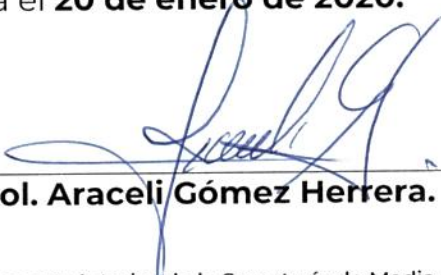




- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, Bitácora número **23/MP-0187/11/18**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular, número de teléfono celular , firma autógrafa de persona que recibió a manera de acuse y que es distinta al promovente y/o autorizados del proyecto, en página 1.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **011/2020/SIPOT**, en la sesión celebrada el **20 de enero de 2020**.

VI. **Firma del titular:**


Biol. Araceli Gómez Herrera.

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

+Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

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.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
Unidad de Gestión Ambiental

PROFEPA
PROCURADURÍA
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19

05233

Cancun, Quintana Roo a

25 NOV. 2019

C. ELSE VERONIKA SCHREIBER FRESE
ADMINISTRADORA Y APODERADA LEGAL DE
LOS VIENTOS DE VAIVÉN MAESTRO, A.C.
AVENIDA [REDACTED]
FRACCIONAMIENTO [REDACTED]
TEL [REDACTED]

09 DIC 2019

12:55

RECIBIDO

ESTADIA

Recibido Original
02/12/19

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los **artículos 28 y 30** de la **LGEEPA**, antes invocados, la **C. ELSE VERONIKA SCHREIBER FRESE**, en calidad de administradora y apoderada legal de **LOS VIENTOS DE VAIVÉN MAESTRO, A.C.**, 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 **"INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE PLANTA DE ÓSMOSIS INVERSA"**, con pretendida ubicación en el Lote 005, Manzana 018, de la Avenida Paseo Xaman-Ha, en el Fraccionamiento Playacar Fase 02, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

Que atendiendo lo dispuesto por la misma **LGEEPA** en su **artículo 35**, respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la **SEMARNAT**, a través de la 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 Solidaridad**; lo anterior en términos de lo dispuesto por el **artículo 38** primer párrafo del



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19 05233

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 **"INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE PLANTA DE ÓSMOSIS INVERSA"**, con pretendida ubicación en el Lote 005, Manzana 018, de la Avenida Paseo Xaman-Ha, en el Fraccionamiento Playacar Fase 02, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo (en lo sucesivo el **proyecto**) promovido por la **C. ELSE VERONIKA SCHREIBER FRESE** administradora y apoderada Legal de **LOS VIENTOS DE VAIVÉN MAESTRO, A.C.** (en la sucesivo la **promovente**), y

R E S U L T A N D O :

- I. Que el 30 de noviembre del 2018 se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 13 de noviembre del 2018, mediante el cual la **C. Else Veronika Schreiber Frese** administradora y apoderada Legal de **Los Vientos de Vaivén Maestro, A.C.** ingresó la **MIA-P** del **proyecto**, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2018TD173**.
- II. Que el 30 de noviembre de 2018, en cumplimiento a lo establecido en el **artículo 34**, fracción I, de la **LGEEPA**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental en su Gaceta Ecológica, y en acatamiento a lo que establece el **artículo 37** de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), esta Secretaría publicó a través de la separata número **DGIRA/064/18**, el listado de proyectos ingresados al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental (**PEIA**) en el período del **22 al 28 de noviembre de 2018 (incluye extemporáneos)**, dentro de los cuales se incluyó el **proyecto** que presentó la **promovente** para que esta Unidad Administrativa, en uso de las atribuciones que le confiere el **artículo 40** fracción XI, inciso c del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al **PEIA**.
- III. Que el 07 de diciembre de 2018, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 04 de diciembre de 2018, a través del cual la **promovente** remitió la página del periódico "**Novedades**", de fecha 04 de diciembre de 2018, a través del cual se publicó el extracto del **proyecto** en un periódico de amplia circulación en la entidad, conforme al **Artículo 34** de la **LGEEPA**.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19 05233

- IV. Que el 17 de diciembre de 2018, con fundamento en lo dispuesto en el **artículo 34** de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la Ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- V. Que el 17 de diciembre de 2018, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de la misma fecha, mediante el cual un ciudadano de la comunidad afectada, solicitó llevar a cabo la consulta pública y poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.
- VI. Que el 14 de enero de 2019, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0087/19 00251**, a través del cual, con fundamento en los **artículos 53 y 54** de la **LFPA** y el **artículo 24** del **REIA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VII. Que el 14 de enero de 2019, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0088/19 00252**; a través del cual con fundamento en los **artículos 53 y 54** de la **LFPA** y el **artículo 24** del **REIA**, solicitó a la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio programa** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 y el **Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del estado el 25 de mayo de 2009, 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 15 de enero de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0089/19 00253**, 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**.
- IX. Que el 15 de enero de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el Acta Circunstanciada, con oficio número **AC/004/19**, mediante la cual se puso a disposición la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, para el efecto de que cualquier ciudadano de la comunidad pueda consultarla, conforme a lo establecido en el **artículo 34** de la **LGEEPA**.
- X. Que el 15 de enero de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/0005/19**, a través del cual se hizo de conocimiento al miembro de la comunidad afectada del Municipio de Solidaridad, sobre la disposición al público de la **MIA-P** del **proyecto**, para que cualquier ciudadano pueda proponer el establecimiento de medidas de prevención y/o mitigación adicionales; así como las observaciones que se consideren oportunas.
- XI. Que el 31 de enero de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio número **BOO.922-0107/19** de fecha 28 de enero de 2019; a través del cual la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** emitió su opinión en relación con el **proyecto**.
- XII. Que el 13 de febrero de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa, el oficio **PFFPA/29.5/8C.17.4/0383/19** de



fecha 13 de febrero de 2019, a través del cual la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.

- XIII. Que el 26 de febrero de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0418/19 01080** a través del cual solicitó a la **promovente**, con base en lo establecido en los artículos **35-BIS** de la **LGEEPA** y **22** de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo **35-BIS** de la **LGEEPA**.
- XIV. Que el 18 de junio de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha del 13 de junio del mismo año, a través del cual la **promovente** ingresó la información adicional solicitada mediante oficio **04/SGA/0418/19 01080** de fecha 26 de febrero de 2019.
- XV. Que el 24 de julio de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio número **DGPAIRS/259/2019**; mediante el cual la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)** emitió su opinión con respecto al **proyecto**.

CONSIDERANDO:

1. 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 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 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 y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 25 de Mayo de 2009 (**POEL Solidaridad**); y el **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo** y el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro De Población de población de Playa del Carmen 2010-2050**, publicados en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 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 primer párrafo fracciones I, VII, IX, X y 35 de la LGEEPA**.



2. CONSULTA PÚBLICA.

- II. Que conforme se citó en el **Resultando II** del presente resolutivo, se publicó el ingreso de la **MIA-P** al **PEIA** en la Gaceta Ecológica el día 30 de noviembre de 2018.
- III. Que como fue señalado en el **Resultando III** la **promovente** publicó el extracto del **proyecto** en el periódico "Novedades de Quintana Roo" de fecha 04 de diciembre de 2018, conforme al **artículo 34** de la **LGEEPA**.
- IV. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesta a disposición del público el día 15 de enero de 2019, conforme a lo indicado en el **Resultando IX** en el **Acta Circunstanciada** número **AC/004/19**, por lo que el plazo de 20 días a que se refiere la fracción IV del **artículo 34** de la **LGEEPA**, inició su contabilización el 15 de enero de 2019 terminando el 13 de febrero del mismo año, no obstante al momento de elaborar la presente resolución, esta Unidad Administrativa no ha recibido 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.

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

El proyecto consiste en la instalación de una planta de de osmosis inversa, en un área techada del estacionamiento subterráneo del condominio Vaivén del Viento, ubicado en el Lote 005, Manzana 018, de la Avenida Paseo Xaman-Ha, en el Fraccionamiento Playacar Fase 02, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

La planta de osmosis inversa ocupará un área de aproximadamente 18.6 X 5 m, lo que corresponde a un área de 93 m², más 22.03 m² de áreas de circulación para tareas de mantenimiento¹.

Las coordenadas de ubicación de la planta son las siguientes:

Cuadro de construcción					
Vértice	Lado	Distancia	Ángulo	Este	Norte
P1	P1-P2	5.37	89°59'60"	490,659.798	2,279,926.975
P2	P2-P3	21.44	90° 0' 0"	490,663.987	2,279,930.328
P3	P3-P4	5.37	89°59'60"	490,677.386	2,279,913.591
P4	P4-P1	21.44	90° 0' 0"	490,673.198	2,279,910.238
Área:115.03 m ²					

La ubicación de los pozos se muestra en la siguiente tabla:

Pozo	Coordenadas	
	Este (X)	Norte (Y)
De aprovechamiento	490,728.45	2,279,838.79
De descarga ²	490,728.00	2,279,950.00

¹ Rectificación de acuerdo a la información adicional presentada por la promotora el día 20 de junio de 2019.

² Rectificación de acuerdo a la información adicional presentada por la promotora el día 20 de junio de 2019.



- Las características técnicas son las siguientes:

Sistema de Osmosis Inversa	
Volumen de alimentación: 226.8 m ³ /día (de acuerdo a la información adicional de la MIA-P)	
Patín estructural	
El soporte estructural de cada módulo de ósmosis inversa estará fabricado en acero inoxidable con recubrimiento de poliuretano líquido y pintura epóxica para ambiente marino.	
Cabezales y tuberías	
Cabezales de alta presión: Los cabezales a la descarga de la bomba de alta presión y rechazo de cada módulo estarán fabricados en acero inoxidable 316 ced. 40.	
Cabezales de baja presión: Las tuberías de alimentación, purgas y permeado estarán fabricadas en PVC ced. 80.	
Conexiones: Las conexiones serán del tipo victaulic.	
Desaladora	
Material filtrante: grava, arena y antracita	
El filtro tendrá un diámetro de 40 pulgadas para un área de filtración de 12.6 ft ² por filtro. En flujo normal, el filtro estará en su ciclo de servicio operando a una tasa de filtración aproximada de 5.0 gpm/ft ² .	
Montaje de membranas	
El módulo de diseño contará con doce membranas de 8" de diámetro x 40" de longitud, instaladas en tres recipientes de presión marca Protec. Las membranas tienen un área de filtración de 400 ft ² con un rechazo de sales de 99.8%.	
Bombas	
El sistema de bombeo de alta presión de la planta consistirá en una bomba centrífuga marca Grundfos o similar con partes húmedas en acero inoxidable 316 con motor de 20 HP.	
Conexión eléctrica:	
Requerimiento de carga: 147 kW	
Interruptor de alta y baja presión para bombas	
Salidas de agua	
<u>Permeado conectado a la línea de agua potable</u>	
Volumen: 226.8 m ³ /día	
<u>Rechazo conectado a pozo de inyección</u>	
Volumen: 113.69 a 135 m ³ /día	
Medidores volumétricos	
2 monitores de caudal, de alimentación y permeado	
Pozos:	
- Uno (1) de aprovechamiento con profundidad planeada de entre los 15 a 20 m para asegurar el abastecimiento de agua de calidad salobre (mayor a 2,500 ppm de SDT) y que brinde a su vez el suficiente caudal y, - Un pozo (1) para descarga que alcance la profundidad de entre -35 a -40 m donde se encuentre una concentración igual o mayor a 35,000 ppm de SDT.	

