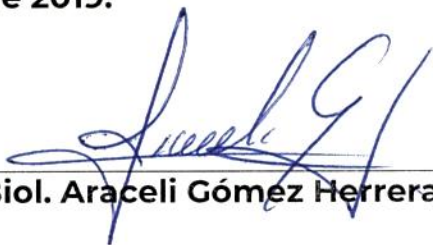




- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, Bitácora número **23/MP-0014/02/18.**
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular, número de teléfono celular y correo electrónico de persona física, 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 **112/2019/SIPOT**, en la sesión celebrada el **08 de julio de 2019.**

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.



918 15104

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



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO DE SIGLO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

Cancún, Quintana Roo. 08 ABR. 2019

SR. JUAN JOSE MERCADENTE CASTRO
APODERADO LEGAL DE
GANZI S. DE R.L DE C.V.

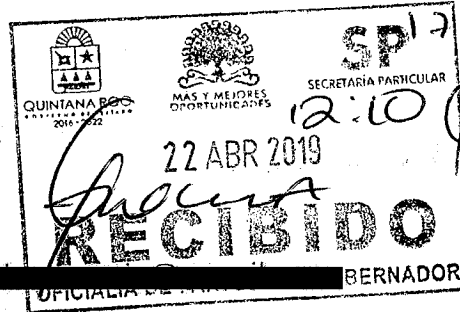
CALLE [REDACTED]

FRACCIONAMIENTO [REDACTED]

[REDACTED]

TELÉFONO: [REDACTED]

CORREOS ELECTRÓNICOS: [REDACTED]



Reubi original

17/04/19

[Signature]

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, el **Sr. Juan José Mercadante Castro**, en su carácter de Apoderado Legal de la empresa **Ganzi, S. de R.L. de C.V.**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de esta Delegación Federal resen el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado "**PLANTA DESALADORA GRAND HYATT PLAYA DEL CARMEN**", ubicado en calle 26 Norte, Mza 073, Lote 01, de la Colonia Gonzalo Guerrero, Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.

22 ABR 2019

RECIBIDO



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/1901651

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

Así mismo y toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite SEMARNAT-04-002-A.-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de Solidaridad; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 2003, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: [...] fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de [...], Quintana Roo, [...]; Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

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

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la MIA-P del proyecto denominado "**PLANTA**



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO SOCIAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

DESALADORA GRAND HYATT PLAYA DEL CARMEN (en lo sucesivo el proyecto), con pretendida ubicación calle 26 Norte, Mza 073, Lote 01, de la Colonia Gonzalo Guerrero, Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo., promovido por el C. **Juan José Mercadante Castro**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Ganzi, S. de R.L. de C.V.**, (en lo sucesivo la promovente), y

RESULTANDO:

- I. Que el 02 de febrero de 2018, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y recursos Naturales en el estado de Quintana Roo, el escrito de fecha 17 de mayo de 2018, a través del cual presentó la MIA-P del proyecto para su correspondiente análisis y dictaminación, asignándole la clave 23QR2018HD008.
- II. Que el 08 de febrero de 2018, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la LGEEPA, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la SEMARNAT publicó a través de la separata número DGIRA/005/18, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del 01 al 07 de febrero de 2018, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso C) del Reglamento Interior de la SEMARNAT, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) del proyecto.
- III. Que el 22 de febrero de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 19 de mismo mes y mismo año, a través del cual un miembro de la comunidad afectada solicitó se ponga a disposición del público la MIA-P del proyecto, conforme al artículo 34 de la LGEEPA y 40 del REIA.
- IV. Que el 27 de febrero de 2018 mediante oficio número 04/SGA/0341/18 se da respuesta a escrito de disposición al público, notificándose el 12 de marzo de 2018 donde se da respuesta que el proyecto se previno y el Procedimiento de Impacto Ambiental se encuentra suspendido.
- V. Que el 09 de marzo de 2018, ingresó a esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, mediante el cual la promovente, remitió el extracto del proyecto publicado en el periódico "Novedades Quintana Roo" de fecha 09 de febrero de 2018.
- VI. Que el 09 de marzo de 2018, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primer párrafo de la LGEEPA, esta Delegación Federal integró el expediente del proyecto, mismo que puso a disposición al público en las oficinas ubicadas en Av. Insurgentes Núm. 445, Colonia



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

ANDRÉS BELLO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

Magisterial, C.P. 77039, Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco y en Blvd. Kukulcán Km. 4.8, Zona Hotelera, Cancún, ambos en el Estado de Quintana Roo.

- VII.** Que el 26 de marzo de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0516/18, mediante el cual se informa al miembro de la comunidad afectada que la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular del proyecto fue puesta a disposición del público a partir del 06 de julio de 2018.
- VIII.** Que el 26 de marzo de 2018, esta Delegación Federal emitió el Acta Circunstanciada, con oficio número AC/019/18, mediante la cual se puso a disposición la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, para el efecto de que cualquier ciudadano de la comunidad pueda consultarla, conforme a lo establecido en el artículo 34 de la LGEEPA.
- IX.** Que el 26 de marzo de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0512/18, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los artículos 33 de la LGEEPA y 25 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, notificó a la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo, respecto al ingreso de la MIA-P del proyecto, a efecto de que manifieste lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, en el ámbito de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la LFPA, de aplicación supletoria a la LGEEPA.
- X.** Que el 26 de marzo de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0513/18, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los artículos 33 de la LGEEPA y 25 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, se notificó al Gobierno Municipal de Solidaridad del Estado de Quintana Roo, el ingreso de la MIA-P del proyecto al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA), a efecto de que manifieste lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, en el ámbito de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la LFPA, de aplicación supletoria a la LGEEPA.
- XI.** Que el 26 de marzo de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0515/18; a través del cual, y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la LFPA, 24 primer párrafo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, emitiera su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos en materia de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la LFPA, de aplicación supletoria a la LGEEPA.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENTENARIO DE LA REVOLUCIÓN
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

