir con lo estipulado por la Comisión Nacional del Agua, de conformidad con los lineamientos y normatividad aplicable, obteniendo las autorizaciones, concesiones y demás actos de autoridad que sean necesarios para el desarrollo del proyecto. No se omite manifestar, que la Promovente quedará sujeta al cumplimiento de la Condicionante 3, a efecto de contar con un monitoreo permanente de las condiciones de la calidad del agua subterránea en la zona de descarga.</p>	
<p>U9-26 En los programas de rescate de fauna silvestre que deben elaborarse y ejecutarse con motivo de la eliminación de la cobertura vegetal de un predio, se deberá incluir el sitio de reubicación de los ejemplares dentro de las zonas con políticas y/o usos de suelo de aprovechamiento de flora y fauna, protección, forestal y preservación que se encuentran en el municipio, en congruencia con las necesidades de hábitat de la fauna que se trate.</p>	<p>No realizó la vinculación.</p>

⁵ Conforme el desahogo de la solicitud de información adicional, referido en el Resultando XIII.





04/2020

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020

00986

<p>U9-27 Los residuos vegetales derivados del mantenimiento de áreas verdes deberá triturarse y disponerse en los sitios que indique la autoridad competente.</p>	<p>No realizó la vinculación.</p>
<p>U9-28 Con la finalidad de proteger a la fauna silvestre que se ubique en las áreas de protección de flora y fauna, el tránsito de vehículos que se realice en cualquier tipo de vialidad deberán respetar una velocidad máxima de 40 km/hr; para lo cual se establecerán señalizaciones horizontales y verticales que con topes y reductores de velocidad aseguren el cumplimiento de esta disposición.</p>	<p>No realizó la vinculación.</p>
<p>Análisis de esta Autoridad: De acuerdo a lo manifestado por la promovente y al análisis con la vinculación presentada en los criterios generales CG-13, CG-17, CG-19 y CG-26 del presente POEL IM, se tiene que la instalación de la planta desaladora se instalará dentro de un área ya construida, mientras que los pozos se construirán en las áreas ajardinadas del hotel. Asimismo se advirtió que la construcción de los pozos requerirá de reubicación de las especies de flora y fauna, por lo que con el objetivo del cumplimiento de los presentes criterios, la promovente deberá atender la Condicionante 4.</p>	

C. Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península de Chacmuchuch en la zona continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de diciembre de 2007, (PPDU) y su Fe de erratas del periódico oficial de fecha 27 de diciembre de 2007, número 91 extraordinario, Tomo III, Séptima Época, de la Trigésima Octava Sesión Extraordinaria de Cabildo del 10 de diciembre del 2007, mediante la cual se autoriza y aprueba el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmuchuch en la Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo y su Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmuchuch en la Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo publicada en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 24 de enero de 2008.

El predio donde se pretende construir el **proyecto**, se ubica dentro del área de aplicación del **Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península de Chacmuchuch en la zona continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo (PPDU)**; incidiendo en el Sector 4 denominado "Costa Mujeres" clave AU-4. Los parámetros correspondientes son: Densidad 25 c/ha, COS 0.3 + 0.1, CUS 1.5, Altura 17.5 m, 5 niveles +cubo de escaleras, restricción frontal h X 0.334 y restricciones laterales y de fondo de h X 0.167.

Al respecto, se advierte que esta Unidad Administrativa no evalúa la aplicación de los parámetros urbanísticos establecidos en el **PPDU-Península Chacmuchuch**, para el desarrollo del proyecto, ya que el **proyecto** se refiere a la Instalación y Operación d una planta desaladora por ósmosis inversa, así como la perforación de dos pozos de aprovechamiento de agua salada e inyección de salmuera (agua de rechazo).

Conforme lo anterior, se advierte que los parámetros urbanísticos antes señalados no son vinculables al **proyecto**, debido a que la planta desaladora se establecerá dentro de un cuarto de máquinas en una superficie de la zona industrial del hotel, por lo que no se desarrollan obras o actividades que impliquen afectación a los parámetros urbanos, tales como densidad, coeficiente de ocupación de suelo, coeficiente de utilización de suelo, alturas, entre otros.

Asimismo esta Autoridad advierte que el **PPDU-Península Chacmuchuch**, no establece lineamientos en materia de agua con relación a una planta desaladora por ósmosis inversa, la cual aprovechará el agua subterránea e inyectara aguas de rechazo, con lo anterior la **promovente** manifestó lo siguiente:

El Plan Parcial de Desarrollo Urbano contempla los parámetros aplicables para el sitio del proyecto que nos ocupa como son, vialidad, lote mínimo, densidad, COS, CUS, restricción frontal, lateral, fondo, altura, niveles y criterio de edificación; sin embargo no se considera necesaria la vinculación con dichos parámetros urbanos ya que con la implementación del proyecto no se altera ninguno de los citados parámetros que en su momento fueron



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 00986

analizados por esta Autoridad Federal, dentro de la autorización en materia de impacto ambiental 04/SGA/0346/18 de fecha 27 de Febrero de 2018.

En virtud de lo anterior, esta Unidad advierte que las obras y actividades que se pretenden realizar en el proyecto no contravienen las disposiciones establecidas por el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, México**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008 (POEL IM).

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, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

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.