- Las características del agua de entrada y las esperadas de salida son las siguientes³:

	AGUA DE INGRESO	AGUA POTABILIZADA	AGUA DE RECHAZO
pH	7.9	7	7.2
TEMPERATURA	25°C	10	25°C
SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	34,421 ppm	149 ppm	89,000 ppm
SODIO (Na)	10,559.47 mg/kg	52.30 mg/kg	28,750 mg/kg
CLORURO	18,973.77 mg/kg	86.14 mg/kg	48,500 mg/kg
BICARBONATO	139.95 mg/kg	0.99 mg/kg	-

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

VI. De acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **MIA-P** del **proyecto** se tiene lo siguiente:

Delimitación del área de influencia.

Se considera que el área de influencia corresponde a la microcuenca hidrológica subyacente el área de proyecto denominada playa del Carmen que forma parte de la Región Hidrológica 32 Yucatán Norte ya que los impactos negativos, como pudiesen ser la contaminación del acuífero o la intrusión salina afectarían a toda la cuenca debido a que al tratarse de un sistema subterráneo conectado por varios kilómetros a través

³ Datos de simulación realizada con el software ROSA (factor de flujo 1 y temperatura 25°C. Información adicional de la MIA-P.



de cuevas y cavernas, así como por conductos de disolución y fenómenos de transporte no comprendidos en su totalidad, es de suponer que es esta área la que pudiese verse afectada o influenciada por las actividades de este proyecto y de otros más de el mismo tipo que de manera acumulativa o sinérgica puede impactar a esta unidad básica de manejo de aguas.

(...)

...se ha considerado delimitar el sistema ambiental en base a la superficie de la Unidad de Gestión Ambiental número 10 denominada "Zona Urbana de Playa del Carmen", que se incluye en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad. La superficie del Sistema Ambiental Regional propuesto (UGA 10) corresponde a 9,343.99 Has.

Clima

En el sistema ambiental se presentan dos tipos de climas los denominados Aw1(x') Correspondiente al cálido Subhúmedo, humedad media con lluvia invernal mayor a 10.2 mm y el Aw2(x') correspondiente al Cálido subhúmedo, más húmedo con lluvia invernal entre 5 y 10.2 mm, de acuerdo a la clasificación de Köppen, modificada por García (1983), lo cual se puede observar en el plano de la página siguiente.

El clima del predio corresponde a Cálido subhúmedo, con temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal mayor al 10.2% del total anual. Esta zona es de humedad mayor (de 1300 a más de 1500 mm). Comprende la parte central de la franja costera Este de Quintana Roo, desde Kantunilkin, Tulum y Playa del Carmen, continuará a lo largo del litoral hacia el sur, hasta el límite oriental y suroriental de la Bahía de Chetumal, así como en el sur del Estado, en el límite con Belice y Guatemala y el triángulo formado por La Unión, entre el Río Hondo y el río Azul. A lo largo de la línea de costa la humedad es mayor, ya que la precipitación anual es de 1,300 a 1,500 mm.

Intemperismos severos

El sistema ambiental, por su ubicación geográfica, se encuentra en una zona de elevado riesgo a los efectos de eventos hidrometeorológicos de gran intensidad ya que se localizan en la ruta de ciclones cuyo origen son las zonas ciclogénicas del Caribe (alrededor de los 13 grados latitud norte y 65 grados longitud oeste) y sur de las islas Cabo Verde (cerca de los 12 grados latitud norte y 57 grados longitud oeste).

En los últimos 25 años en el Atlántico se han generado 497 eventos ciclónicos (depresiones, tormentas y huracanes) de los cuales 13 han afectado directamente la zona norte de Quintana Roo, y por ende, el sistema ambiental, y dos de ellos han sido considerados de grandes magnitudes y devastadores para la zona de estudio; dichos eventos corresponden a Gilberto en 1988 y Wilma en 2005.

Hidrogeología

Debido a la naturaleza de tipo kárstico, al relieve de Quintana Roo que es plano y a la leve inclinación no mayor al 0.01% presente en el área, así como a la pendiente que va de Oeste a Este, hacia el Mar Caribe el área del SA presenta alta permeabilidad y no cuenta con corrientes superficiales. Al no existir flujos superficiales permanentes, el agua recibida mediante precipitación que no se pierde por evapotranspiración, se infiltra en la matriz de suelo, lo cual produce una saturación de las capas superficiales y provoca su posterior infiltración acuífero subterráneo. En general la elevada precipitación pluvial, la gran capacidad de infiltración del terreno y la reducida pendiente topográfica favorecen la recarga del acuífero en toda la entidad.

La importancia del sistema hidrogeológico de la Península de Yucatán se debe a su similitud con aquellos sistemas kársticos donde la porosidad y la distribución de la permeabilidad se corresponden con un sistema continental kárstico diagenéticamente maduro y compacto. Existen diversos estudios que han señalado que todas las partes del sistema hidrogeológico de la Península de Yucatán se encuentran en buena comunicación hidrodinámica por lo que el material del sistema acuífero es altamente permeable. El acuífero de Quintana Roo tiene un espesor de máximo de 400 m. El agua subterránea presente en el acuífero corresponde a una capa delgada de agua dulce, con un espesor de aproximadamente 100 m.



La descarga de agua subterránea submarina en ambientes cársticos tiene una relevancia particular debido a la rápida recarga y las vías de flujo canalizado a través de sistemas de fracturas y cuevas. Específicamente dos tipos de flujo pueden estar presentes en sistemas cársticos.

- a) A través de fracturas (conductos) y,
- b) Flujo difuso a través del medio poroso.

Sin embargo, algunos autores describen al acuífero costero de Quintana Roo como un acuífero de porosidad triple, en el que es necesario considerar el flujo de agua subterránea a través de la matriz, fracturas y los sistemas de cavernas interconectadas.

La porosidad y la permeabilidad primarias del acuífero dependen de su litología; sus valores son altos en los estratos constituidos por conchas y esqueletos de organismos y bajos en los estratos de caliza masiva. A lo largo del tiempo estas características originales han sido modificadas por fracturas, disolución y abrasión, dando lugar a la porosidad y permeabilidad secundarias.

En la costa del Caribe los sistemas de cavernas inundadas que se extienden de entre 8 a 12 kilómetros tierra adentro proveen conductos hidrológicos que vinculan las áreas de recarga tierra adentro hacia los ojos de agua que descargan en la zona costera. Las velocidades del agua subterránea a través de las redes de cuevas inundadas varían de entre 0,5 a 2.5 km/día.

El sistema ambiental pertenece a la Región Hidrológica 32, Yucatán Norte; en donde el escurrimiento superficial es mínimo y la infiltración es alta; en la porción continental existen numerosos cenotes, dolinas y aguadas.

El acuífero de Quintana Roo es de tipo costero, que al iniciarse el bombeo y alterar las condiciones naturales que previamente existían, se produce una reducción del flujo de agua dulce hacia el mar y como consecuencia, el avance tierra adentro de las aguas marinas, fenómeno conocido como intrusión salina. Por esta razón, es importante controlar la cantidad, distribución y gasto máximo permisible de los aprovechamientos para reducir a un mínimo aceptable los efectos nocivos de la contaminación producida por el avance tierra adentro del agua del mar. En general cualquier variación en las condiciones de flujo al interior del acuífero de agua dulce origina movimientos en la interfase salina.

Por lo expresado anteriormente y para evitar que el alumbramiento, extracción y aprovechamiento del acuífero ponga en riesgo la calidad de las aguas subterráneas o de sobrepasar su capacidad explotable, cuya conservación y protección es de interés público, se establecieron vedas por tiempo indefinido en el estado de Quintana Roo.

Existen cuatro zonas geohidrológicas del acuífero en el estado de Quintana Roo las cuales son: Cerros y Valles Cuencas Escalonadas, Planicie Interior y Costas Bajas, además la isla de Cozumel.

El área de proyecto se localiza en la Zona denominada **Costas Bajas**, se ubica en los alrededores de las Bahías de Chetumal, Espíritu Santo y Ascensión, también comprende las áreas de playa que va desde Playa del Carmen hasta Cancún y la costa norte del estado. Colinda al sur del estado con las Cuencas Escalonadas y al norte con la Planicie Interior y cubre una superficie que representa 26.81% del estado.

Está compuesta por calizas del Mioceno, Terciario Superior y del Cuaternario, e incluye depósitos recientes sin consolidar tales como arenas de playa, arcillas, turbas y calizas de moluscos. Estas zonas se consideran de alta permeabilidad donde se manifiesta un espesor delgado de agua dulce sobre la salada, que al parecer en algunos puntos está presente la intrusión salina.

Tiene una dirección de flujo subterráneo hacia las costas y bahías como ya se mencionó con anterioridad, la profundidad del acuífero va de cinco a diez metros pero también se localiza hasta de un metro de la superficie y su espesor medio es del orden de 19 m. Las familias de aguas predominantes son las sódico cloruradas y sódico clorurada-sulfatada. Esta zona denominada **Costas Bajas** es la más crítica del estado pues presenta las condiciones más adversas del medio acuífero como son: la alta permeabilidad de las calizas, la poca altitud y el delgado espesor del agua dulce por encima del nivel del mar, lo que da como resultado que se forme un lente de agua dulce muy delgado sobreyacente a la interfase salina.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19 05233

Debido a que el área de proyecto se encuentra dentro de lo que se considera un acuífero costero, se haya influenciado por las mareas debido al frágil equilibrio de presiones entre la columna de agua dulce y la columna de agua salada.