- XII.** Que el 26 de marzo de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0529/18, a través del cual y con fundamento en lo establecido en el artículo 35 de la LGEEPA, solicitó a la Comisión Nacional del Agua, emitiera su opinión respecto a la posibles afectaciones que pudiera tener el proyecto sobre la hidrología de la zona, otorgándole un plazo de quince días, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo 55 de la LFPA, de aplicación supletoria a la LGEEPA.
- XIII.** Que el 04 de abril de 2018, se recibió en esta Secretaría, cuestionario de consulta pública, por parte de un miembro de la comunidad, en relación al proyecto.
- XIV.** Que el 26 de abril de 2018 se recibió en esta Delegación Federal oficio No. B00.922.-0791 de fecha 24 de abril de 2018, mediante el cual la Comisión Nacional del Agua, emitió su opinión técnica al proyecto.
- XV.** Que el 04 de mayo de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0970/18, a través del cual se solicitó al promovente, que la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular del proyecto, se le solicita información adicional.
- XVI.** Que el 07 de mayo del 2018, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número DGIDUMAYCC/392/2018, de fecha 02 de mayo de 2018, mediante el cual el H. Ayuntamiento de Solidaridad a través de la Dirección General de Ecología, emitió su opinión técnica en relación al proyecto.
- XVII.** Que el 05 de junio de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el oficio SEMA/DS/1528/2018 de fecha 16 de mayo de 2018, mediante el cual la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente en el estado de Quintana Roo, emitió su opinión técnica en relación al proyecto.
- XVIII.** Que el 11 de julio de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 22 de mismo mes y año, a través del cual la promovente presentó información adicional del proyecto.
- XIX.** Que el 24 de julio de 2018 mediante oficio número 04/SGA/1286/18 03628, esta Delegación Federal, con fecha de notificación 27 de agosto de 2018, informo al promovente la ampliación de plazo para la evaluación del proyecto.
- XX.** Que el 15 de octubre de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el oficio DGPAIRS/413/476/2018 de fecha 09 de mismo mes y año, mediante el cual la Delegación de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial en el estado de Quintana Roo, emitió su opinión técnica en relación al proyecto.
- XXI.** Que al momento de emitir el presente resolutivo, ha vencido el plazo para que la Procuraduría Federal de Protección al emitieran su opinión respecto al proyecto, por lo que al no recibirse respuesta, se entiende que dicha instancias no presentan objeción en relación al proyecto.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CENTENARIO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

CONSIDERANDO:

1. GENERALES.

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

Esta Delegación Federal, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Programa De Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado el 24 de noviembre de 2012, en el Diario Oficial de la Federación, el **Programa De Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad** publicado el 25 de mayo de 2009, en el Periódico Oficial del Gobierno de Quintana Roo; la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el Acuerdo mediante el cual se adiciona la **especificación 4.43** a la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004, Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación, DECRETO por el que se adiciona un **artículo 60 TER**; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la **Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2006.

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



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENTENARIO DE LA REVOLUCIÓN
MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

2. CONSULTA PÚBLICA.

- II. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público el día 26 de marzo de 2018 conforme a lo indicado en el Acta Circunstanciada **AC/019/18**, 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 27 de marzo del 2018 año feneciendo el día 23 de abril del 2018. En este sentido, los comentarios emitidos y citados en el **RESULTANDO XIII** fueron recibidos en esta Secretaría, cuestionario de consulta pública, por parte de un miembro de la comunidad el día 04 de abril de 2018, presentándose en tiempo y forma, al presentarse le mismo día del levantamiento del Acta Circunstanciada.
- III. Que el artículo 34 fracción V de la **LGEEPA** establece que la **SEMARNAT** consignará, en la **resolución que emita, el proceso de consulta pública y los resultados de las observaciones y propuestas formuladas**. En acatamiento a tal disposición, esta Delegación Federal, refiere a continuación el análisis de los principales comentarios realizados a través del cuestionario presentado a esta Delegación Federal por personal de la comunidad afectada, mismos que fueron incorporados al expediente técnico administrativo del proyecto.

OBSERVACIONES AL PROYECTO FORMULADAS POR EL CEMDA.

a.- DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE SANO PARA EL DESARROLLO Y BIENESTAR.

El derecho a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de las personas que como **derecho humano** y fundamental se reconoce en el artículo 4º, párrafo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los Tratados Internacionales que México ha suscrito y que han sido aprobados por el Senado de la República, así como en las leyes generales, federales y locales en la materia, se desarrolla en dos aspectos: (a) en un poder de exigencia y un deber de respeto *erga omnes* a preservar la sustentabilidad del entorno ambiental, que implica la no afectación ni lesión a éste (eficacia horizontal de los derechos fundamentales); y (b) en la obligación correlativa de las autoridades de vigilancia, conservación y garantía de que sean atendidas las regulaciones pertinentes (eficacia vertical).

En este sentido, el derecho humano a un medio ambiente sano, como prerrogativa inherente a la naturaleza de toda persona, cuya realización efectiva resulta indispensable para el desarrollo integral del individuo, representa para el Estado Mexicano la tarea y la exigencia de proveer y mantener las condiciones necesarias para transitar a un desarrollo que armonice el logro del bienestar humano con el cuidado, la protección, conservación y la preservación de la naturaleza. Lo anterior, instituye prioridades, estrategias, políticas, metas y un conjunto de recomendaciones que integran el cuidado del medio ambiente.

Comentario por parte de esta Delegación Federal

El artículo 4º, quinto párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que "Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO DE SIGLO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

para su desarrollo y bienestar. El estado garantiza el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley", por lo que se reconoce como una garantía individual y derecho fundamental de todas las personas en los Estados Unidos Mexicanos.

b. INCORRECTA Y DEFICIENTE VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS VIGENTES APLICABLES

Como parte de las obligaciones jurídico ambientales que revisten a los proyectos que pretenden obtener ante la SEMARNAT la autorización en materia de Impacto Ambiental en cualquiera de sus modalidades, existe la obligación de cumplir cabalmente con los preceptos normativos aplicables al caso específico, ello con el fin de garantizar que el proyecto que se somete al procedimiento de evaluación de impacto ambiental no transgrede las políticas ambientales adoptadas por el Estado Mexicano ni las diversas Leyes, Reglamentos, Tratados Internacionales, Normas Oficiales, Planes, Programas y demás instrumentos aplicables; así como garantizar que el desarrollo de las obras y actividades propuestos sean compatibles con las especies de flora y fauna que habitan en el sitio pretendido y que los impactos ambientales, directos y/o indirectos, no ponen en riesgo a dichas especies.

El proyecto fue sometido a evaluación ante esa H. Autoridad mediante el trámite conocido como "Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular" (MIA-P), con el fin de obtener la autorización en materia de impacto ambiental para presenta el proyecto para la PLANTA DESALADORA GRAN HYATT PLAYA DEL CARMEN RESORT para dotar de agua para uso en servicios al HOTEL HYATT PLAYA DEL CARMEN. El lugar del proyecto se encuentra ubicado en la Calle 26 Norte con Zona Federal Marítimo Terrestre, Fracción 01, Colonia Centro de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

Se exponen las siguientes consideraciones:

(i) Ley General de Vida Silvestre y Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003.

El proyecto en evaluación se encuentra a menos de 100 metros de un ecosistema de manglar, según lo que manifiesta la promovente, por lo que es deber de la promovente vincular su proyecto con la Ley General de Vida Silvestre en su artículo 60 TER y la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003.