Conforme la caracterización realizada, en el predio únicamente se identificaron las siguientes especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana, las cuales estarán sujetas a un programa de monitoreo ambiental:

Especie	Categoría
<i>Coccothrinax readii</i>	Amenazada
<i>Thrinax radiata</i>	Amenazada
<i>Ctenosaura similis</i>	Amenazada

De acuerdo con lo anterior, en la **Condicionante 4** del presente oficio, se establecen las acciones que deberá realizar el Promovente, a efecto de evitar la afectación a las diferentes especies de flora y fauna presente en el sitio.

6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES.

VII. Que la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, en su escrito referido en el **RESULTANDO IX** de la presente resolución manifestó lo siguiente:

"(...) Por lo antes expuesto, informo a Usted que el promovente tendrá que observar:

- En caso de una concentración media >15,000 parte por millón de solidos totales disueltos, se observara el cumplimiento de las disposiciones y requisitos para la desalinización de agua salada publicada en Diario Oficial de la Federación el día 11 de mayo de 2017.*
- El cumplimiento y seguimiento a la Normas Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.*
- Presentar un balance hidráulico, de los volúmenes de agua utilizada y descargados de la planta de "OI".*





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020⁴ 00986

- De igual manera y previo al inicio de la etapa de construcción deberá tramitar y obtener el título de concesión para aprovechar **Aguas Nacionales Subterráneas** y **Permiso para Descargar Aguas Residuales**, correspondientes, expedidos por esta Dirección Local de la **CONAGUA**, una vez que se tenga el resolutivo ambiental donde se determine la no afectación del sistema hidrológico o en su defecto se establezca mediante resolutivo, las medidas preventivas o de compensación al impacto de la hidrología del lugar.

Por lo antes expuesto y mientras se cumpla lo observado, es de manifestarle de que el proyecto proporciona información técnica confiable en su **Manifestación de Impacto Ambiental**, modalidad Particular (MIA-P), y es opinión de esta autoridad el proyecto en cuestión **es Hidrológicamente aceptable.** ”

Comentario de esta Unidad Administrativa: Al respecto, esta Unidad consideró e integró los comentarios emitidos por la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** en el expediente técnico-administrativo instaurado para el **proyecto** la cual consideró que el proyecto es **Hidrológicamente aceptable**, al respecto esta Autoridad concuerda con lo indicado por la **CONAGUA**. Asimismo, se advierte que esta Unidad Administrativa se refiere a los aspectos ambientales derivados de la instalación y operación de una planta de ósmosis inversa en un ecosistema costero, sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales como sería el caso de las obligaciones derivadas de la **Ley de Aguas Nacionales** publicada en el Diario oficial de la Federación el 01 de diciembre de 1992; y su **Reglamento** publicado en el mismo medio el 12 de enero de 1994.

- VIII. Que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, en su escrito referido en el **RESULTANDO X** de la presente resolución manifestó lo siguiente:

*“Hago referencia a su oficio citado al rubro, mediante el cual solicita información respecto de la existencia de procedimientos administrativos instaurados por esta Delegación en relación al proyecto **“PLANTA DE OSMOSIS INVERSA CCM”**, con pretendida ubicación en el lote denominado HR-5, lote 006, Manzana 002, en la Península de Chacmuhuch, zona continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, promovido por la **C. CLOTILDE ESTHER ÁNGULO LÓPEZ**, en su carácter de apoderado legal de la empresa **SABELDOS, S.A. DE C.V.***

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

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

- IX. Que la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)** en su escrito referido en el **RESULTANDO XII**, de la presente resolución manifestó lo siguiente:

*“(…) Al respecto, y tomando en cuenta lo señalado en los numerales anteriores, esta DGIRA no encontró alguna restricción que limite el desarrollo del **proyecto**, ya que el sitio donde se pretende construir se encuentra impactado principalmente por las propias construcciones del hotel que forma parte del **“Desarrollo Turístico Costa Mujeres”**, el cual fue autorizado por la Delegación de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo mediante el oficio número 04/SGA/0346/18 de fecha 27 de febrero de 2018, por lo que su construcción no requerirá llevar a cabo el cambio de uso de suelo en áreas forestales, ni se afectarán comunidades de manglar, ni mucho menos de flora y fauna, debido a la afectación previa en el predio donde se pretende desarrollar el **proyecto**, donde ya cuenta el mismo con relleno para la nivelación del*





OFICIO NÚM.: 04/SCA/0302/2020 00986

terreno, haciendo prácticamente nula la presencia de flora y fauna; asimismo, resulta congruente con los instrumentos de política ambiental aplicables, señalados en los numerales 6 y 7, sin embargo, aunado a que en el sitio del **proyecto** ya fueron evaluados los potenciales impactos ambientales que podría ocasionar, y considerando que el ecosistema donde se inserta se encuentra perturbado por ser una zona destinada a actividades turísticas por la construcción y operación de hoteles y residencias definidas en un plan maestro previamente autorizado, ya ha perdido sus atributos como ecosistema natural, aunado a lo anterior, con respecto a la inyección de salmuera en el pozo, es importante que se pueda observar en el Estudio Geohidrológico y de Permeabilidad presentado por la **promovente**, que se mantendrá el equilibrio natural entre el agua subterránea dulce del acuífero que descarga al mar y el agua salada de origen marino, por ello es necesario que para que retroceda el frente de agua salada, se mantenga la recarga dulce del acuífero y con ello evitar que aumente la salinidad del agua subterránea, por lo que en ese orden de ideas, en caso de que se determine la viabilidad ambiental del **proyecto**, la **promovente** considere lo siguiente:

- No combinar las aguas de rechazo con las aguas pluviales y residuales generadas durante el desarrollo del **proyecto**; cada una se deberá tratar de manera independiente.
- Un programa de monitoreo de las aguas de rechazo, para analizar el efecto de incremento de la salinidad, para detectar y prevenir en su momento la posible contaminación de salmuera a los mantos subterráneos.
- Complementar el Capítulo VI de la MIA-P, incluyendo medidas para evitar la contaminación al acuífero por la disposición de aguas de rechazo, tomando en cuenta los modelos de simulación de dispersión de salmuera.