El análisis hidrogeoquímico realizado al agua subterránea nos indica en base al diagrama de Piper o triangular que en la zona la familia de aguas predominante es de tipo **Sódico-Clorurada**.

El siguiente Diagrama de Stiff nos permite mostrar más claramente la presencia predominante de Cloruros y Sodio en el acuífero analizado, lo cual corresponde a un agua con alta mineralización debida probablemente al fenómeno de intrusión salina, pudiendo ser ésta de origen natural o inducido. Las aguas de acuífero subyacente al área de proyecto, dada la alta concentración de sales, no son aptas para consumo humano, sin embargo, a través de su desmineralización por medio de ósmosis inversa puede servir como fuente de abastecimiento segura para los residentes de los condominios Vaivén del Viento.

Vegetación a nivel del sistema ambiental

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

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

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

El área donde se pretende desarrollar el proyecto actualmente carece de vegetación, esto se debe a que se encuentra dentro de la mancha urbana de Playa del Carmen y en una zona construida y pavimentada con anterioridad para su utilización como parte del estacionamiento de los condominios y como área de servicios. Existen en el predio áreas jardinadas donde se han transplantado algunos ejemplares de Palma Chit y otras especies nativas, producto del rescate llevado a cabo durante el proceso constructivo realizado aproximadamente hace 10 años.

Es importante tomar en cuenta que esta vegetación se mantendrá en su sitio dado que las obras que se van a desarrollar no se realizarán sobre las áreas de jardines ocupar, únicamente realizará la instalación de la planta de ósmosis inversa y la perforación de los pozos de descarga y aprovechamiento.

Fauna a nivel del sistema ambiental

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

Como se mencionó en el documento de Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Solidaridad "...para en los datos analizados de la base de Catalog of life (Roskov, et al. 2015), para el Municipio de Solidaridad se obtuvieron registros de 452 especies, donde las aves fueron el grupo más rico con 367 especies, seguido de los mamíferos con 41, los reptiles con 26, peces con 13 y los anfibios con 5, respectivamente. Por lo que es importante notar, que el municipio cuenta con un número de especies de aves muy próximo al



reportado para el Estado de Quintana Roo (483). De acuerdo a la información bibliográfica consultada, en el municipio de Solidaridad se registraron 78 especies con estatus de protección; 21 de ellas con la categoría de Amenazadas, 41 con la de Protección Especial y 15 con la de Peligro de Extinción.

En relación al predio en donde se pretende llevar a cabo el presente proyecto, podemos mencionar que debido a que el sistema ha sido ya fragmentado e impactado por las actividades anteriores de construcción realizadas, en la actualidad las condiciones del terreno ya no son las de un ecosistema funcional puesto que se ha modificado la cobertura vegetal original, esta falta de continuidad ecosistémica ha ocasionado que solo se vea presencia y/o uso del terreno por especies que se caracterizan por prosperar en ambientes modificados y con buena tolerancia a la presencia humana, entre las que podemos citar algunas especies de aves como zanates (*Quiscalus mexicanus*), tortolitas (*Columbina talpacoti*), paloma ala blanca (*Zenaida asiatica*), cenizante (*Mimus gilvus*), luis bienteveo (*Pitangus sulphuratus*), entre otras. Las especies antes mencionadas no han sido observadas dentro de los límites del predio, posiblemente por la presencia de propietarios y colaboradores.

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

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

INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACION
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 y se da a conocer la parte regional del propio Programa (POEM).	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
B. Decreto del Ejecutivo del Estado, mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	25 mayo 2009
C. Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	20 diciembre 2010
D. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playa del Carmen 2010-2050	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	20 diciembre 2010

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

A. El sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra regulado por el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe** y se da a conocer la parte regional del propio Programa, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; incidiendo en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 139**.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19 05233

La **UGA 139**, denominada **Solidaridad** en la que incide el sitio del **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental 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 (**POEMyRGMyc**), 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; derivado de lo anterior, esta Unidad Administrativa determina que dicha unidad de gestión (UGA 139) no es vinculante al proyecto, y en consecuencia no es considerada en el presente análisis.

- B. El sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra regulado por el Decreto del Ejecutivo del Estado, mediante el cual se establece el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009 (**POEL**), ubicándose dentro de la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 10** denominada **ZONA URBANA DE PLAYA DEL CARMEN** cuya política aplicable es *Aprovechamiento sustentable* definida como "La utilización de recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forma parte dichos recursos por periodos indefinidos".

De acuerdo a lo anterior, se presentan los lineamientos que se establecen para la **UGA 10**:

UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL (UGA) 10		ZONA URBANA DE PLAYA DEL CARMEN	
POLITICA AMBIENTAL	Aprovechamiento Sustentable		
SUPERFICIE	9,343.99 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	3.93%
ESCENARIO INICIAL	La ciudad de playa del Carmen representa el centro urbano con la mayor tasa de crecimiento del estado, por lo que las reservas urbanas se agotan rápidamente, ocasionando que día a día se incremente la mancha urbana. Esta dinámica responde al crecimiento y diversificación de la oferta turística del municipio, la cobertura de los servicios básicos es buena, no obstante, existe un importante rezago en el manejo y disposición final de los residuos sólidos. De acuerdo con las estimaciones realizadas este centro urbano seguirá creciendo por lo que se requiere prever la dotación de nuevas reservas urbanas para contener y controlar de manera eficiente el crecimiento urbano.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	La ciudad presenta un crecimiento ordenado en apego a programa director de desarrollo urbano, el manejo de las aguas residuales, así como la disposición de los residuos se realiza con estándares por encima de lo establecido en la normatividad vigente. La ciudad presenta áreas verdes suficientes		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	• Se deberá llevar a cabo una bitácora ambiental del cambio de uso del suelo para este centro urbano. • Se instalan oportunamente plantas de tratamiento y la red de drenaje sanitario en las nuevas áreas de crecimiento. • Las aguas residuales se tratan con una eficiencia del 95%. • Se establece un adecuado sistema de recolección, acopio y disposición final de residuos sólidos. • Se ofrecen espacios verdes suficientes a los habitantes (9 m² de área verde por persona). • Se instalan sistemas alternativos para la generación de energía eléctrica para el uso público (alumbrado público y de oficinas gubernamentales). • La ciudad cuenta con un sistema vial moderno y eficiente. • La ciudad mantiene la cobertura actual de manglares.		



UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) 10		ZONA URBANA DE PLAYA DEL CARMEN
POLÍTICA AMBIENTAL		Aprovechamiento Sustentable
VOCACIÓN DE USO DE SUELO	URBANA	
USOS CONDICIONADOS	Los que establezca el Programa Director de Fortalecimiento Urbano 2002-2026 (P.O. 1 de abril de 2002) y el Plan Parcial de Desarrollo Urbano número 1 del Centro Urbano de Población de Playa del Carmen 2008-2013, Municipio Solidaridad, Quintana Roo, denominado "del fuego y del agua". (P.O. 29 de mayo de 2008).	
USOS INCOMPATIBLES	Los que establezca el Programa Director de Fortalecimiento Urbano 2002-2026 (P.O. 1 de abril de 2002) y el Plan Parcial de Desarrollo Urbano número 1 del Centro Urbano de Población de Playa del Carmen 2008-2013, Municipio Solidaridad, Quintana Roo, denominado "del fuego y del agua". (P.O. 29 de mayo de 2008).	
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APLICABLES A LAS ÁREAS URBANAS
	URBANO	1 al 33
	USO	CRITERIO ESPECÍFICOS
	URBANO	39, 79, 95, 98, 103, 104, 105, 106.

Los **criterios de regulación de carácter general y específicos** determinan los parámetros y estándares que deberán cumplirse, así como los límites de cambio aceptables para aprovechar sustentablemente el territorio y las condiciones particulares en el Municipio de Solidaridad, en función de cada uno de los usos del suelo permitidos en las unidades de gestión ambiental. En total se determinaron 36 criterios de regulación ecológica de carácter general, 33 criterios de regulación aplicables a las áreas urbanas y 116 criterios de carácter específico cuya aplicación particular depende del uso de suelo pretendido. La aplicación de los criterios está en función de lo siguiente:

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

Bajo este contexto, esta Unidad Administrativa determina vincular el **proyecto** con los **criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU)**; considerando que el predio se ubica dentro de una zona **UGA** (CE 39), no se ubica colindante a la ZFMT y/o frente de playa (CU 16, CE 79, CE 103, CE 104), no existen cuerpos de agua ni manglar al interior de éste (CU 17, CU 20, CU 21 y CU 32), no se encuentra dentro de una reserva territorial y/o urbana (CU 18, CU 19, CE 98), que la planta se instalará en un estacionamiento subterráneo donde no existe vegetación (CU 02, CU 95), ni fauna (CU 03), no se llevará a cabo la remoción de vegetación y/o suelo (CU 06, CU 13, CU 24, CU 25, CU 27), no se llevará a cabo acciones de ajardinado o arborización (CU 04), los materiales pétreos y naturales provendrán de fuentes autorizadas (CU 09), no se contempla el uso de plaguicidas Fertilizantes y Sustancias Tóxicas, ni actividades de mantenimiento de áreas verdes (CU 10), no se contempla la construcción campamentos para los trabajadores (CU 12), no se generarán lodos (CU 23), no se contempla la instalación de UMA's (CU 26), no se requiere de la instalación de plantas de premezclado o similares (CU 28, CU 29), que se realizará un manejo adecuado de la dispersión de partículas de polvo (CU 30 y CU 31), ni se considera la



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19 05233

construcción de andadores a la playa (CE 105 y CE 106), los criterios señalados en la ficha técnica no son analizados; toda vez que éstos no son aplicables por las características del sitio y la naturaleza del proyecto.

En virtud de lo anterior se realiza la vinculación con los siguientes criterios ambientales aplicables al proyecto.