Considerando que el manglar está dentro del límite solicitado por la NOM-022-SEMARNAT-2010 para su protección es necesario que la promovente asegure que su proyecto no representa una afectación directa para la integralidad del flujo hidrológico del manglar presente en el área de influencia del proyecto, ya que el proyecto se ubica en una zona rodeada de humedales y cuerpos de agua y a menos de cien metros del manglar. Se ha comprobado que los manglares de cuenca de la península de Yucatán dependen directamente de los flujos de agua subterráneos que corren de la zona de influencia del humedal en la porción marina, hacia este. Considerando que la promovente no aportó la



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO DE SIGLO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

información necesaria de manera clara y consistente que permita garantizar que el proyecto se ajusta al artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre y la NOM-022-SEMARNAT-2003, es necesario que el proyecto sea negado, ya que no se cuenta con la certeza jurídica o científica de que el proyecto no impactará negativamente el sistema de humedales costeros presentes en el municipio de Solidaridad

La promovente crea confusión respecto al tipo de agua que utilizará para su proceso de ósmosis inversa, porque mientras que en el cuerpo del documento menciona que extraerá agua salobre con concentraciones de 2,010 ppm, sin embargo por la variabilidad que tiene en sus resultados respecto a la concentración de sólidos disueltos, no se cuenta con certeza científica de que el agua que tomará será con 2,010 ppm de STD, ya que existe el riesgo de que su sistema de ósmosis inversa colapse.

Por otro lado la promovente manifiesta que tomará agua salada para realizar su proceso, sin embargo el agua salobre se encuentra entre el rango de los 1,000 a 3,000 pm. Es necesario que proporcione mayor información referente a este tema.

Como muestra de la variabilidad que puede tener un pozo en función de las condiciones hidrometeorológicas de la región, se presenta la siguiente gráfica elaborada por Graniel *et al.* (2004), de dos pozos localizados en la zona norte de la península de Yucatán.

4.12

La promovente manifiesta haber ofrecido un estudio geohidrológico, sin embargo no ofrece información respecto a los flujos de agua que abastecen a los manglares de la zona, que a su vez delimite la cuenca a fin de asegurar que no se afecta el balance hídrico de estos ecosistemas.

4.16

Considerando lo dispuesto por este numeral queda estrictamente prohibido desde el 2003, realizar cualquier construcción en un rango de 100 metros de distancia de una comunidad de manglar (mapa 2), por lo que si nos basamos en un análisis geoespacial, veremos que en base a las comunidades de manglar que habitan en el predio está estrictamente prohibido realizar cualquier construcción dentro del mismo, tal como lo expone la promovente en sus planos, donde se observa la distribución de las obras dentro del área de protección de 100 metros del manglar. Por lo anterior, la autorización del proyecto estaría soslayando lo dispuesto por una norma oficial mexicana, así como por leyes federales como la Ley General de Vida Silvestre en artículo 60 TER que se avoca a la protección de estos ecosistemas.

4.42

El proyecto solicita que la promovente presente un estudio integral de la unidad hidrológica donde se distribuyan los humedales costeros, sin embargo la promovente solo describe de manera somera el sistema ambiental, sin presentar un estudio que cuente con un análisis de corrientes, tomografía eléctrica, cuantificación de recarga, y otros componentes que permiten caracterizar la cuenca donde se desarrolla el proyecto.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CADUERO DE LOS
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

Derivado a que el estudio geofísico no es confiable, el plan de perforación para extracción y disposición de aguas de rechazo y residuales no es viable. Es necesario realizar un estudio hidrodinámico de la interfase salina para poder determinar:

1. La estructura del acuífero, ¿cómo está estratificado?
2. La distribución de densidades
3. La profundidad óptima de inyección

4.43

En ese sentido, el contenido del artículo 60 TER, no solamente tiene una observancia y aplicación preferente respecto del "ACUERDO que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, "Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar", por ser una disposición contenida en una ley, en virtud de la jerarquía de normas que rige en nuestro orden jurídico nacional de conformidad con el artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; sino que además con la publicación del artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, se tuvieron por derogadas todas aquellas disposiciones que contravengan lo establecido en su contenido, como es el "ACUERDO que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar".

Comentario por parte de esta Delegación Federal

En relación a las características de los pozos y calidad del agua que se pretende extraer, esta Delegación Federal por medio del Oficio **04/SGA/0970/18** de fecha 04 de mayo de 2018 solicitó aclaraciones e información adicional. Derivado de lo anterior la **promovente** presentó lo siguiente:

- Se aclara que **el aprovechamiento del agua** se hará a una **profundidad de -30m**, por lo que el tipo de agua que se usará para la producción de agua potable, será **agua salada**, con una concentración de sólidos disueltos totales de 26,500 ppm.
- La producción de agua potable para los servicios del hotel requiere de un flujo promedio de 484 m³/día, con una concentración de sólidos disueltos totales de 400 ppm o menos.
- El agua que se extraerá para la producción de agua potable es un agua salada con una concentración de sólidos disueltos totales de 26,500 ppm y un flujo de extracción de 726 m³/día.

Para determinar el volumen del agua de rechazo y la concentración de sólidos disueltos totales en la salmuera, se realizaron los siguientes cálculos:

Datos:

F: Flujo de agua extracción: 726 m³/día = 726,000l/día

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**2019**GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO
EMILIANO ZAPATA**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651**

Cf: Concentración STD extracción: 26,500 ppm = 26,500 mg/l
P: Flujo de agua permeada: 484 m³/día = 484,000l/día
Cp: Concentración STD permeada: 400 ppm = 400 mg/l

Balance general total:

$F = P + C$

Sustituyendo

$726 \text{ m}^3/\text{día} = 484 \text{ m}^3/\text{día} + C$

$C = 726 \text{ m}^3/\text{día} - 484 \text{ m}^3/\text{día}$

$C = 242 \text{ m}^3/\text{día}$

Balance general parcial STD:

$F \times C_f = P \times C_p + C \times C_c$

Sustituyendo

$(726 \text{ m}^3/\text{día} \times 26,500 \text{ ppm}) = (484 \text{ m}^3/\text{día} \times 400 \text{ ppm}) + (242 \text{ m}^3/\text{día} \times C_c)$

$(19239000 \text{ m}^3 \text{ ppm}/\text{día}) = (193600 \text{ m}^3 \text{ ppm}/\text{día}) + (242 \text{ m}^3/\text{día} \times C_c)$

$C_c = (19239000 \text{ m}^3 \text{ ppm}/\text{día} - 193600 \text{ m}^3 \text{ ppm}/\text{día}) / 242 \text{ m}^3/\text{día}$

$C_c = (19045400 \text{ m}^3 \text{ ppm}/\text{día}) / 242 \text{ m}^3/\text{día}$

$C_c = 78,700 \text{ ppm de STD}$

Por lo que, de acuerdo, con la Clasificación de agua con base en los Sólidos Disueltos Totales (STD), el agua resultante, se clasifica como un agua Salada, ya que la concentración de esta va de los 10,000 a 100,000 ppm de STD.