El presente se emite en virtud de la opinión solicitada a esta Unidad Administrativa; no obstante, es preciso aclarar que el pronunciamiento que considere será plena responsabilidad de la Dirección a su digno cargo."

Comentario de esta Unidad Administrativa: Al respecto con la opinión realizada por la **DGIRA**, esta Unidad advierte lo siguiente.

- Que de acuerdo con lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P**, no contempla mezclar las aguas de rechazo (salmuera) con las aguas pluviales y residuales, captadas o generadas por el hotel.
- Que esta Autoridad establece la Condicionantes, con la finalidad de verificar y evaluar los efectos de la cuña salina y el confinamiento de la salmuera, en el acuífero subterráneo, para asegurar el cumplimiento del POEL IM, vinculado al desarrollo del **proyecto**.
- Que de acuerdo de a la solicitud de información adicional, se le requirió información referente a las medidas preventivas que se realizarán para evitar la contaminación del acuífero subterráneo; con base a lo anterior la **promovente** manifestó que:

" (...) ✓ Diseño de pozos

Carácter de la medida. Es una medida preventiva que será aplicada para evitar que se manifiesten impactos como la intrusión salina y la afectación a la calidad del agua subterránea, pues el diseño y perforación se realizará conforme a la normatividad vigente aplicable. Si bien esta medida se aplica en la etapa de instalación y perforación, su efecto se verá reflejado durante la operación del proyecto evitando la aparición de algunos impactos previstos para esta última etapa.

Ejecución. Durante la etapa de instalación, en particular, en la perforación de los pozos.

Descripción. Tal como se manifestó en el estudio geohidrológico, se prevé la explotación a una profundidad de succión de 35 metros para aprovechar únicamente el agua salada. Los pozos de aprovechamiento estarán dotados de un ademe liso hasta los 13 metros de profundidad, es decir, por debajo de la interfase salina y en donde el agua existente es sólo salada. En tanto a los pozos de rechazo, estos tendrán una profundidad de 80 metros con ademe liso hasta los 60 metros que asegurarán que las aguas se descarguen a dicha profundidad en un ambiente totalmente salado.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020, 00986

En todo momento los 4 pozos previstos por el proyecto cumplirán con la normatividad vigente aplicable."

Asimismo la **promovente** propuso el mantenimiento periódico de la planta, así como el monitoreo de la calidad del agua, al respecto esta Unidad concuerda con la opinión emitida por la **DGIRA**.

- X. Que la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)** en su escrito referido en el **RESULTANDO XIV**, de la presente resolución manifestó lo siguiente:

"(...) Conforme con las coordenadas UTM reportadas en la MIA-P, el proyecto incide en las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) 9 "Península Chacmuhuch", de acuerdo con Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres (POELMIM) vigente.

*En virtud de que el uso de suelo del proyecto coincide con el establecido en la UGA de los POELMIM y se cumple con los criterios de regulación ecológica correspondientes, esta Dirección General concluye que el proyecto **ES CONGRUENTE**, por lo que se sugiere a la DGIRA y la Delegación verifiquen en su evaluación la aplicación de los criterios, así como el apego del proyecto a lo expuesto por el promovente en la MIA."*

Comentario de esta Unidad Administrativa: Al respecto, con la vinculación del **POEM**, de acuerdo al análisis realizado, y considerando que el **proyecto**, se advierte que el sitio incide en la UGA 135 de tipo Regional denominada "Isla Blanca". la **UGA 135** en la que incide el **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo Regional; por lo tanto, considerando que 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 (POEM), sólo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área regional, quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; esta Delegación Federal determina que dicha unidad de gestión (**UGA 135**) no es vinculante al **proyecto**, y en consecuencia no es considerada en el presente análisis.

Asimismo el proyecto es regulado por el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres (POEL IM)**, de la vinculación realizada por esta Autoridad, el **proyecto no contraviene** lo establecido en el **POEL IM**.

7. ANÁLISIS TÉCNICO.

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

Impactos ambientales

- XII. Al respecto esta Unidad Administrativa solicitó información adicional en relación al **Capítulo V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos** incluido en la **MIA-P**, a través del oficio **04/SGA/1115/19** de fecha 29 de mayo de 2019; por lo que una vez analizada la información presentada se tiene que lo siguiente:

"(...)

No obstante lo anterior, debe recordarse que el sitio en donde se sitúa el proyecto que se somete al procedimiento de evaluación corresponde a una zona urbanizada dentro de la zona continental de Isla Mujeres en donde proliferan proyectos turísticos; asimismo se puede anticipar que dadas las características y alcances del proyecto, los posibles impactos negativos que pudiese tener su desarrollo respecto al sitio y su sistema ambiental, serán



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020⁴ 00986

mínimos considerando su diseño, las medidas propuestas y que dichas afectaciones difícilmente podrían ser consideradas como generadoras de desequilibrio ecológico alguno.