DESCRIPCIÓN CRITERIO	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
CU-05 Para el desplante de cualquier obra o instalación se deberán utilizar preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.	<i>La planta de ósmosis inversa, los pozos de aprovechamiento y descarga materia de esta manifestación se ubicarán dentro de las áreas ya construidas y perturbadas por usos previos.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: A través del oficio 04/SGA/0418/19 01080 de fecha 26 de febrero de 2019, esta Unidad Administrativa solicitó información adicional con respecto a la ubicación de la planta de osmosis inversa en términos de lo siguiente:	
1.1. <i>La promovente señaló que para la construcción del proyecto no se requiere de remoción de vegetación, nivelación o limpieza, debido a que se encuentra en un lugar que ha sido construido y que ha sido impactado, señalando que "...se pretende colocar la planta desaladora en el área que funciona como estacionamiento subterráneo en el condominio Vaivén del viento". Sin embargo no especificó si se ubicará en un área ya techada o si se requiere de la construcción de una obra nueva, por lo que la promovente deberá aclarar los detalles de la obra requerida:</i>	
a) <i>Aclarar si la planta de osmosis inversa, se ubicará en un estacionamiento techado, o se requerirá de la construcción de una obra nueva para su resguardo y protección.</i>	
b) <i>Describir las dimensiones de la planta de tratamiento, y señalar si se requieren de obras asociadas, como podría ser almacén de insumos y residuos de manejo especial o peligrosos, caseta de operación o de personal, etc.,</i>	
c) <i>Presentar una memoria fotográfica del sitio donde se ubicará el proyecto.</i>	
En consecuencia la promovente presentó la información adicional solicitada el 18 de junio de 2019, donde especifica que el proyecto se ubicará dentro del estacionamiento subterráneo del edificio condominio Vaivén del Viento, por lo que la poligonal se observará sobre puesta a la construcción del edificio, aclarando que no se requerirá de obras asociadas ya que se hará uso de los almacenes ya existentes. Proporcionó imágenes del sitio donde se pretende la instalación de la planta de osmosis inversa y se observa que se trata de un área techada. De acuerdo con lo anterior, se tiene que el proyecto se apega a lo señalado en el criterio en comento.	
CU-07 En cualquier obra deberá estar separada la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario.	<i>El proyecto, no contempla la canalización de drenaje pluvial alguno. Las aguas de rechazo del sistema de ósmosis inversa se descargarán a una profundidad de entre -35 a -40 m en el estrato con agua de calidad salada y/o con una concentración mayor a 35,000 ppm de SDT. Esta descarga estará separada del drenaje pluvial y sanitario del Condominio.</i>
CU-08 La canalización del drenaje pluvial hacia el mar o cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, podrá realizarse previa filtración de sus aguas con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos u otros que garanticen la retención de sedimentos o contaminantes y deberá ser aprobada por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), de conformidad con la normatividad aplicable.	<i>El proyecto, no considera obras o instalaciones de drenaje pluvial</i>
CU-22 Las aguas residuales deberán canalizarse hacia las plantas de tratamiento de aguas residuales operadas por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado o el organismo operador autorizado por esta instancia. En el caso de que no existan plantas de tratamiento que puedan atender la demanda del proyecto, el promovente deberá instalar una planta que cumpla con	<i>Las aguas de rechazo del sistema de ósmosis inversa, se descargarán al estrato de agua salada ubicado a por lo menos -35 m de profundidad. Estas aguas no contienen contaminantes que pudiesen exceder los límites máximos permisibles establecidos en la normatividad vigente.</i>

MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL GOBIERNO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19

05233

DESCRIPCIÓN CRITERIO	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
las condiciones establecidas en la normatividad vigente en materia de aguas residuales tratadas.	Se realizará monitoreo constante de la calidad del agua de rechazo que se estará descargando a bienes nacionales para asegurar que se cumpla con lo establecido en la normatividad vigente y/o las condiciones particulares de descarga que en su caso se fijen.
Análisis de esta Unidad Administrativa: Dada la naturaleza del proyecto que consiste en la instalación y operación de una planta desaladora para dar servicio al condominio existente, ubicado en el Fraccionamiento Playacar, en Playa del Carmen, Municipio Solidaridad, no se requiere de un sistema de drenaje pluvial y sanitario. Durante la etapa de preparación del sitio y construcción los trabajadores harán uso de las instalaciones del condominio, las cuales están conectadas a la planta de tratamiento del desarrollo.	
CU-11 Los residuos derivados de las obras no se dispondrán sobre la vegetación remanente dentro del predio, ni sobre la vegetación circundante, debiéndose trasladar al sitio de disposición final de residuos de manejo especial que establezca el municipio o el estado.	Los residuos derivados de las obras de perforación de pozos o la instalación de la planta de ósmosis inversa no se dispondrán sobre la vegetación remanente dentro del predio, ni sobre la vegetación circundante, si no que deberán dárseles el manejo integral adecuado y/o en su caso, trasladarse al sitio de disposición final de residuos Sólidos Urbanos, de Manejo Especial y/o Peligrosos que establezca la autoridad competente.
CU-14 Todos los proyectos que en cualquiera de sus etapas de desarrollo generen residuos peligrosos deberán contar con un almacén de residuos peligrosos y disponerlos a través de una empresa autorizada en el manejo de los mismos, conforme a la legislación y normatividad ambiental aplicable en la materia.	En caso de generarse residuos peligrosos durante el proyecto, estos se dispondrán en el almacén temporal del condominio, hasta que sean recolectados por una empresa debidamente autorizada.
CU-15 En los términos que establece la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, los promoventes deberán aplicar el Plan de Manejo de residuos correspondiente durante las distintas etapas de desarrollo y operación de las obras o actividades que se le autoricen.	El proyecto, se apegará al Plan de Manejo de residuos del condominio.
CU-33 En el desarrollo u operación de cualquier tipo de proyecto se debe evitar el derrame al suelo o cuerpos de agua de combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas u otras sustancias potencialmente contaminantes. De igual manera, se deberá evitar la disposición inadecuada de materiales impregnados con estas sustancias o de sus recipientes. En este sentido el promovente deberá manifestar el tipo de sustancias potencialmente contaminantes que se empleará en las distintas etapas del proyecto, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso corrección, que aplicará. Para el almacenamiento de este tipo de sustancias se deberá contar con un almacén que cumpla con las especificaciones establecidas en la normatividad aplicable y se deberá llevar el registro de su manejo en la bitácora del almacén.	Para las actividades de perforación de los pozos y la instalación de la planta de OI, se utilizarán sustancias que puedan al derramarse ser consideradas como residuos peligrosos y pudiesen contaminar el suelo, tales como lubricantes, grasas, aceites, pinturas. Se verificará que la maquinaria que se use en la perforación de los pozos, se encuentre en óptimas condiciones de mantenimiento. Quedará prohibido realizar acciones de mantenimiento en el predio, actividades de cambio de aceite o similares, que pudieran poner el riesgo la calidad del suelo. Se manifestarán, de ser este el caso, las sustancias potencialmente contaminantes que se llegasen a utilizar en las distintas etapas del proyecto, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso corrección, que aplicarán en caso de derrame.
Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación a la vinculación de los criterios CU-11 y CU 14 esta Unidad Administrativa advierte que debido a la naturaleza y dimensión del proyecto , si bien se generará un volumen	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19 05233

DESCRIPCIÓN CRITERIO	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
mínimo de residuos peligrosos, la promovente deberá dar cumplimiento a lo indicado en Plan de Manejo Integral de Residuos.	
Respecto a lo indicado en los criterios CU-15 y CU-33 , la promovente presentó como parte de la información adicional solicitada ⁴ el documento denominado "Plan de Manejo Integral de Residuos Condominios Vaiven", el cual fue complementado con los siguientes procedimientos:	
1. Procedimiento de manejo adecuado de Residuos peligrosos. 2. Procedimiento en caso de derrame de residuos peligrosos PR004-DRP 3. Procedimiento para el adecuado manejo de sustancias químicas PR-003 4. Procedimiento para el correcto manejo de RSU y de ME.	
Por lo anterior, se tiene que el proyecto se apega a lo señalado en los criterios en comento.	

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

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

Esta zonificación urbana: "Corresponde a la mancha urbana de cada centro de población, con servicios de infraestructura, equipamiento, construcciones e instalaciones urbanas y turísticas. Se han clasificado en: áreas de urbanización progresiva, objeto de acciones mejoramiento social y en áreas de renovación urbana, que requieren de acciones técnicas de acondicionamiento de suelo, mejoramiento, saneamiento, reposición, y complemento de los elementos dentro del centro de población. Estas últimas podrán implicar nuevas modalidades o intensidades para su utilización, por lo tanto, en esta clasificación están todas las zonas construidas y equipadas y todas aquellas áreas construibles o susceptibles de desarrollarse de forma inmediata. Las regulaciones se indicarán en la zonificación secundaria de cada centro de población" (3.5.1.- Zonificación primaria, **PDU**).

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

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

⁴ Oficio número 04/SGA/0418/19 01080 de fecha 26 de febrero de 2019.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19 05233

conforme el Acuerdo Tercero del PDU se abroga este último, publicándose el 20 de diciembre de 2010 en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el **Programa de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen, Quintana Roo**, cuyas formalidades son analizadas en el siguiente **Considerando**.

- D. Que el predio donde se pretende construir el proyecto se encuentra regulado por el **Programa de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010 (**PDU PC**); conforme a lo anterior, el sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se encuentra ubicado en el uso de suelo **Turístico Residencial de Densidad Media** clave **TR3b**, conforme el plano de Zonificación Secundario, Usos y destinos del suelo clave E-14 del **PDU PC**, que establece:

Turístico Residencial de Densidad Media, TR3b

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

Derivado de lo anterior, esta Unidad Administrativa a través del oficio **04/SGA/2302/18** de fecha 07 de noviembre de 2018 solicitó al Gobierno del Estado copia certificada del Plan Maestro de Desarrollo Playacar Fase II y Licencia de Régimen de Condominio N°. 8005/96 de fecha 8 de noviembre de 1996 expedida por la entonces Secretaría de Desarrollo Social al que hace referencia el Programa de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen y en el cual se indica la normatividad y restricciones de edificación de dicho desarrollo. Al respecto el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano sustentable del Estado de Quintana Roo (SEDETUS) mediante el oficio SEDETUS/DS/SSDU/DAU/000074/2019 de fecha 14 de enero de 2019, opinó lo siguiente:

"En atención a su oficio No. 04/SGA/2302/18 remitido al C.P. Carlos Manuel Joaquín González, Gobernador del Estado de Quintana Roo, en el cual solicita copia certificada del Plan Maestro del Desarrollo denominado "PLAYACAR FASE II", así como de la Licencia del Régimen de condominio del mismo.