Con base en lo anterior, no se considera que exista la posibilidad de intrusión de la cuña salina al acuífero de agua dulce, en virtud de que la profundidad del pozo de descarga es de -45m (profundidad de descarga), a la que la concentración de STD es mayor a 26,500 ppm.

Especificación 4.10. La extracción de agua subterránea por bombeo en áreas colindantes a un manglar debe de garantizar el balance hidrológico en el cuerpo de agua y la vegetación, evitando la intrusión de la cuña salina en el acuífero.

Cumplimiento: El manglar existente, es un relicto del ecosistema que alguna vez existió en la zona, tal como se manifestó en su momento, en la Evaluación en materia de Impacto Ambiental del Hotel al que dará servicio la planta desaladora. Este relicto se alimenta del agua dulce que se encuentra a una profundidad máxima de 5 m en la zona donde se ubicará el pozo de descarga y de 8m en la zona del pozo de extracción.

De acuerdo con la información de la MIA-P, se observa que para el pozo de extracción (Hyatt 1), el agua dulce tiene una profundidad de 8 m, mientras que para el pozo de descarga (Hyatt 2), es de 5 m.

Por otra parte, independientemente del grosor del estrato salobre, el agua que se extraerá es salada a una profundidad de -30m, profundidad 3 veces mayor de la

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**2019**AÑO DEL CAMBIO DEL POR
EMILIANO ZAPATAOFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

profundidad del estrato de agua dulce. Asimismo, el agua de rechazo se inyectará a una profundidad de -45 m, en la zona donde el estrato de agua dulce que alimenta al manglar tiene una profundidad de 5 m, por lo que la profundidad de inyección del agua de rechazo es 9 veces mayor a la profundidad del estrato de agua dulce. Por lo tanto, no se afectará el balance hidrológico existente en la zona de manglar y el agua del estrato dulce.

(ii) Programa de Ordenamiento Local del Municipio de Solidaridad

CU-07

En cualquier obra deberá estar separada la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario.

El proyecto, no requiere de las instalaciones de drenaje pluvial o sanitario. Las aguas de rechazo del sistema de ósmosis inversa se inyectarán a una profundidad de -45 m en el estrato con agua de calidad salada. Esta instalación estará separada del drenaje pluvial y sanitario del hotel.

La promovente manifiesta que dos de los pozos de absorción para el drenaje pluvial con los que contaba el Hotel Hyatt Playa del Carmen, serán utilizados como pozos de inyección de agua de rechazo (salmuera) proveniente del proceso de desalación. En este sentido, el criterio solicita que exista una separación de las aguas pluviales y las del drenaje, sin embargo, dado que la promovente les dará otro uso a los pozos de absorción, no expone de qué manera dispondrá las aguas pluviales en su proyecto. Es necesario que proporcione mayor información en este tema.

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

A través del presente resolutivo esta Delegación Federal evalúa que las obras y actividades del **proyecto** se sujeten a lo señalado en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, **NOM-059-SEMARNAT-2010** y **NOM-022-SEMARNAT-2003**.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

(iii). Otras Normas Oficiales Mexicanas

El promovente debe especificar claramente las estrategias que seguirá para dar cumplimiento a lo dispuesto por la normatividad oficial mexicana, que aplique a la propuesta de proyecto que somete a evaluación ante la SEMARNAT, Dado que el promovente únicamente declara dar seguimiento a las Normas Oficiales Mexicanas.

Incumplimiento de la NOM-003-CNA-1996.

El promovente no cumple con el inciso 6.5.2 de la NOM-003-CNA-1996 que señala lo siguiente: El contraademe debe tener la longitud necesaria para evitar la infiltración de agua superficial o agua contaminada, contenida en el subsuelo, hacia el interior del pozo. El contraademe debe tener una longitud mínima de seis metros y debe sobresalir 0.20 m del nivel del terreno natural o sobreelevado, o bien 0.50 m, dependiendo del diseño del pozo. El espacio anular entre el contraademe y la formación adyacente será rellenado por completo con una lechada de cemento normal.

Incumplimiento de la NOM-004-CNA-1996.

La manifestación de impacto ambiental no se sujeta a la NOM-004-CNA-1996 en la que se establece:

6.6.6 Desinfección periódica

Para los pozos destinados a los usos público urbano, así como para aquellos destinados a usos agroindustriales e industrial que procesen alimentos, será obligatoria la desinfección del pozo, como se indica a continuación:

Después de que haya sido instalado el equipo permanente del pozo (bomba y motor) y entre en operación, éste debe desinfectarse como mínimo cada tres años. Para ello, deberá aplicarse proporcionalmente al volumen de agua contenido en el pozo el desinfectante necesario para que el cloro activo sea de 20mg/L como mínimo.

El promovente no señala la desinfección del pozo periódicamente.

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

En relación a lo anterior, la **NOM-004-CONAGUA-1996** señala que el monitoreo del agua del cualquier pozo de extracción debe ser monitoreado cada tres años.

Sin embargo esta Delegación Federal determinó imponer medidas adicionales en los Términos del presente resolutivo. Siendo así el presente resolutivo quedará condicionado.

(iv). Referentes del Derecho Internacional del Medio Ambiente.

Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo

PRINCIPIO 1.- (...)

PRINCIPIO 3.- (...)

PRINCIPIO 4.- (...)

PRINCIPIO 10.- (...)



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO CLIMÁTICO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

PRINCIPIO 15.- (...)

PRINCIPIO 17.- (...)

Agenda 21.

Capítulo 17. (...)

17.1

17.5

17.6

Decreto de promulgación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

ARTÍCULO 3: (...)

c. AGUA DE RECHAZO COMO UNA FUENTE DE CONTAMINACIÓN EN EL ECOSISTEMA

MARINO

Dentro de los impactos considerados por el promovente expone una afectación mínima en la calidad de agua subterránea por la inyección del agua de rechazo del sistema de ósmosis inversa, sin embargo, no presenta valores físico-químicos que permita caracterizarlas a fin de determinar que la afectación será mínima. Además, es necesario conocer las características del medio donde serán inyectada la salmuera, a fin de evaluar el impacto que causara, así como las características del pozo de rechazo y las medidas preventivas y de mitigación que realizará el promovente a fin de que no representen una fuente de contaminación de la cota de agua dulce del acuífero de Yucatán.