Para evaluar el impacto ambiental se seleccionó el método de Matriz de Cribado el cual permite identificar los impactos ambientales mediante la interacción de las actividades del proyecto con los distintos elementos del medio ambiente que pudieran ser afectados.

La selección del método de evaluación propuesto se debe a principalmente a la posibilidad de evaluar cualitativa y cuantitativamente los impactos; asimismo permite ponderar los efectos, puede adecuarse a cualquier proyecto y permite obtener un índice global de los efectos que tendrán las acciones del proyecto sobre el medio.

Como primer paso se procedió a establecer los indicadores de impacto en función de la definición general establecida por Ramos 1987 y cuya premisa se basa en identificar como indicador aquellos elementos a afectar por un agente de cambio, con lo que se obtiene una aproximación precisa respecto a las interacciones entre elementos del medio y el proyecto.

Con base en los indicadores de impacto se realizó la matriz de evaluación (valoración cualitativa) en donde se establecieron las interacciones entre las obras y actividades del proyecto respecto a los elementos de ambiente en sus distintas etapas (ver tabla siguiente)..

(...) Una vez definidas las interacciones entre los componentes del medio y las actividades del proyecto se procedió a la asignación de valores mediante la fórmula modificada propuesta por Gómez Orea 1998. Dicha fórmula permite realizar una valoración cuantitativa y se encuentra compuesta por nueve criterios subdivididos en rangos cuya sumatoria de valores permitirá determinar más adelante el valor de importancia de cada impacto identificado (ver tabla siguiente).

No.	Criterio	Rango	Valor
1	Carácter	Positivo: benéfico Negativo: perjudicial	+ -
2	Intensidad	Alta: destrucción total o máximo beneficio del factor ambiental involucrado Media: superior al 50% del factor ambiental involucrado Baja: menor al 50% del factor ambiental involucrado	3 2 1
3	Causa-efecto	Directo: Efecto inmediata - relación directa con la causa Indirecto: No tiene relación directa	2 1
4	Extensión	Extenso: Superior a la superficie que ocupa el SA Parcial: superficie mayor al sitio, pero menor al SA Puntual: Sólo afecta la superficie en donde ocurre	3 2 1
5	Momento	Largo plazo: El efecto aparece luego de 3 meses Mediano plazo: aparición del efecto luego de un mes. pero menor a 3 meses. Corto plazo: Aparece al mes o menos.	3 2 1
6	Persistencia	Permanente: persiste durante todo el proyecto Temporal: persiste más de un mes Fugaz: persiste de un día a un mes	3 2 1
7	Periodicidad	Continua: ocurrencia constante y permanente en el tiempo Periódico: ocurrencia regular e intermitente en el tiempo Irregular: ocurrencia discontinua e impredecible en tiempo	3 2 1
8	Reversibilidad*	Irreversible: No regresa a su estado original aun terminando la acción que lo generó Reversible: regresa a su estado original cuando acaba la acción	2 1
9	Recuperabilidad**	Irrecuperable: No desaparece al concluir la acción aun implementando medidas Mitigable: se aplican medidas correctivas para reducir el efecto	3 2 1 0



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 00986

	<p>Recuperable: desaparece al concluir la acción causal Preventivo: se aplican medidas que impiden su manifestación</p>	
<p>Formula: +/- (3I + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)</p>		

*El criterio no se considera para evaluar los impactos al medio socioeconómico, puesto que los elementos que lo integran no son de tipo natural.
**El criterio no aplica a los impactos positivos toda vez que las medidas de mitigación y prevención se aplican solo para impactos negativos.

Con base en la valoración arriba presentada se procedió a organizar los impactos en orden descendente de acuerdo a su relevancia (Jerarquización) considerando lo siguiente:

Categoría	Valor	Descripción
Significativa	= ó > 31	Provoca alteraciones en los ecosistemas y/o en la salud, obstaculizando la existencia seres vivos y la continuidad de los procesos naturales.
Moderado	de 20 a 30	En caso de ser negativo, ocasiona un daño sobre algún elemento del ambiente, pero sin producir un desequilibrio ecológico o un daño grave al ecosistema, sin embargo el impacto puede modificar la condición original del componente ambiental.
Bajo o nulo	de 10 a 19	Ocasiona una variación sobre algún elemento ambiental o en su caso hace referencia a un impacto positivo poco relevante, sin embargo la condición original del componente ambiental se ve modificada al mínimo.

En virtud de la jerarquización anterior, se advierte que los impactos identificados para el proyecto se albergan en su totalidad dentro de la categoría jerárquica más baja toda vez que no superan valores de 19 puntos tal como se muestra en la siguiente tabla:

Impacto ambiental identificados	Valor de importancia
Etapa de preparación del sitio	
Generación de empleos	+14
Derrama económica	+16
Etapa de instalación	
Generación de empleos	+14
Derrama económica	+16
Disturbio a la fauna (especies nativas)	-14
Contaminación del Suelo	-12
Perdida del suelo por remoción	-14
Disminución de la calidad del Aire	-13
Reducción en la calidad visual (paisaje)	-12
Afectación a la calidad del agua subterránea durante perforación de pozos	-10
Etapa Operativa	
Generación de empleos	+15
Derrama económica	+18
Intrusión salina	-16
Afectación a la cantidad del agua por su aprovechamiento	-14
Afectación a la calidad del agua subterránea por inyección de aguas de rechazo	-15

Mediante la evaluación de los apartados anteriores podemos concluir que el proyecto en su conjunto traerá como consecuencia la generación de 15 posibles impactos ambientales de los cuales todos se pueden considerar de categoría baja o nula.





Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

- XIII. Al respecto esta Unidad Administrativa solicitó información adicional en relación al **Capítulo VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales** incluido en la **MIA-P**, a través del oficio **04/SGA/1115/19** de fecha 29 de mayo de 2019; por lo que una vez analizada la información presentada se tiene que lo siguiente:

En el siguiente apartado se describen las diversas medidas que contempla el proyecto en cada una de sus etapas a fin de evitar o atenuar que los impactos previsible para el proyecto se manifiesten.

VI.1 Medidas Preventivas

❖ Etapa de preparación del sitio

✓ Platicas ambientales

Carácter de la medida. Es una medida preventiva que se aplicará para todas las etapas del proyecto.

Ejecución. Previo a los trabajos involucrados en la etapa de instalación.

Descripción. Previo a cualquier actividad del proyecto in situ y posterior a la contratación del personal que se requerirá para la implementación de los trabajos, se brindarán platicas ambientales en donde se dará a conocer el procedimiento de trabajo, los alcances del proyecto y la resolución emitida por la autoridad, así como todas y cada una de las medidas que se deberán considerarse.

❖ Etapa de instalación

✓ Platicas ambientales

Carácter de la medida. Es una medida preventiva que será aplicada para evitar impactos todos los impactos negativos previstos en esta etapa del proyecto.

Ejecución. Previo a los trabajos involucrados en la etapa de instalación.

Descripción. Al igual que en la etapa anterior, esta medida se prevé para los nuevos trabajadores que se integren al proyecto, por lo que nuevamente se brindarán platicas ambientales en donde se dará a conocer el procedimiento de trabajo, los alcances del proyecto y la resolución emitida por la autoridad, así como todas las medidas que se deberán considerar para evitar los posibles efectos adversos sobre el medio ambiente.

✓ Ahuyentamiento faunístico

Carácter de la medida. Es una medida preventiva que será aplicada para evitar el impacto de disturbio a la fauna.

Ejecución. Previo a los trabajos involucrados en la etapa de instalación.

Descripción. Por lo que toca a la fauna, se advierte que durante todas las etapas del proyecto la simple presencia del personal hará que la fauna se mantenga alejada y resguardada en la áreas de conservación (restricción) e incluso migre por su propios medios fuera del predio a otras áreas naturales, no obstante observarse algún organismo se realizarán trabajos de ahuyentamiento previo a la intervención de las áreas verdes donde se harán los pozos de la POI; sólo en casos excepcionales se procederá al rescate de aquellos organismos terrestres que no puedan desplazarse por su propios medios o que sean de lento desplazamiento. De forma inmediata, se procederá a su reubicación en áreas de conservación con que cuenta el predio. Todo lo anterior de conformidad con el programa de rescate y reubicación de fauna autorizado para el hotel en donde se desarrollará y el proyecto y que corresponde a la resolución 04/SGA/0346/18 del proyecto Hotel en el Lote HR-5 en Costa Mujeres.

✓ Horario laboral diurno

Carácter de la medida. Es una medida preventiva que será aplicada para evitar impactos como el disturbio a la fauna.



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 00986

Ejecución. Durante la etapa de preparación del sitio e instalación del proyecto.

Descripción. Sólo se permitirá trabajar en un horario de 8 a 17 horas, siendo estos exclusivamente diurnos.

✓ **Instalación de señalética (letreros).**

Carácter de la medida. Es una medida preventiva que será aplicada para evitar impactos como disturbio a la fauna, contaminación del suelo y afectación a la calidad del agua subterránea durante la perforación de pozos.

Ejecución. Previo a cualquier obra o actividad durante la etapa de instalación del proyecto.

Descripción. Consiste en la colocación de señalética o letreros alusivos tales como protege la flora y la fauna silvestre; no perturbar a la fauna ni alimentarlos, prohibido tirar basura, no utilizar fuego, paso restringido a zonas de conservación, manejo adecuado de residuos, entre otros.

✓ **Colocación de barrera perimetral o tapias.**

Carácter de la medida. Es una medida preventiva que será aplicada para evitar el impacto sobre la disminución de la calidad del aire por dispersión de partículas y delimitar el área de trabajo.

Ejecución. Previo a la perforación de los pozos durante la etapa de instalación del proyecto.

Descripción. Una vez identificados los sitios y de manera previa al inicio de la perforación de los pozos en las áreas verdes, se colocará una barrera perimetral o tapial de protección alrededor del área de trabajo (por ejemplo, malla sombra o plástico negro) para prevenir la dispersión de polvos más allá del área de trabajo.

✓ **Colocación de contenedores de residuos para residuos**

Carácter de la medida. Es una medida preventiva que será aplicada para evitar impactos como la contaminación del suelo, la Afectación a la calidad del agua subterránea durante perforación de pozos y la perturbación a la fauna

Ejecución. Previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de instalación del proyecto.