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

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

Adjunto al oficio antes referido se remitió la siguiente documental:

- Copia cotejada de plano clave "CONDOMINIO MAESTRO", número de plano 001, ubicación LOTIFICACIÓN, DESARROLLO CONDOMINIO PLAYACAR FASE II. El plano indica clave de uso de suelo, Manzana/No lote, Intensidad inmobiliaria (CTOS/HA, VIV/HA), Superficie total del lote (m²), Superficie Servicios (%), Número de viviendas, Número de cuartos y Número de locales, de fecha 22 de septiembre de 1996, Escala 1:2000.
- Copia cotejada del plano con clave PM170102.DWG, número de plano 001, contenido Genérico PLAN MAESTRO II del desarrollo "CONDOMINIO PLAYACAR FASE II", Escala 1:3500, fecha de elaboración 06 -diciembre-2005.

De las documentales antes citadas es preciso señalar que el sitio del proyecto, en ambos planos se ubica en la manzana 18 del denominado DESARROLLO CONDOMINIO PLAYACAR FASE II (así referido en planos), sin asignar parámetros, normas y/o restricciones de edificación, señalando el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS) que en las constancias que integran el expediente no se cuenta con la Licencia de Régimen de Condominio solicitado.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19 05233

De igual manera se advierte que en los expedientes de esta Secretaría, se tiene evidencia de que se solicitó información al Gobierno Municipal de Solidaridad copia certificada del Plan Maestro del Desarrollo Playacar Fase II y licencia de Régimen de Condominio No. 8005/96 de fecha 8 de noviembre de 1996 expedido por la entonces Secretaría de Desarrollo Social al que hace referencia el PDU PC, asimismo se solicitó indicara si dicho plan maestro establece la normatividad y restricciones de edificación de la Fase I del desarrollo Playacar o en su caso hacer del conocimiento de esta Unidad Administrativa las normas y restricciones de edificación de la Fase I del desarrollo antes señalado. Sin embargo hasta el momento de la elaboración del presente no se obtuvo respuesta por parte del Gobierno Municipal de Solidaridad.

Por otra parte, a través del oficio **04/SGA/0418/19 01080** de fecha 26 de febrero de 2019 esta Unidad Administrativa solicitó información adicional a la **promovente** en relación al **PDU PC** en terminos de lo siguiente:

- 1.2. *En relación a la vinculación realizada con el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, al proyecto le corresponde "Lo señalado por el Plan Maestro Turístico Residencial de Densidad Media, TR3b La normatividad y restricciones de edificación para este predio se describen en el Plan Maestro del Desarrollo Playacar Fase II expedido por la Secretaría de Desarrollo Social bajo la licencia de Régimen de Condominio No. 8005/96 de fecha 8 de noviembre de 1996." Al respecto está Delegación Federal, advierte que la **promovente** realizó la vinculación del proyecto con los lineamientos de protección al ambiente, sin embargo la promovente omitió la vinculación con los lineamientos urbanísticos.*

*Esta autoridad no cuenta con los elementos que garanticen que el **proyecto** se ajusta a los criterios urbanísticos correspondientes, y que no modificará los coeficientes de ocupación y de uso de suelo, que no rebasa la altura y demás disposiciones urbanas. Por lo que la **promovente** deberá:*

- d) *Con los datos solicitados en el inciso 1.1, y contemplando las obras asociadas al proyecto, si ya existen o se implementarían; como son los almacenes de sustancias y residuos, realizar el análisis la vinculación del proyecto con los criterios urbanos que le corresponden.*

Al respecto, el **promovente** manifestó lo siguiente:

"Respecto a lo solicitado en el punto 2.3 se le informa que no se contempla el construir obras nuevas asociadas a este proyecto, y puesto que la Osmosis Inversa se ubicará en un área que ya ha sido construida y/o ocupada, se considera que su implementación no generará ninguna modificación a los coeficientes de ocupación y/o uso de suelo a los que se refiere este numeral."

Derivado de lo anterior se desprende que las autoridades no tienen referencia alguna al Plan Maestro del Desarrollo de Playacar Fase II expedido por la Secretaría de Desarrollo Social bajo la licencia de Régimen de Condominio No. 8005/96 de fecha 8 de noviembre de 1996, a la que hace referencia el PDU PC por lo que la normatividad y restricciones de edificación para el uso de suelo TR3b no se encuentran establecidas. Dado lo anterior y conforme lo manifestado por la **promovente**; el único marco normativo en materia de desarrollo urbano que rige el desarrollo de las obras al interior del Fraccionamiento Playacar Fase II (además del PDU PC), es el mencionado Plan Maestro.

En la vinculación de este instrumento de planeación urbano con el **proyecto** la **promovente** indica en la **MIA-P** en el Capítulo III (páginas 50-58):

"III.3.2 Plan Maestro de Desarrollo Playacar Fase II

Este Plan Maestro establece lineamientos que tienen por objeto establecer las modalidades y limitaciones que se aplicarán para la aprobación de todas las obras de construcción que se ejecuten dentro de la zona regulada por lo que son de observancia obligatoria para todos los propietarios y desarrolladores de los lotes comprendidos en el Desarrollo, incluido el proyecto.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19 05233

Dichos Lineamientos se subdividen en tres categorías:

- Criterios de Protección al Ambiente
- Criterios Urbanísticos
- Criterios de Imagen Arquitectónica

En la siguiente Tabla⁵ se analizan los Criterios de Protección al Ambiente establecidos y que deberán ser respetados por cualquier proyecto que desee desarrollarse en la Fase II del fraccionamiento Playacar"

En este sentido esta Unidad Administrativa analiza los criterios ambientales presentados por la **promovente** y que son vinculantes a la naturaleza del **proyecto**:

CRITERIO DE PROTECCION AL AMBIENTE		VINCULACION CON EL PROYECTO
EMPLAZAMIENTO DE LAS EDIFICACIONES	Las edificaciones e instalaciones deberán respetar las condiciones naturales del predio, alterando en forma mínima la topografía, preservando los escurrimientos y las especies vegetales.	La instalación de la planta de ósmosis y la perforación de los pozos contemplados en el proyecto alterarán de forma mínima la topografía del área dado que ocuparán un espacio menor al 0.38% de la superficie total del predio. Dado que no existe vegetación dentro del área donde se planea implementar el proyecto, no se impactará especie vegetal alguna.
	Los volúmenes construidos no deberán obstruir las vistas de que gocen las edificaciones existentes en los predios vecinos.	La instalación de la planta y la perforación de los pozos serán realizadas en ubicaciones que no obstruirán la vista de ningún predio vecino. La primera, porque se situaría en un estacionamiento subterráneo y en el caso de los pozos, porque sus estructuras de protección no rebasan la altura de 50 cm.
	Si El Desarrollo Playacar determina que las construcciones obstaculizan las vistas o comprometen la privacidad de los vecinos, solicitará modificaciones al proyecto.	
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo manifestado por la promovente la instalación y operación de la planta de osmosis inversa se llevará a cabo en un estacionamiento subterráneo, por lo que no existe la posibilidad de un cambio en la topografía del terreno y la obstrucción de la vista para los predios vecinos. De igual manera los pozos de absorción y rechazo que si se encontrarán en el exterior, en las áreas comunes del condominio, por su naturaleza de construcción no incumplirán con lo establecido en este criterio.		
DRENAJE PLUVIAL	Los drenajes pluviales deberán quedar separados de las aguas residuales.	Las aguas residuales del proyecto consistentes en agua de rechazo, serán conducidas a un pozo de descarga y no se unirán a aguas pluviales.
	Los escurrimientos naturales no podrán ser modificados; por el contrario, serán protegidos.	Se protegerá cualquier escurrimiento natural a fin de favorecer la recarga del acuífero.
	Para impedir la formación de corrientes, las aguas pluviales provenientes de lotes, vialidades, estacionamientos, pisos, terrazas y cubiertas se encauzarán hacia los escurrimientos naturales o a pozos de absorción, de tal forma que no provoquen erosión o afectaciones a	El proyecto encauzará las aguas o escurrimientos derivados de la perforación de los pozos de descarga y aprovechamiento, hacia pozos de absorción para evitar la erosión del suelo.

⁵ Tabla ¡Error! solo el documento principal. Vinculación de proyecto con lo dispuesto en el plan maestro de Desarrollo Playacar Fase II (MIA-P).



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

AGUSTÍN GARCÍA GUTIÉRREZ
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19

05233

CRITERIO DE PROTECCION AL AMBIENTE		VINCULACION CON EL PROYECTO
	áreas vecinas, evitándose enviarlos a la vialidad principal de El Desarrollo.	
	Para ser autorizados y aprobados por El Desarrollo, los pozos de absorción o inyección, serán sometidos a las pruebas que garanticen su buen funcionamiento, verificando que no provoquen, efectos nocivos en las zonas de infiltración aledañas.	De ser construidos, los pozos de absorción serán sometidos a la aprobación del Desarrollo y autoridades competentes.
Análisis de esta Unidad Administrativa: Si bien la promovente menciona que durante la construcción de los pozos de aprovechamiento y descarga que forman parte del proyecto, las aguas o escurrimientos resultantes serán encauzadas a pozos de absorción, no menciona la ubicación de éstos y ni como llevará a cabo esta actividad para evitar la erosión o afectación de áreas vecinas, por lo que deberá dar cumplimiento a lo indicado en las Condicionantes del presente oficio. Por otra parte la promovente previo al inicio de la etapa de construcción deberá tramitar y obtener el título de concesión para aprovechar Aguas Nacionales Subterráneas y/o Permiso para Descargar Aguas Residuales correspondientes, expedidos por la Dirección Local de la CONAGUA, en la que se incluyen la autorización de la perforación de los pozos de aprovechamiento y absorción.		
INSTALACIONES Y REDES DE SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA	Todas las redes de servicio y de infraestructura deberán ser ocultas. Las descargas sanitarias se conectarán a la red general de drenaje sanitario, quedando prohibidas las fosas sépticas.	Las redes de servicio e infraestructura contempladas en el presente proyecto serán ocultas. No se contempla que las aguas residuales derivadas de la operación de la planta de ósmosis inversa sean conducidas al drenaje sanitario sino a un pozo de descarga.
	No se permitirán descargas de aguas residuales a cauces y cuerpos de agua, aun aquellas previamente tratadas.	Se contempla descargar aguas residuales a bienes nacionales cumpliendo con lo señalado por la legislación ambiental aplicable.
	Se recomienda que para el riego del campo de golf y de áreas verdes en zonas comunes y públicas se utilice agua tratada a través de tratamiento secundario, instalando aspersores para optimizar el riego.	No se proyecta utilizar el agua de rechazo de la ósmosis inversa en actividades de riego.
	La iluminación externa de cada predio no deberá provocar resplandores excesivos y deslumbramientos, ni dirigir haces de luz a áreas vecinas. Las fuentes luminosas, focos, lámparas o similares no podrán estar expuestos directamente a la vista.	No se dirigirán haces de luz hacia áreas vecinas durante los trabajos de perforación de pozos e instalación de la planta de ósmosis inversa, ya que los mismos se realizarán aprovechando la luz natural.
	Los medidores de agua potable y electricidad se ubicarán a no más de 3.00 m del límite frontal de la propiedad, ocultos a la vista, pero accesibles a la supervisión oficial.	Los medidores a instalar durante la implementación del proyecto, se situarán en la parte del estacionamiento subterráneo y en la parte posterior del predio, lejos de la vista de los condóminos y visitantes, manteniéndose a la vez, accesibles a la autoridad competente.
	Durante la etapa de construcción, el propietario será responsable de las instalaciones alojadas dentro de la berma de servicio perteneciente al fraccionamiento y en caso de daños deberá restituirlos.	No se pretende construir en la berma de servicio del fraccionamiento.

MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19

05233

CRITERIO DE PROTECCION AL AMBIENTE		VINCULACION CON EL PROYECTO
Análisis de esta Unidad Administrativa: Respecto a la descarga de agua, si bien al interior del predio no existen cuerpos de agua, como parte del proceso operativo la planta de ósmosis inversa considera la inyección del efluente de rechazo al manto freático; sin embargo en la información adicional la promoviente mencionó que el agua de rechazo se inyectará en un pozo a una profundidad de 37 m y no se afectará la calidad del agua subterránea dado que la concentración de sales contenidas serán similares o menores a las aguas del manto salino (se considera una concentración máxima de SDT de 20,000 pm). Considerando al proyecto como parte de una red de servicio, éste se ubicará en estacionamiento subterráneo por lo que no implica contaminación visual y no interfiere con el diseño arquitectónico del Desarrollo Playacar.		
CONTAMINANTES		
Basura	El manejo de residuos sólidos se sujetará a los sistemas de recolección que conjuntamente establezcan el Ayuntamiento y El Desarrollo, recomendándose la instalación de compactadores de basura en todas las edificaciones.	Los residuos sólidos, de manejo especial y/o peligrosos producto de la instalación de la planta de ósmosis inversa y de la perforación de los pozos serán dispuestos de manera adecuada y conforme a lo señalado por la legislación aplicable.
	Queda prohibido el uso de trituradores de basura así como la disposición de residuos en cualquiera de las zonas del propio Desarrollo.	No se usarán trituradoras de basura en el presente proyecto, ni se permitirá la disposición incontrolada de cualquier tipo de residuos durante la implementación del proyecto.
	Los desperdicios y la basura doméstica deberán ser colocados en depósitos cerrados en cada propiedad, en bolsas separadas, una de color blanco para residuos orgánicos y otra de color negro para desperdicios no degradables.	Se acatará lo dispuesto en este apartado y en lo que marque la legislación aplicable en la materia.
	Todo residuo producto del proceso de construcción será confinado en el predio de que se trate, debiéndose contar con un contenedor de basura la cual será retirada periódicamente para evitar su acumulación.	Los residuos generados durante el proyecto serán confinados de manera que se cumpla con lo señalado en este apartado y la normatividad emitida al respecto.
	Durante la etapa de construcción, todos los materiales deberán ser almacenados dentro de la propiedad, manteniendo así, la vialidad y el área de servicios, limpia de todo material.	
	Se deberá colocar una protección visual en todo el frente del lote que colinda con la vialidad, a una altura mínima de 2 m	Se contempla durante la etapa de perforación de pozos e instalación de la planta de ósmosis inversa, la instalación de una malla perimetral para evitar la dispersión de polvos y contaminación visual.
Análisis de esta Unidad Administrativa: Como parte de la información parte de la información adicional solicitada a través del Oficio número 04/SGA/0418/19 01080 de fecha 26 de febrero de 2019, la promoviente presentó el documento denominado "Plan de Manejo Integral de Residuos Condominios Vaiven", el cual fue complementado con los siguientes procedimientos: 1. Procedimiento de manejo adecuado de Residuos peligrosos. 2. Procedimiento en caso de derrame de residuos peligrosos PR004-DRP 3. Procedimiento para el adecuado manejo de sustancias químicas PR-003 4. Procedimiento para el correcto manejo de RSU y de ME. Por lo anterior, se tiene que el proyecto se apega a lo señalado en los criterios en comento.		



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19

05233

CRITERIO DE PROTECCION AL AMBIENTE		VINCULACION CON EL PROYECTO
Ruidos	Se prohíbe la colocación, operación e instalación de bocinas, timbres, máquinas y equipos u otros instrumentos que ocasionen molestias o problemas los vecinos y en ningún caso la emisión de ruidos o sonidos deberá sobrepasar los 65 decibeles, exceptuando las obras que estén en construcción, durante el periodo y el horario permitidos.	Durante la etapa de perforación de pozos e instalación de la planta de ósmosis inversa se acatará lo señalado por la normatividad en materia de ruido.
Análisis de esta Unidad Administrativa: Considerando la ubicación del proyecto al interior del estacionamiento subterráneo, se anticipa que el ruido que se pueda producir en la etapa de operación no será representativa para los predios vecinos. Sin embargo, la promovente deberá observar este criterio en la etapa de construcción, sobre todo de los pozos al exterior del condominio, por lo que se deberán establecer las medidas de prevención necesarias.		
Productos o materiales peligrosos	Se prohibirá manejar o almacenar dentro de El Desarrollo materiales inflamables, explosivos, peligrosos o molestos, excepto aquellos necesarios en el proceso de construcción y permitidos por la autoridad respectiva y El Desarrollo Playacar.	No se contempla almacenar materiales inflamables, explosivos o peligrosos durante las etapas de perforación de pozos e instalación de la planta. De ser el caso, se almacenarán cumpliendo con lo señalado en la legislación.
Análisis de esta Unidad Administrativa: La promovente deberá observar lo indicado en la información adicional respecto a los procedimientos de manejo adecuado de Residuos peligrosos, para el adecuado manejo de sustancias químicas y para el correcto manejo de RSU y de ME, siguiendo lo recomendado en las hojas de seguridad de los productos químicos que se utilizarán para la operación de la planta desaladora.		

6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES

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

Al respecto, esta Unidad Administrativa 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. Sobre el particular se tiene lo siguiente:

"(...)

El promovente manifiesta que las **CARACTERISTICAS GENERALES DEL PROYECTO** son las siguientes:

El proyecto "**Instalación y Operación de Planta de Ósmosis**", localizada en el Lote 005, Manzana 018, de la Avenida paseo Xaman Ha, en el Fraccionamiento Playacar, de la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, México, se encuentra conforme al Programa de Ordenamiento Ecológico Local dl Municipio de Solidaridad (POEI Sol), dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA 10); con una política Ambiental de Aprovechamiento Sustentable, la Planta será instalada en el área (115.03 m²) del estacionamiento subterráneo del condominio "Vaivén del Viento" la cual representa el 0.38 % de la superficie total del predio, misma que se pretende utilizar para la purificación del agua salobre para abasto de los condominios, en sustitución del servicio de agua potable municipal, por lo tal se requiere la perforación de dos pozos (aprovechamiento y rechazo), con una profundidad de diseño de 15 a 20 metros y 35 a 40 metros respectivamente.

Por lo antes expuesto, informo a Usted que el promovente tendrá que observar:

[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19 05233

El cumplimiento y seguimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-003-CNA-1996 y NOM-004-CNA-1996, referente a los requerimientos durante la construcción de pozos para la extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos y los requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento, rehabilitación y cierre de pozos.

- El cumplimiento de las disposiciones y requisitos para la desalinización de agua salobre publicada en Diario Oficial de la Federación el día 11 de mayo de 2017.
- 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/o **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 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 que el proyecto proporciona información técnica confiable en su Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular (MIA-P), y es opinión de esta autoridad de que el proyecto en cuestión es **Hidrológicamente aceptable**."

Al respecto, esta Unidad Administrativa consideró e integró los comentarios emitidos por la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** en el expediente técnico-administrativo del **proyecto**, la cual consideró que el proyecto es hidrológicamente aceptable. Sobre el particular se tiene lo siguiente:

1. Esta Delegación Federal como parte del proceso de evaluación en materia de impacto ambiental consideró los Lineamientos para el otorgamiento de concesiones o asignaciones de agua subterránea salada proveniente de captación ubicadas en la proximidad litoral publicados en el Diario Oficial de la Federación el 11 de mayo de 2017; no obstante se resalta que el presente se refiere a los aspectos ambientales derivados de la construcción 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.

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

"Hago referencia a su oficio citado al rubro, mediante la cual solicita información respecto de la existencia de procedimientos administrativos instaurados por esta Delegación en relación al proyecto **"INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE PLANTA DE OSMOSIS INVERSA"**, con pretendida ubicación en el lote 005, manzana 018, de la Avenida paseo Xaman Ha, en el Fraccionamiento Playacar, de la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, promovido por el C. Else Veronika Schreiber Frese, en su carácter de representante legal **LOS VIENTOS DE VAIVÉN MAESTRO, A.C.**

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."

Al respecto, esta Unidad Administrativa consideró e integró los comentarios emitidos por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, en el expediente técnico-administrativo del **proyecto**. De acuerdo a lo manifestado por la PROFEPA se determina que no existen antecedentes administrativos instaurados a la promovente en Materia de industria, por lo cual no se advierte un procedimiento administrativo en Materia de Impacto Ambiental para la instalación y operación de una planta desaladora, de conformidad con lo dispuesto en el **artículo 28** de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y **artículo 5** de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.



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

*"Con relación al oficio 04/SGA/0088/19/0252, recibido en esta Dirección General el 30 de enero de 2019, en que solicita la opinión técnica en materia de ordenamiento ecológico a la manifestación de impacto ambiental para el proyecto **"Instalación y operación de planta de osmosis inversa"**, ubicado en el Municipio de Solidaridad, en el estado de Quintana Roo, en cumplimiento del artículo 35 de la LEGEEPA y con base en el Artículo 23, fracción XII, del Reglamento Interior de la SEMARNAT, le informo.*

*Conforme con las coordenadas UTM reportadas en la MIA-P, el proyecto incide en las Unidades de Gestión Ambiental, (UGA) 10 **"Zona Urbana de Playa del Carmen"**, de acuerdo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POELMS)** vigente.*

*En virtud que el uso de suelo del proyecto coincide con lo establecido en la UGA de los POELMS 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".*

De acuerdo a la vinculación realizada por esta Unidad Administrativa el **proyecto** es compatible con el **Decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009 (Ver **CONSIDERANDO VIII inciso B**).