La desalinización del agua de mar ha sido considerada como una posible solución para el problema de la escasez de agua en las zonas costeras y el número de plantas de desalinización proyectados y construidos ha aumentado significativamente en los últimos años. Sin embargo, en este caso en particular la promovente manifiesta que la instalación de esta planta de ósmosis inversa no se debe a la escasez de agua de la región, sino más bien a fallas en el suministro de agua potable por parte del organismo operador. Considerando que la inyección de agua de rechazo con altas concentraciones de sales durante 30 años de vida útil de proyecto, es necesario sopesar si es pertinente poner en riesgo el acuífero más grande de la península de Yucatán en vez de fortalecer la operación de los organismos que suministran dicho servicio.

La promovente no describe a detalle en qué consiste el pre tratamiento del agua salobre por lo que no existe una adecuada descripción del proceso que seguirá la promovente, así de los insumos que requiere dicho pre-tratamiento. Es necesario que describa claramente las sustancias químicas que adiciona al agua, ya que el pre tratamiento puede incluir procesos como cloración, clarificación, la coagulación, la acidificación, y desgasificación utilizado en el agua de alimentación para minimizar el crecimiento de algas, la escala y la corrosión. Los agentes químicos de pretratamiento son importantes para considerar, ya que permanecen en el concentrado antes de su eliminación (Younos, 2009). La siguiente lista señala algunas posibles productos químicos de tratamiento previo:

Respecto a los procedimientos de desalación de agua de mar, la principal preocupación es la adecuada disposición de los residuos que genera el proceso, conocida como salmuera, que consiste en un volumen de agua con altas concentraciones de sal, mayores a las que tenía al inicio del proceso. La adecuada disposición de este residuo, no solo se centra en las altas concentraciones de sales, sino también en las altas concentraciones de nitratos así como de los químicos utilizados como aditivos para poder realizar el procesos de ósmosis inversa (Ramos González).



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

Es deseable un sistema de monitoreo adecuado, particularmente donde el comportamiento del sistema debe ser conocido debido a la existencia de otros usuarios del acuífero con derechos adquiridos. El monitoreo debe incluir el agua dulce, la interfaz y las cabezas de agua de mar. Estos parámetros pueden complementarse con registros de la conductividad eléctrica del agua, siendo este el parámetro que identifica más fácilmente los procesos de mezcla de agua dulce y agua de mar.

Considerando la falta de certeza científica de los efectos que pudiera causar al ecosistema marino costero, es necesario que se implementen programas de monitoreo tanto del estado de los pozos como de la calidad de agua en las tres interfaces existentes en el área, por lo que la autoridad deberá renovar la autorización en función del estado en el que se encuentre el acuífero y su zona de influencia, con una temporalidad de 3 años, según lo dispuesto por las Normas Oficiales Mexicanas vigentes y no por los 99 años de operación que busca la promovente.

f) OTROS COMENTARIOS

La promovente no presenta un estudio de modelación de los impactos que causara la generación de 726 m³ de salmuera diariamente la vida del proyecto. Dado que se cuenta con la incertidumbre de que la salmuera represente una fuente de contaminación para el acuífero de la Península de Yucatán, única fuente de agua de la población, se solicita se aplique el principio precautorio.

Dentro de la etapa de mantenimiento no existe ninguna actividad definida para la evaluación del estado del ademe del pozo de inyección así como del monitoreo de la calidad de agua del acuífero considerando parámetros de salinidad, a fin de verificar la no salinización del mismo a causa de un cono de abatimiento, la intrusión salina o la desviación de la salmuera infiltrada a través de los conductos de la roca cárstica.

Se desconoce que ocurriría en caso de que se deba dismantelar la planta de ósmosis inversa en un tiempo menor a lo dispuesto por la vida útil del equipo. Es necesario contar con un programa de dismantelación de manera preventiva.

Es necesario determinar en qué zona se realizó el monitoreo y a qué profundidad. Para determinar el espesor de la lente de agua dulce, la del agua salina y la profundidad del estrato salado.

En base a que evidencia científica se concluye que no se causará un impacto considerable al acuífero de la península de Yucatán.

Por último, es importante mencionar que la promovente hace referencia a que la disposición del agua de rechazo, conocida también como salmuera, la realizará mediante un pozo de inyección, sin embargo, en la promovente no menciona contar con el equipo requerido para hacer la inyección, por lo que no existe la certeza de que físicamente la salmuera alcanzará la profundidad de 45 metros que pretende conseguir, para asegurar la protección de la interface de agua dulce.

Comentario por parte de esta Delegación Federal:



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

Año del Caudillo Océano
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

A través del oficio **04/SGA/0970/16** de fecha 04 de mayo de 2016, esta Delegación Federal solicitó **información adicional** en relación a la profundidad a la que se realizara el aprovechamiento o extracción en los pozos, el tipo de agua de que será objeto de aprovechamiento o extracción, para la planta de Osmosis Inversa, realizar los cálculos de producción de la planta desaladora, poniendo especial atención en los niveles de concentración en el agua de rechazo (salmuera), profundidad del pozo de extracción, profundidad del pozo donde se inyectará el agua de rechazo para dar cumplimiento al numeral 4.10 de la **NOM-022-SEMARNAT-2003**.

Al respecto, la **promovente** manifestó que el aprovechamiento del agua se hará a una profundidad de -30 por lo que el tipo de agua que se usará para la producción de agua potable será agua salada, con una concentración de sólidos disueltos totales de 26,500 ppm. Que el flujo promedio de producción de agua potable es de 484 m³/día con una concentración de SDT de 400 ppm o menos, el agua el agua salada que se extraerá tendrá una concentración de 26,500 ppm y flujo de extracción de 726 m³/día, el volumen de agua de rechazo será de 242 m³/día y la concentración de SDT en la salmuera será 78,700 ppm de SDT (cálculos presentados en Información adicional solicitada).

El **promovente** menciona que no se considera que exista la posibilidad de intrusión de la cuña salina al acuífero de agua dulce, en virtud de que la profundidad del pozo de descarga es de -45m (profundidad de descarga), a la que la concentración de SDT es mayor a 26,500 ppm. Se menciona que la distancia del pozo de extracción al manglar más cercano es de 53.75 m, mientras que la del pozo de descarga es al manglar más cercano es de 13.61 m. El promovente aclara que la profundidad de extracción de agua será de -30 m y la profundidad de descarga será de -45 m.

Que dando cumplimiento a la especificación número 4.10 de la **NOM-022-SEMARNAT-2003**, menciona que; el manglar existente es un relicto de ecosistema que alguna vez existió en la zona, este relicto se alimenta de agua dulce que se encuentra a una profundidad máxima de 5 m en la zona donde se ubicará el pozo de descarga y de 8 m en la zona del pozo de extracción.