Descripción. Si bien dadas las dimensiones del proyecto quedará estrictamente prohibido que los trabajadores introduzcan y consuman alimentos en el sitio del proyecto; pues para ello contarán con su respectiva hora de comida para que puedan desplazarse al interior del área de empleados del hotel garantizando así que no existan residuos sólidos urbanos dentro de las superficies de trabajo. De cualquier forma, a manera de prevención se colocarán contenedores de residuos sólidos con tapa hermética debidamente identificados por tipo para poder depositar los residuos que puedan derivarse durante la instalación de equipo y tubería. Al final de la jornada laboral se verificará la separación de residuos para posteriormente ser dispuestos adecuadamente en las cámaras de residuos del hotel en que se pretende desarrollar el proyecto. No se omite mencionar que diariamente se cuenta dentro del predio con cuadrillas de limpieza.

✓ **Programa de manejo de residuos**

Carácter de la medida. Es una medida preventiva que será aplicada para evitar impactos como la contaminación del suelo, la afectación a la calidad del agua subterránea durante perforación de pozos y la perturbación a la fauna a partir de la disposición y manejo inadecuado de residuos.

Ejecución. Durante toda la etapa de preparación del sitio e instalación del proyecto.

Descripción. El Hotel del que formará parte el proyecto, cuenta ya con un programa de manejo de residuos sólidos líquidos y peligrosos autorizado, por lo que el presente proyecto será integrado al mismo.

✓ **Vehículos y maquinaria en optimo estado mecánico**

Carácter de la medida. Es una medida preventiva que será aplicada para evitar que se manifiesten impactos que disminuyan la calidad del aire así como aquellos que puedan provocar la contaminación del suelo y el agua subterránea.

Ejecución. Durante toda la etapa de instalación del proyecto.

Descripción. Previo a cualquier actividad se solicitará a la empresa que realizará los trabajos de perforación e instalación que sus vehículos y maquinaria cuenten con los mantenimientos preventivos correspondientes para evitar así que puedan presentar accidentes por fugas o derrames derivados del mal funcionamiento de estos, así



Handwritten signature or mark.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 00986

mismo esta medida podrá garantizar que los motores produzcan emisiones acordes a lo estipulados en la normatividad aplicable

✓ **Equipo de atención a derrames**

Carácter de la medida. Es una medida preventiva que estará enfocada a la remediación por derrames accidentales de sustancias potencialmente contaminantes del medio, que pudieran que pudieran ocurrir durante el desarrollo del proyecto. Esta medida será aplicada para evitar que se manifiesten impactos como la contaminación del Suelo.

Ejecución. Previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de instalación del proyecto.

Descripción. Para atender la necesidad de controlar algún derrame accidental que pudiera ocasionar la contaminación del medio, se contará con material y equipo especializado tipo barrera absorbente, para retirar las sustancias vertidas. Dada la particular característica de estos productos, que absorben líquidos no polares, están especialmente diseñados para el control de derrames. El equipo estará disponible en el sitio durante todo momento. Algunos productos que con base en experiencias en campo han sido útiles y han dado buenos resultados son el Loose Fiber® o similares.

✓ **Uso de sanitarios fijos**

Carácter de la medida. Es una medida preventiva que será aplicada para evitar que se manifiesten impactos como la contaminación del suelo derivado de la micción y defecación al aire libre por parte de los trabajadores.

Ejecución. Durante todas las etapas del proyecto.

Descripción. Si bien esto se considera poco probable, se advierte que el proyecto se ubicará dentro de las instalaciones de un Hotel, por lo durante todas las etapas del proyecto se brindará y vigilará el libre acceso de los trabajadores a los sanitarios de empleados de dicho hotel.

❖ **Etapas de operación y mantenimiento**

✓ **Diseño de pozos**

Carácter de la medida. Es una medida preventiva que será aplicada para evitar que se manifiesten impactos como la intrusión salina y la afectación a la calidad del agua subterránea, pues el diseño y perforación se realizará conforme a la normatividad vigente aplicable. Si bien esta medida se aplica en la etapa de instalación y perforación, su efecto se verá reflejado durante la operación del proyecto evitando la aparición de algunos impactos previstos para esta última etapa.

Ejecución. Durante la etapa de instalación, en particular, en la perforación de los pozos.

Descripción. Tal como se manifestó en el estudio geohidrológico, se prevé la explotación a una profundidad de succión de 35 metros para aprovechar únicamente el agua salada. Los pozos de aprovechamiento estarán dotados de un ademe liso hasta los 13 metros de profundidad, es decir, por debajo de la interfase salina y en donde el agua existente es sólo salada. En tanto a los pozos de rechazo, estos tendrán una profundidad de 80 metros con ademe liso hasta los 60 metros que asegurarán que las aguas se descarguen a dicha profundidad en un ambiente totalmente salado. En todo momento los 4 pozos previstos por el proyecto cumplirán con la normatividad vigente aplicable.

✓ **Mantenimientos periódicos de la POI**

Carácter de la medida. Es una medida preventiva que será aplicada para evitar la manifestación de impactos como la afectación a la calidad del agua subterránea por inyección de aguas de rechazo.

Ejecución. Durante toda la etapa de operación del proyecto de forma bianual dependiendo de las condiciones y las recomendaciones del fabricante del equipo.