7. ANÁLISIS TÉCNICO.

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

Impactos ambientales

XIII. Que la fracción V del **artículo 12 del REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P**, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales. Derivado de lo anterior, se identificaron los siguientes impactos:

V.1 Identificación de impactos.

V.1.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Dentro de la metodología de evaluación de impactos ambientales se mencionan los llamados métodos cuantitativos, en un intento de lograr objetividad en el análisis y hacer más comparables sus resultados. Aunque existen varios métodos para la valoración de los impactos ambientales, uno de los más usados es el de Conesa Fernández-Vitora (2010), ya que éste valora y describe el impacto ambiental, considerando los criterios o atributos de Intensidad, Extensión, Momento, Persistencia, Reversibilidad, Sinergia, Acumulación, Efecto, Periodicidad y Recuperabilidad. Cabe mencionar que con variantes en el número y tipo de elementos en la fórmula y los factores de ponderación, el método propuesto por Conesa Fernández Vitora para el cálculo de la Importancia es usado muy comúnmente para la valoración de impactos.

Para su ejecución, será necesario primeramente identificar las acciones que pueden causar impactos negativos o positivos sobre una serie de factores del medio, mediante una matriz de identificación de efectos. Dicha matriz consiste en relacionar las acciones del proyecto con los elementos del medio a afectar.

(...)



V.2.1. Indicadores de impacto.

Los indicadores de impacto se describen como la expresión medible y cuantificable de un impacto ambiental, con o sin proyecto, por lo que son variables simples y/o complejas que presentan una alteración o repercusión sobre un factor ambiental definido, por lo que un indicador es capaz de caracterizar y evaluar el estado del factor que se pretende valorar.

Los indicadores que se proponen para seguimiento de este proyecto son los siguientes:

1. (Metros cúbicos extraídos de agua salobre al año/ Volumen concesionado)
2. (Kw mensuales consumidos / m³ de permeado generados al mes)
3. (Gasto de permeado/ gasto de rechazo)
4. (Kilos de Residuos Sólidos generados x semana/No. Trabajadores en la perforación)
5. (Kilos de Residuos Manejo Especial generados x semana/No. Trabajadores en la perforación)
6. (Kilos de Residuos Peligrosos generados / días del mes)
7. (Kilos de Residuos de Manejo Especial generados/semana de trabajo)
8. (Empleos permanentes generados/año)
9. (ppm de SDT en la descarga/ppm de SDT en el agua permeada)
10. (Número de empleados externos e internos/ número de empleados asisten a cursos de capacitación ambiental)

Mediante el Programa de Seguimiento y Control (Apartado VI.3) se recabarán las evidencias para poder medir la efectividad de los indicadores propuestos y/o proponer acciones correctivas y preventivas en caso de ser necesario así como adecuaciones o cambios a los indicadores aquí señalados o las acciones realizadas en busca de una mejor continua en relación al aspectos ambientales del proyecto.

La Matriz de Importancia del Impacto (Tabla 10.) resume lo que se irá detallando en los subsecuentes párrafos.

TABLA 1. MATRIZ DE IMPORTANCIA DEL IMPACTO.

Acciones Impactantes Factores del medio			ETAPA DE PREPARACIÓN	ETAPA DE PERFORACIÓN E INSTALACIÓN				ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
			Solicitud de concesión CONAGUA y/o permisos	Perforación de pozos	Instalación de Planta de Osmosis Inversa	Instalación de medidor de SDT telemétrico	Pruebas de operación de Osmosis Inversa	Extracción de agua salobre del acuífero para desalinización	Descarga de agua de rechazo del proceso de desalinización	Mantenimiento preventivo y correctivo de Osmosis Inversa
Medio Físico	Aire	Nivel de polvo		-25	-20	-20				
		Nivel de ruido		-25	-20	-20				
	Suelo	Contaminación		-29	-19	-19				-20
		Alteración de las características		-68						
	Agua subterránea	Contaminación		-37					-50	
		Nivel Freático						-46	45	
		Intrusión salina						-69	-45	
		Uso del agua						63		
Medio Socio Económico	Economía y Población	Calidad de vida						60		52
		Empleo	42	42	42	42	42	49	49	49

V.4 Conclusiones.



En la matriz de Importancia se puede apreciar que el total de impactos ambientales es de **28 impactos**, de estos, **16 son impactos de carácter negativo (57.14%)**, mientras que el resto, **12 son impactos positivos (42.86%)**.

Teniendo como referencia la identificación de los impactos potenciales se ha podido establecer que el **agua subterránea** es el factor que resulta más afectado, particularmente **durante la etapa de operación y mantenimiento**. Estas posibles afectaciones se derivan de que se ha planteado el posible impacto en los procesos de intrusión salina en el acuífero costero del área.

El área de proyecto al ser una zona previamente impactada por las diversas construcciones de servicios turísticos y habitacionales, así como el constante paso vehicular, impiden que otros factores del medio como fauna y vegetación se verán menos afectados por el proyecto que nos ocupa, puesto que ellos han sido previamente impactados por otras acciones.

TABLA 2. TOTAL DE IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS Y NEGATIVOS EN EL PROYECTO.

ETAPA	IMPACTOS AMBIENTALES		
	NEGATIVOS	POSITIVOS	TOTAL
PREPARACIÓN	0	1	1
PERFORACIÓN E INSTALACIÓN	11	4	15
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	5	7	12
TOTAL	16	12	28

TABLA 3. TOTAL DE IMPACTOS NEGATIVOS Y POSITIVOS POR CATEGORÍA Y POR ETAPA DEL PROYECTO.

ETAPA DEL PROYECTO.	CATEGORÍA DEL IMPACTO							
	Irrelevantes		Moderados		Severos		Críticos	
	-	+	-	+	-	+	-	+
PREPARACIÓN		1						
PERFORACIÓN E INSTALACIÓN.	6		4	4	1			
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	1		6	4		1		
Total	7	1	10	8	1	1		

Según los datos mostrados en las tablas elaboradas para el cálculo del Índice de Importancia, destacan que todos los impactos negativos identificados se encuentran dentro de la categoría de **IRRELEVANTES, MODERADOS y SEVEROS**, esto en base a la valoración metodológica que se ha empleado, esta identificación de impactos es importante, toda vez que da pauta a la viabilidad del proyecto, la cual se ha descrito a lo largo de este estudio.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

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

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental.



Se presentan a continuación un conjunto de Medidas de Mitigación y/o Prevención recomendadas para lograr una correcta gestión ambiental vinculada al proyecto que nos ocupa dentro de 3 etapas que comprende el mismo: **Preparación, Perforación e Instalación y Operación y Mantenimiento.**

A continuación se enumeran aquellas acciones enfocadas en los impactos de signo negativo o carácter perjudicial con valores de Importancia **MODERADOS y SEVEROS**. Los impactos considerados como Irrelevantes y de carácter positivo no requieren de la implementación de este tipo de medidas, sino basta con las medidas de prevención.

ETAPA DE PREPARACIÓN

Debido a que en el presente proyecto la **Etapas de Preparación** solo contempla la solicitud de permisos ante las diversas autoridades a nivel Federal, Estatal y Municipal involucradas y dado que los impactos evaluados son de carácter POSITIVO, no se determina medida alguna de mitigación y/o prevención para esta etapa.

Las medidas de mitigación y prevención citadas establecen los efectos ambientales que se desea prevenir, se describe la medida, ámbito de aplicación, momento y frecuencia, recursos necesarios, etapa del proyecto en que se aplica, costo global estimado, efectividad esperada, indicadores de éxito, responsable de implementación, periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad así como el responsable de la fiscalización.

ETAPAS DE PERFORACIÓN E INSTALACIÓN Y DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

A continuación se presentan las medidas sugeridas indicando su tipo, los factores ambientales afectados, las etapas del proyecto en donde ocurrirán y la evidencia requerida como cumplimiento.

Control de Emisiones Gaseosas, Partículas y/o Ruidos y Vibraciones

Medidas de prevención:

El equipo, vehículos y maquinaria utilizados deberán contar con mantenimiento preventivo que incluya afinación mayor. Los camiones que transporten material pétreo, deberá contar con lonas que eviten la dispersión de polvos, o bien humedecer el material para el traslado.

Evidencia: Facturas de mantenimiento de talleres externos, supervisión en campo.

Control de monitoreo de Calidad de agua (Descargas y volúmenes de aprovechamiento)

Medidas de prevención:

Habilitar sanitarios móviles (letrinas) en el área de trabajo, a los cuales se les brindará mantenimiento preventivo periódico, de manera que se asegure su óptima operación y se evite infiltraciones al suelo y al agua, los cuales serán para uso obligatorio de todos los trabajadores, o en su caso, habilitar los sanitarios de las áreas públicas del condominio.

Los sanitarios deberán ser distribuidos en los frentes de obra, de tal manera que el personal tenga acceso a ellos en cualquiera de las áreas en las que se encuentre laborando, y se deberán colocar letreros que promuevan su uso. Las aguas residuales generadas por las letrinas móviles serán dispuestas por la empresa prestadora del servicio, en un sitio autorizado por la autoridad correspondiente.

Quedará prohibido depositar cualquier tipo de residuo peligroso en suelo, incluyendo los restos de pintura, así como cualquier material impregnado con éstos.

Se instalará medidor telemétrico de Sólidos Disueltos Totales (SDT)

Se realizarán los muestreos de aguas residuales y/o de aprovechamiento para dar cumplimiento a lo señalado en la legislación aplicable.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19 05233

Evidencia: Fotografías de los sanitarios portátiles o de la habilitación de los sanitarios de las áreas generales del condominio, visitas de campo. Copia de los reportes de muestreo y análisis de aguas realizado por laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA).

Control de la Gestión de Residuos Tipo Sólido Urbano de Manejo Especial y Peligrosos.

Medidas de prevención:

Se colocarán botes con tapa en el área del proyecto para almacenar los residuos diversos generados durante los trabajos.

Evitar depositar residuos como periódicos, hormigón, maderas, alambre, plásticos o cualquier otro residuo sólido urbano o de manejo especial.

Deberá apegarse a lo estipulado en el Plan de Manejo Integral de Residuos del sitio.