Conclusión:

La falta de cuidado en el manejo de los pozos y su mantenimiento son un riesgo para la contaminación del acuífero de quintana roo convirtiéndose en un asunto de salud pública. El proyecto "PLANTA DESALADORA GRAN HYATT PLAYA DEL CARMEN RESORT" incumple con lo establecido por el las Normas Oficiales Mexicanas, particularmente la NOM-022-SEMARNAT-2003 y el artículo 60 Ter de la Ley General de Vida Silvestre. En consecuencia esta autoridad deberá negar la autorización en materia de impacto ambiental del proyecto, en términos de los incisos a), b) y c), de la fracción iii del artículo 35 de la Ley General De Equilibrio Ecológico Y Protección Al Ambiente.

Conclusión por parte de esta Delegación Federal:

Se tiene que según la información presentada por el **promovente** en Información adicional el agua que se pretende extraer será salada. Que el estrato de agua dulce que alimenta el manglar tiene profundidad de 5 m y que la profundidad de inyección

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**2019**AÑO DEL CAMBIO DE RUMBO
EMILIANO ZAPATA**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651**

del agua de rechazo es 9 veces mayor a la profundidad del agua del estrato de agua dulce y que la extracción del agua salada será a una profundidad de -30 m (3 veces mayor al estrato de agua dulce) y que el agua de rechazo que se inyectará estará a una profundidad de -45 m.

Por lo que esta Delegación Federal a través del presente resolutivo Federal evalúa que las obras y actividades del **proyecto** se sujeten a lo señalado en la y **NOM-022-SEMARNAT-2003**. Así como imponer medidas adicionales y siendo condicionado en los Términos del presente resolutivo.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

- IV. 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 que el **proyecto** tiene las siguientes características:

El **proyecto** tiene como finalidad la operación de una planta de ósmosis inversa, con la que ya se cuenta (actualmente no se utiliza para la desalación de agua salobre, sino para el mejoramiento de la calidad del agua abastecida por Aguakan), para la desalación de agua del estrato salobre; así como la conversión de dos pozos pluviales a pozos de aprovechamiento de agua del estrato salobre y un pozo de descarga del agua de rechazo del sistema de desalación. Este cambio en la función de la planta de ósmosis inversa a una planta desaladora, permitirá el suministro de agua al desarrollo, en cantidad y calidad suficiente, para brindar todos los servicios requeridos por el Hotel.

El presente proyecto se ubica en la calle 26 Norte con Zona federal Marítimo terrestre, fracción 01, colonia Centro de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

La superficie del predio es de 27,102.65 m²

Coordenadas del polígono del predio		
Punto	X	Y
1	399.1286	341.8452
2	343.2855	312.5974
3	913.3920	248.7934
4	986.1745	201.4526
5	095.1871	130.5522
6	66.8824	248.6954
7	55.4138	256.3150
8	36.8072	268.4183
9	27.1979	274.6851
10	08.9269	248.0896
11	04.1805	251.7837



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAVENDISH DEL NOROCCIDENTE
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

057.1211	281.7444
038.7376	293.8869
033.5828	297.3426
059.6652	346.7658
038.0922	361.3671
022.6780	371.8001
018.6238	370.9759
Superficie	27,102.65 m ²

El cuarto de máquinas ocupa una superficie de 214.89 m²

Coordenadas del cuarto de máquinas y pozos de aprovechamiento y descarga		
Punto	X	Y
1-Cuarto máquinas	492951.8478	2281324.9860
2-Cuarto máquinas	492954.9392	2281329.7548
3-Cuarto máquinas	492986.6688	2281309.1860
4-Cuarto máquinas	492983.5775	2281304.4172
Pozo extracción	493012	2281281
Pozo descarga	493001	2281215

De acuerdo a la información en alcance presentada el 11 de julio de 2018 por la **promovente** referida en el **Resultando XVIII** del presente resolutivo, se presenta información aclarando:

- Que el agua será salada, que se extraerá o pozo de descarga a una profundidad de -30m con una concentración de sólidos disueltos totales de 26,500 ppm y un flujo de extracción de 726 m³/día.
- El agua potable para los servicios del hotel requiere de un flujo promedio de 484 m³/día, con una concentración de sólidos disueltos totales de 400 ppm o menos.
- El Flujo de agua rechazo será de 242 m³/día y la concentración STD rechazo será de 78,700 ppm de STD.
- No se considera que exista la posibilidad de intrusión de la cuña salina al acuífero de agua dulce, en virtud de que la profundidad del pozo de descarga es de -45m (profundidad de descarga)



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO CULTURAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

- La distancia del pozo de extracción al manglar más cercano es de 53.75 m, mientras que del pozo de descarga al manglar más cercano es de 13.61 m.

V. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

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

Delimitación del sistema ambiental

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

Medio Abiótico

Clima

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.

Temperatura

La temperatura media histórica (1951-2010) para el sistema ambiental, de acuerdo con la estación climatológica, ubicada en la Ciudad de Playa del Carmen, ha presentado una tendencia cambiante a lo largo del tiempo, registrando un valor promedio mínimo de 17.9°C en 2001, máximo de 32.9°C en 2004 y un promedio general de 25.8°C. Los valores extremos absolutos encontrados varían aproximadamente en 15 grados.

Analizando las temperaturas medias promedio, es notable que históricamente (1951-2010) los meses más calientes son julio y agosto en donde se registra un promedio de temperaturas medias de 28.0°C y el mes más frío es enero con un valor mínimo de 22.8°C. Enero, febrero y diciembre son los meses en que se presentan las temperaturas medias más bajas, y julio y agosto cuando se registran las más altas.

Precipitación Media Anual



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAVALLER DEL SUU
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

De 1951 al 2010, el promedio anual de precipitación para el sistema ambiental fue de 1,331.2 mm, siendo Junio de 2004, el mes y año que mayor cantidad de precipitación se ha tenido con 556.0 mm.

En cuanto a la precipitación mensual se tiene que históricamente (1951-2010) marzo es el mes en que menos llueve y octubre cuando frecuentemente se registra mayor precipitación.

Al analizar los datos de la precipitación y la temperatura se puede decir que en el sistema ambiental, se presenta dos meses secos, correspondiente a marzo y abril. De acuerdo al índice de Gaussen que expresa que cuando la precipitación es mayor que el doble de la temperatura media, no se considera un mes seco¹. Para el caso del sistema ambiental, estos meses secos, corresponden a marzo y abril, ya que la temperatura mensual promedio en marzo es 24.3°C,

que al doble, serían 48.6, por lo que al tener una precipitación de 28.1 mm, no excede del doble de la temperatura media. En el caso de abril, el valor de la precipitación de 51.2 mm es excedido por muy poco, ya que la temperatura media es de 26.1°C, que al doble son 52.2 mm.