Descripción. Esta medida consiste en el mantenimiento preventivo de la POI a través de personal calificado. El mismo consistirá en la revisión física y de funcionamiento, verificación minuciosa de piezas susceptibles a desgaste, reemplazos, eficiencia, análisis de registros, entre otros.

✓ **Monitoreo de la calidad del agua**





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 00986

- XV. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P del proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que es **factible** la autorización del **proyecto**, siempre y cuando el **promoviente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el **proyecto** es congruente con lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Decreto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo (POEL IM)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008; **Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmuhuch en la zona continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de diciembre de 2007; **Fe de erratas del periódico oficial de fecha 27 de diciembre de 2007, número 91 extraordinario, Tomo III, Séptima Época, de la Trigésima Octava Sesión Extraordinaria de Cabildo del 10 de diciembre del 2007, mediante la cual se autoriza y aprueba el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmuhuch en la Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo y su Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmuhuch en la Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo** publicada en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 24 de enero de 2008; y 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**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; conforme a lo citado en el **Considerando VI incisos A, B, C y D** del presente resolutivo.

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



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 • 00986

declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada las obras y actividades del proyecto; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 inciso A) fracción XII**; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Decreto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo (POEL IM)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008; **Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmuhuch en la zona continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de diciembre de 2007; **Fe de erratas del periódico oficial de fecha 27 de diciembre de 2007, número 91 extraordinario, Tomo III, Séptima Época, de la Trigésima Octava Sesión Extraordinaria de Cabildo del 10 de diciembre del 2007, mediante la cual se autoriza y aprueba el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmuhuch en la**





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 00986

Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo y su Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmuhuch en la Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo publicada en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 24 de enero de 2008; y 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, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; lo establecido en Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: artículo 2, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su fracción XXIX, aparecen las Delegaciones Federales; artículo 4, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, artículo 38, primer párrafo, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; artículo 39, tercer párrafo, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; artículo 40 fracción IX inciso c que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; artículo 84, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, conforme oficio delegatorio número 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018; y el artículo 16, fracción X, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

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

RESUELVE:

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado "PLANTA DE OSMOSIS INVERSA CCM", promovido por la C. CLOTILDE ESTHER ÁNGULO LÓPEZ, en su carácter de apoderada legal de la empresa **SABELDOS, S.A. DE C.V.**, pretendida ubicación en el lote denominado HR-5, lote 006, Manzana 002, Península de Chacmuhuch, Zona continental de Isla Mujeres, Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo; por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO XV** en relación con el **CONSIDERANDO VI incisos A, B, C y D** de la presente resolución.

La presente autorización en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivado de la instalación y operación de una planta desaladora por ósmosis inversa para el proyecto "HOTEL EN EL LOTE HR-5 EN COSTA MUJERES", a localizarse en el cuarto de máquinas ubicado en la zona industrial del hotel (extremo suroeste del predio), ocupando una superficie de 44.70 m².





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 • 00986

El suministro de agua a la planta desaladora, provendrá de 2 pozos de aprovechamiento, cada uno con una profundidad de -35 m, con diámetro de ademe de 14" y contraademe de 18". La inyección de la salmuera se destinará hacia 2 pozos de rechazo, con profundidad de -80 m, con diámetro de ademe de 12" y contraademe 18".

- Los componentes del **proyecto** ocuparán las siguientes superficies⁶:

Componente	Área (m ²)
Módulo desalador 1	13.02
Módulo desalador 2	13.02
Sistemas dosificadores	0.82
Base de filtros	17.85
Pozo aprovechamiento 1 (14")	1.13
Pozo aprovechamiento 2 (14")	1.13
Pozo rechazo 1 (12")	0.83
Pozo rechazo 2 (12")	0.83

- Las coordenadas del cuarto de máquinas y pozos son las siguientes:

Coordenadas de la planta incluidas en la pág. 9 de la MIA-P
(UTM, datum WGS 84, zona 16 Q)

VÉRTICE	X	Y
1	518767.9813	2353896.3154

POZO	X	Y
Aprovechamiento 1	518808.9209	2353844.1745
Aprovechamiento 2	518798.4191	2353842.1926
Rechazo 1	518735.2661	2353844.1966
Rechazo 2	518738.2734	2353834.9055

SEGUNDO.- La presente autorización del proyecto "**PLANTA DE OSMOSIS INVERSA CCM**", tendrá una vigencia de **24 meses** para la etapa de preparación del sitio y construcción, y de **50 años** para la etapa operación y mantenimiento. Dichos plazos comenzarán a partir al día siguiente hábil de la recepción del presente oficio.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere única y**

⁶ Derivado de la información adicional solicitada, pág 1, referido en el **Resultando XI**.



Handwritten signature



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 00986

exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su **Término Primero** para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**.

Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, por lo que quedan a salvo las acciones que determine las propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

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

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

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

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del **Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental** que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Unidad Administrativa determina que la operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

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



Handwritten signature



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 00986

2. En un plazo de **3 (tres) meses**, contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución, deberá presentar ante esta Unidad para su validación, un **PROGRAMA DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA EN LA ZONA DE DESCARGA**; dicho programa se establece como medida de control para evitar la degradación del acuífero subterráneo sujeto a su aprovechamiento. El programa deberá contener la metodología que será aplicada para realizar dicho monitoreo, la frecuencia del monitoreo, así como los resultados esperados durante los muestreos; así mismo, deberá contener un calendario de actividades e indicadores de éxito que sustenten los resultados obtenidos, mismos que deberán estar avalados por un laboratorio acreditado en la materia.
3. La Promovente deberá aplicar durante todas sus etapas, el **Plan de Manejo de Residuos Sólidos, Líquidos y Peligrosos**, que se cuenta para el hotel en el que se localiza el **proyecto**.
4. En un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contados a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera **previa al inicio de las obras y/o actividades del proyecto**, la **promovente** deberá presentar las acciones de **Rescate y Reubicación de Flora y Fauna**, poniendo especial atención en aquellas que se encuentren incluidas en los listados 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, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.
5. En un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contados a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera **previa al inicio de las obras y/o actividades del proyecto** deberá el **Programa de Vigilancia Ambiental**⁷.
6. A efecto de lo anterior, la **promovente** deberá presentar ante esta Unidad Administrativa; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo de **30 días hábiles** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **Programa de Calendarización para el Cumplimiento de los Términos y Condicionantes** de la presente resolución, así como de las **medidas preventivas, de mitigación y compensación**, según sea el caso, que fueron propuestas en la **MIA-P**.
7. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial y siendo que el sitio del **proyecto** considera la construcción de dos pozos de abastecimiento y dos pozos de inyección de salmuera, de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la **LGEEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEEPA** y otras leyes; por lo anterior la **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.
 - Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**. Dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** en el **MIA-P**; así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo

⁷ Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector HIDRÁULICO Modalidad: particular



Handwritten signature or initials.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 1 00986

económico.

- El anterior estudio deberá ser presentado a esta Unidad Administrativa para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
 - Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Unidad Administrativa, deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza o instrumento de garantía emitida por una afianzadora o aseguradora, la cual deberá estar a nombre de la Federación y a favor de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**. Dicho documento deberá ser presentado por la **promovente** en original a esta Delegación Federal, **de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante**. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, durante las etapas de preparación del sitio y construcción del **proyecto**, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del **REIA**. En adición a lo anterior se le comunica a la **promovente** que para el caso de que dejara de otorgar el instrumento de garantía o fianza requerida, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del **REIA**.
8. La presente autorización no constituye un permiso para la extracción o aprovechamiento de acuíferos subterráneos, ni para realizar descargas en cuerpos de agua o bienes nacionales, por lo que se deja a salvo el otorgamiento de las autorizaciones, permisos, concesiones o licencias, que fueran necesarios obtener previo a la construcción y operación de los pozos de extracción y de rechazo que contempla el **proyecto**, conforme a lo señalado en los **Términos Tercero y Décimo Cuarto** de este resolutivo.
9. Dentro del informe del cumplimiento de Términos y Condicionantes indicado en el **Término Octavo**, la **promovente** deberá remitir los resultados de la ejecución de los programas solicitados en el presente oficio e incluidos en la **MIA-P**.
10. Queda prohibido a la **promovente** realizar las siguientes acciones durante las etapas de operación y mantenimiento del **proyecto**:
- El uso de explosivos.
 - Las quemas de desechos sólidos y vegetación.
 - Entierro de basura o disposición a cielo abierto.
 - La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
 - La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la Ley General de Vida Silvestre prevea.
 - La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
 - El vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.
11. En el caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **Programa de Abandono del Sitio**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 00986

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

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

DÉCIMO.- La presente resolución a favor de la **promovente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del **proyecto**, esta Unidad Administrativa dispone que en caso de que tal situación ocurra, deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Delegación Federal determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

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

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

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

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

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

DÉCIMO CUARTO.- La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras,





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0302/2020 00986

como es el caso de la concesión que para tal efecto debe obtenerse por parte de la Autoridad competente para tal fin.

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

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

DÉCIMO SÉPTIMO.- Notifíquese el presente oficio a la **C. CLOTILDE ESTHER ÁNGULO LÓPEZ**, en su carácter de apoderado legal de la empresa **SABELDOS, S.A. DE C.V.**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, o en su caso a los **C.C. CRISTABEL RODRÍGUEZ CANCINO, BERNARDO BAIG OSORIO y/o JOSÉ PAULINO GRANADOS ZAMORA**, quienes fueron autorizados para oír y recibir notificaciones en términos del Artículo 19 de la misma Ley.

Sin más por el momento, agradezco su atención.

ATENTAMENTE.

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en su presencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente Oficio de Gestión Ambiental Zona Norte"

BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA

*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
DESPACHADO
09 MAR. 2020

- C.c.e.p.- C.P. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ.- Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P. 77000, Chetumal, Quintana Roo. despachodelejecutivo@qroo.gob.mx
C. JUAN LUIS CARRILLO SOBERANIS.- Presidenta municipal de Isla Mujeres.- juan.carrillo@islamujeres.gob.mx
INC. SERGIO SÁNCHEZ MARTÍNEZ.- Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiente.- sergio.sanchezm@semarnat.gob.mx
LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- ucd.tramite@semarnat.gob.mx
DR. ARTURO FLORES MARTÍNEZ.- Encargado del despacho, Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPARS).-
LIC. RAÚL ALBORNOZ QUINTAL.- Encargado del despacho, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA). raul.albornoz@profepa.gob.mx

NUMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0126/03/19
NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2019HD024
ARCHIVO

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

AGH/JRAE/DPL