Los residuos y sobrantes de material que se producirán durante la perforación de pozos e instalación de la planta deberán ser controlados y determinarse su disposición final de acuerdo con lo estipulado en el Plan de Manejo Integral de Residuos.

El Contratista dispondrá de personal o terceros contratados para retirar y disponer los residuos generados de acuerdo a las normas vigentes.

El Contratista será responsable de capacitar adecuadamente al personal para la correcta gestión de los residuos de la obra.

Se realizará la limpieza y recolección periódica de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial existentes en el área de influencia del proyecto, ello durante el tiempo que se realicen las actividades de perforación e instalación de la planta de osmosis inversa.

Los contenedores de residuos sólidos, se deberán retirar periódicamente del sitio para ser enviados a sitios autorizados.

Se deberán manejar adecuadamente todos los residuos peligrosos que se generen, tales como aceites y pinturas, con el fin de evitar derrames al suelo natural y al agua. Los residuos peligrosos generados (agua o materiales contaminados con aceites quemados o cualquier otro hidrocarburo, así como restos y botes de pintura), se dispondrán en contenedores rotulados y con tapa, separando líquidos y sólidos.

Evidencia: Fotografías de los botes especificados, fotografías de los cursos o capacitación brindada al personal, recibos o facturas de sitios de disposición final, visitas de campo.

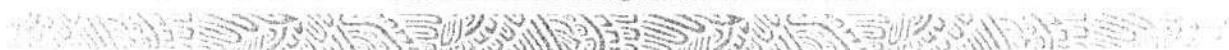
OTRAS MEDIDAS:

Se deberán instalar señales preventivas, restrictivas y de información en la etapa de operación.

Se deben colocar señalamientos viales visibles que indiquen el área de acceso de los camiones y vehículos, así como los referentes a las actividades que se estén desarrollando, esto con el fin de evitar accidentes de tránsito u otros.

Se colocarán cintas restrictivas de paso hacia áreas críticas cuando el proyecto se encuentre desarrollándose en las inmediaciones.

Se deberán instalar señales preventivas, restrictivas y de información en la etapa de operación. (Letreros alusivos al cuidado del agua, promoción de la colocación de los residuos en contenedores, y/o el mantenimiento de las áreas verdes y vegetación del predio, etc



[Handwritten signature]



Capacitación al personal interno y externo sobre los diversos aspectos ambientales involucrados en el proyecto, así como de los factores que podrían ser impactados por cada uno de ellos en su trabajo diario

Evidencia: Fotografías de los letreros alusivos especificados, fotografías de las señales restrictivas, recibos o facturas de compra señales o cintas restrictivas, visitas de campo.

- 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 la **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; toda vez 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 y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Decreto del Ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010; **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de población Playa del Carmen**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010, conforme a lo analizado en el **CONSIDERANDO VIII incisos A), B), C) y D)** de la presente resolución.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5** fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en las **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracción 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 declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente



fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada las obras y actividades del proyecto; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 incisos 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**; **57 segundo párrafo** del mismo Reglamento que establece que la Secretaría sujetará al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas; 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 y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Decreto del Ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010; **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de población Playa del Carmen**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010; 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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19 05233

atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta 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,

R E S U E L V E :

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el **artículo 35, fracción II** de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y 45, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **"INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE PLANTA DE ÓSMOSIS INVERSA"**, promovido por el **C. ELSE VERONIKA SCHREIBER FRESE**, en calidad de administradora y apoderada legal de **LOS VIENTOS DE VAIVÉN MAESTRO, A.C.**, con pretendida ubicación en en Lote 005, Manzana 018, de la Avenida Paseo Xaman-Ha, en el Fraccionamiento Playacar Fase 02, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo; por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO XV** en relación con el **CONSIDERANDO VIII incisos A, B, C y D** de la presente resolución.

La autorización en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivado de la instalación y operación de una planta desalinizadora con tecnología de filtración por membranas de osmosis inversa, con recuperador de energía, automatizada y medidor de caudales de alimentación y rechazo. Está conformado por dos sistemas capaces de producir **226.8 m³/día**. El agua que se tratará en la planta será aprovechada de un pozo con profundidad de 15 a 20 m y el agua de rechazo se inyectará a un pozo de 35 a 40 m de profundidad.

La planta de osmosis inversa ocupará un área de aproximadamente 18.6 X 5 m, lo que corresponde a un área de 93 m², más 22.03 m² de áreas de circulación para tareas de mantenimiento.

La ubicación de los pozos se muestra en la siguiente tabla:

Pozo	Coordenadas	
	Este (X)	Norte (Y)
De aprovechamiento	490,728.45	2,279,838.79
De descarga ⁶	490,728.00	2,279,950.00

- Las características técnicas son las siguientes:

Sistema de Osmosis Inversa
Volumen de alimentación: 226.8 m ³ /día (de acuerdo a la información adicional de la MIA-P)
Patín estructural El soporte estructural de cada módulo de ósmosis inversa estará fabricado en acero inoxidable con recubrimiento de poliuretano líquido y pintura epóxica para ambiente marino.
Cabezales y tuberías Cabezales de alta presión: Los cabezales a la descarga de la bomba de alta presión y rechazo de cada módulo estarán fabricados en acero inoxidable 316 ced. 40. Cabezales de baja presión: Las tuberías de alimentación, purgas y permeado estarán fabricadas en PVC ced. 80.

⁶ Rectificación de acuerdo a la información adicional presentada por la promovente el día 20 de junio de 2019.



Sistema de Osmosis Inversa

Conexiones: Las conexiones serán del tipo victaulic.

Desaladora

Material filtrante: grava, arena y antracita

El filtro tendrá un diámetro de 40 pulgadas para un área de filtración de 12.6 ft² por filtro. En flujo normal, el filtro estará en su ciclo de servicio operando a una tasa de filtración aproximada de 5.0 gpm/ft².

Montaje de membranas

El módulo de diseño contará con **doce** membranas de 8" de diámetro x 40" de longitud, instaladas en tres recipientes de presión marca Protec®. Las membranas tienen un área de filtración de 400 ft² con un rechazo de sales de 99.8%.

Bombas

El sistema de bombeo de alta presión de la planta consistirá en una bomba centrífuga marca Grundfos o similar con partes húmedas en acero inoxidable 316 con motor de 20 HP.

Conexión eléctrica:

Requerimiento de carga: 147 kW

Interruptor de alta y baja presión para bombas

Salidas de agua

Permeado conectado a la línea de agua potable

Volumen: 226.8 m³/día

Rechazo conectado a pozo de inyección

Volumen: 113.69 a 135 m³/día

Medidores volumétricos

2 monitores de caudal, de alimentación y permeado

Pozos:

- Uno (1) de aprovechamiento con profundidad planeada de entre los 15 a 20 m para asegurar el abastecimiento de agua de calidad salobre (mayor a 2,500 ppm de SDT) y que brinde a su vez el suficiente caudal y,
- Un pozo (1) para descarga que alcance la profundidad de entre -35 a -40 m donde se encuentre una concentración igual o mayor a 35,000 ppm de SDT.

SEGUNDO.- La presente autorización del proyecto **"INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE PLANTA DE ÓSMOSIS INVERSA"**, tendrá una vigencia de **12 meses** para la etapa de preparación del sitio y construcción y de **30 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 exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su TÉRMINO PRIMERO para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales**, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**.

Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo esta autorización no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, por lo que quedan a salvo las acciones que determine 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 Delegación Federal, 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 rebasaran 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 Delegación Federal determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación que propuso en la **MIA-P** del **proyecto** e información adicional; así como las medidas adicionales señaladas a continuación.
2. En el caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **Programa de Abandono del Sitio**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
3. Queda prohibido a la **promovente** realizar las siguientes acciones durante las etapas de operación y mantenimiento del **proyecto**:
 - El uso de explosivos.
 - Las quemaduras de desechos sólidos y vegetación.
 - Entierro de basura o disposición a cielo abierto.
 - La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
 - El vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.
4. En un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contado 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 la ubicación de los pozos de absorción donde se pretende canalizar las aguas o escurrimientos derivados de la perforación de los pozos de descarga y aprovechamiento, en un plano debidamente georreferenciado en formato impreso y en formato electrónico (.dwg), en coordenadas proyectadas en unidades UTM, Datum WGS84, Zona 16Q Norte.
5. 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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19 05233

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 un pozo 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 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 Tesorería de la Federación y a favor de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**. Dicho documento deberá ser presentado por la **promovente** en original a esta Delegación Federal, de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de 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**.

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 Delegación Federal en el estado de Quintana Roo. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de **seis meses** contados a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se haya o no iniciado la operación de las obras del proyecto.

NOVENO.- La **promovente** deberá dar aviso a esta 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.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19 05233

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 Unidad Administrativa 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, como es el caso del manejo de especies sujetas a categoría de riesgo conforme la **NOM-059-SEMARNAT-2010** que para tal efecto debe obtenerse por parte de esta Secretaría.

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

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

DÉCIMO SÉPTIMO. - Notificar el presente oficio a la **C. Else Veronika Schreiber Frese** administradora y apoderada Legal de **Los Vientos de Vaivén Maestro, A.C.**, 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** y/o en su



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2527/19 05233

caso al **C. Lic. Roberto Calam Cob y/o Biól. Lilia Erendira Cárdenas Ruiz**, quienes fueron autorizados para oír y recibir notificaciones en términos del **Artículo 19** de la misma Ley.

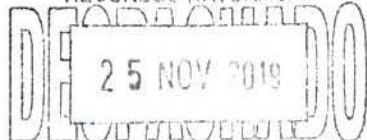
ATENTAMENTE.

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

DELEGACION FEDERAL
EN QUINTANA ROO



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES



BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA

* Oficio 0250 de fecha 28 de noviembre de 2018. SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

C.C.e.p.: **LIC. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ** - Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo, - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/num., Colonia Centro, C.P. 77000, Chetumal, Quintana Roo. - despachodelegado@qroo.gob.mx

C. LAURA BERISTAIN NAVARRETE - Presidente Municipal de Solidaridad, - Palacio municipal, Solidaridad, Quintana Roo. - presidentemunicipal@solidaridad.gob.mx

ING. SERGIO SÁNCHEZ MARTÍNEZ - Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental - sergio.sanchez@semarnat.gob.mx

LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA - Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT - coordunidades@semarnat.gob.mx

LIC. RAÚL ALBORNOZ QUINTAL - Encargado del Despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, - raul.albornoz@profepa.gob.mx

ARCHIVO.

NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2018TD173

NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0187/11/18

*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/JAE/ETL