Vientos Dominantes

En el sistema ambiental, los vientos alisios predominan durante todo el año, debido a la influencia de las corrientes descendentes subtropicales que emigran de las zonas de alta presión hacia las zonas de baja presión ecuatorial, manifestando cambios en su dirección y velocidad en el transcurso del año. En los primeros meses del año (enero-mayo), los vientos tienen una dirección Este-Sureste y mantienen velocidad promedio de 3.2 m/seg. Para el lapso de junio a septiembre, los vientos circulan en dirección Este, incrementando su velocidad promedio hasta 3.5 m/seg. Finalizando el año, en noviembre y diciembre, la dirección del viento cambia hacia el Norte y presenta velocidades de 2 m/seg., lo que coincide con el inicio de la temporada de "Nortes".

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).

Hidrología

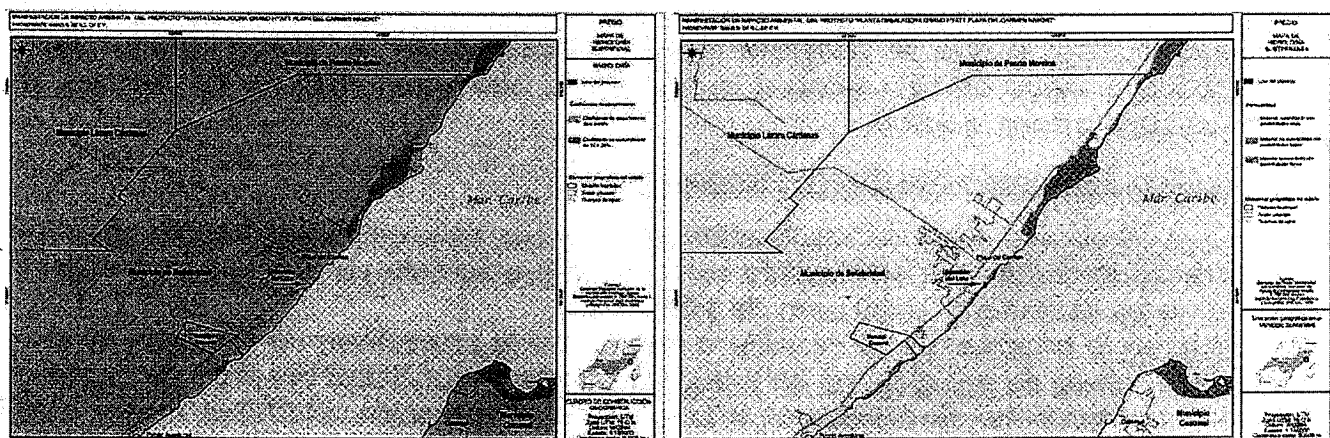
El sistema ambiental se caracteriza por la carencia de corrientes superficiales de agua debido a la naturaleza cárstica del terreno y al relieve ligeramente plano que presenta alta permeabilidad. Al no existir flujos superficiales permanentes, la porción del agua pluvial que no se pierde por evapotranspiración, se infiltra al suelo, produciendo una saturación de las capas superficiales y por consiguiente su incorporación al acuífero subterráneo. El SA se



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

encuentra en una zona cuya mayor superficie presenta un coeficiente de escurrimiento de 0 a 5%, tal como se muestra en el plano de la página siguiente, mientras que algunas porciones que corresponden a zonas inundables presenta un coeficiente de escurrimiento de 10 a 20%.

Por otra parte, según la carta de hidrología subterránea (INEGI, escala 1:250000), el sistema ambiental se localiza en una zona que en su mayor parte presenta material consolidado con posibilidades altas de funcionar como acuífero, aunque otras áreas como la zona inundable y la zona costera del SA presentan material no consolidado con posibilidades bajas de funcionar como acuífero (en la cual se encuentra el proyecto).



Por otra parte, de acuerdo con la carta hidrológica de aguas superficiales de INEGI, 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 y aguadas. Por otro lado, se localizan una zona de concentración de pozos, que se utilizan para el abastecimiento de agua potable de Playa del Carmen.





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO DE SIGLO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

Resultados del Estudio Hidrológico:

Geohidrológicamente: el área de estudio pertenece a un acuífero costero, el cual sufre varios procesos que alteran principalmente la salinidad del agua, dichos procesos son la precipitación, la cual disminuye en los niveles más someros la concentración de sólidos totales disueltos, mientras que a profundidad el agua se ve afectada por el impacto de la marea, ocasionando un aumento en la concentración de los mismos, por lo que existe una cuña salina que hace necesario implementar plantas de tratamiento que potabilicen el agua salobre-salada a explotar a través de pozos de extracción.

Particularmente, para las muestras obtenidas de los pozos Hyatt 1 y 2, ubicados en la zona de estudio, el análisis hidrogeoquímico determino que el agua en el subsuelo es de tipo Clorurada Sódica, la cual corresponde a agua muy mineralizada proveniente de una intrusión marina; lo que se constata con la concentración de sólidos totales disueltos, clasificando el agua de tipo salobre, aunado a su alta concentración de cloruros; por lo tanto, es nociva para la salud.

Información Adicional al Respecto Presentada

Por lo que, de acuerdo, con la Clasificación de agua con base en los Sólidos Disueltos Totales (STD)², el agua resultante, se clasifica como un agua Salada, ya que la concentración de esta va de los 10,000 a 100,000 ppm de STD.

Con base en lo anterior, no se considera que exista la posibilidad de intrusión de la cuña salina al acuífero de agua dulce, en virtud de que la profundidad del pozo de descarga es de -45m (profundidad de descarga), a la que la concentración de STD es mayor a 26,500 ppm.

(...)

El agua que se extraerá es salada a una profundidad de -30m, profundidad 3 veces mayor de la profundidad del estrato de agua dulce. Asimismo, el agua de rechazo se inyectará a una profundidad de -45 m, en la zona donde el estrato de agua dulce que alimenta al manglar tiene una profundidad de 5 m, por lo que la profundidad de inyección del agua de rechazo es 9 veces mayor a la profundidad del estrato de agua dulce. Por lo tanto, no se afectará el balance hidrológico existente en la zona de manglar. (...)

Fisiología

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



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENTENARIO DE LA REVOLUCIÓN
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

En términos de subprovincias fisiográficas; el área de estudio se localiza en la subprovincia denominada Carso Yucateco que abarca las porciones Centro y Norte del estado. Dentro de sus características, podemos mencionar que dicha subprovincia está formada en una losa calcárea cuya topografía se caracteriza por la presencia de carsticidad, ligera pendiente descendente hacia el Este y hacia el Norte hasta el nivel del mar; con un relieve ondulado en el que se alternan crestas y depresiones; con elevaciones máximas de 22 m en su parte Suroeste.

Geología

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

Las unidades litológicas del sistema ambiental están compuestas por rocas sedimentarias originadas en el Cuaternario (Q) y Terciario (T), encontrándose que las rocas más antiguas son calizas dolomitizadas, silicificadas y recristalizadas, de coloración clara y con delgadas intercalaciones de margas y yeso. El lecho rocoso calizo es de la Era Terciaria (Plioceno, Mioceno) (Tpl); debido a la estructura calcárea de la plataforma no existen corrientes acuáticas superficiales, filtrándose el agua formando un manto freático de poca profundidad, lo que provoca un paisaje subterráneo característico del ambiente kárstico (Weidie 1985). El predio del proyecto se encuentra dentro de la unidad geológica Q(II).

Edafología

De acuerdo con la carta edafológica del INEGI (escala 1:250000), la unidad de suelo presente en la mayor parte del sistema ambiental es el Leptosol, derivado del vocablo griego "leptos" que significa delgado, haciendo alusión a su espesor reducido. De igual manera podemos encontrar suelo tipo Solonchak, el cual es común en áreas inundables. En el sitio del proyecto se encuentra el suelo denominado Arenosol (símbolo: O); Del latín arena: arena. Literalmente, suelo arenoso. Suelos que se localizan principalmente en zonas tropicales o templadas muy lluviosas del sureste de México. La vegetación que presentan es variable (plano de la página 21).

Los aeronosoles se caracterizan por ser de textura gruesa, con más del 65% de arena al menos en el primer metro de profundidad. Estos suelos tienen una alta permeabilidad pero muy baja capacidad para retener agua y almacenar nutrientes. La susceptibilidad a la erosión en los Arenosoles va de moderada a alta.

Medio Biótico

Vegetación al Nivel del Sistema Ambiental

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CACERILLO DEL POR
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

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.

(...)

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

Fauna a Nivel del Sistema Ambiental

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

Vegetación a Nivel del Proyecto

El predio del proyecto actualmente carece de vegetación, esto se debe a que se encuentra dentro de la mancha urbana de Playa del Carmen, además de haberse construido el Hotel Grand Hyatt Playa del Carmen Resort. La vegetación natural con que cuenta son los relictos de manglar que se encuentran en estado de conservación y en los que no se desarrollan actividades productivas; existen también áreas ajardinadas donde se han transplantado algunos ejemplares de Palma Chit y otras especies nativas, producto del rescate del proceso constructivo del Hotel. En la siguiente imagen se puede observar, marcado en polígonos rojos las áreas que ocupa el manglar respecto de los dos pozos que se pretenden ocupar para el proyecto.

(...)

Es importante tomar en cuenta que esta vegetación se mantendrá en su sitio dado que las obras que se van a desarrollar no requieren de ocupar nuevas áreas por encontrarse instalados, únicamente se adecuarán las instalaciones para la operación como sistema de desalación de agua salobre.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

Fauna a Nivel del Predio

Las condiciones del terreno ya no son las de un ecosistema funcional. Por una parte se ha perdido completamente la cobertura vegetal original producto de las obras construidas. Además, el sitio se encuentra completamente fragmentado. Al sur y norte existen desarrollos turísticos, mientras que al oeste se tiene la zona urbana de Playa del Carmen.

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

(...) Un ejemplo de esto lo constituye la iguana gris, *Ctenosaura similis*.(...)

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

Estas especies no fueron observadas dentro de los límites del predio, posiblemente por la presencia de huéspedes y colaboradores. (...)

(...) De las especies de flora y fauna observadas en el predio y su zona de playa colindante o que potencialmente pueden hacer uso de esta área, 6 especies se encuentran enlistadas en esta Norma Oficial Mexicana como especies en alguna categoría de riesgo. EN la siguiente tabla se señala cuales son:

Nombre científico	Nombre común	Estatus
<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana rayada	Amenazada
<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo	Amenazada
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	Amenazada
<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle botoncillo	Amenazada
<i>Avicennia germinans</i>	Mangle negro	Amenazada
<i>Thrinax radiata</i>	Palma Chit	Amenazada

Medio Socioeconómico

Tamaño de la Población y Tendencias de Crecimiento

De acuerdo con los datos reportados en la Página del Municipio y que señalan ser del INEGI; el municipio de Solidaridad, de acuerdo con la encuesta intercensal de 2015, la población



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CENTENARIO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19

01651

del municipio era de 2009,634 habitantes y cuenta con una tasa de crecimiento natural de 3.37%.

Demografía

Para el año 2010, la población del municipio era de 159,541 personas, mientras que en la Ciudad de Playa del Carmen era de 149,923 personas, de los cuales 78,169 eran hombres y 71,754 correspondían a mujeres.

3. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

- VII.** Que la fracción III del artículo 12 del **REIA**, señala la obligación de la **promovente** de realizar la vinculación del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, y en su caso, con la regulación sobre uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las obras y actividades que lo integran y los instrumentos jurídicos aplicables; así las cosas y considerando que el **proyecto** se ubica en el Hotel Grand Hyatt Playa del Carmen Resort, que se ubica en la Calle 26 Norte con Zona Federal Marítimo Terrestre, Fracción 01, Colonia Centro de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, conforme las coordenadas geográficas proporcionadas en la **MIA-P** éste se encuentra regulado por los siguientes instrumentos normativos:
- VIII.** Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEPA**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, los programas de desarrollo urbano, así como las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, durante el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones de los instrumentos de política ambiental aplicables al mismo, los cuales se refieren a continuación:

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

De conformidad con lo dispuesto por el **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE**, publicado el 24 de noviembre de 2012, en el Diario Oficial de la Federación, el sitio del proyecto, se localiza en la **Unidad de Gestión Ambiental 139** (UGA Regional, denominada Solidaridad), la cual considera lo siguiente:

Unidad de Gestión Ambiental UGA 139



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENTENARIO DE LOS
REVOLUCIONARIOS
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19

01651

Unidad de Gestión Ambiental #139

Tipo de UGA	Regional	Mapa
Nombre:	Solidaridad	
Municipio:	Solidaridad	
Estado:	Quintana Roo	
Población:	135,237 Habitantes	
Superficie:	327,229.174 Ha.	
Subregión:	Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata Mar Caribe	
Islas:		
Puerto Turístico:	Presente	
Puerto Comercial:	Presente	
Puerto Pesquero:		
Nota:		

El sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra ubicado dentro del polígono del **POEM**, incidiendo en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 139 denominada "Solidaridad"**.

No obstante lo anterior, la **UGA 139** en la que incide el **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo Regional; por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM), sólo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área regional, quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; esta Delegación Federal determina que dicha unidad de gestión (**UGA 156**) no es vinculante al **proyecto**, y en consecuencia no es considerada en el presente análisis.

B. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

Que de acuerdo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo (POEL Sol)**, publicado en el 25 de mayo de 2009 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el sitio donde se pretende llevar a cabo la operación de una planta de osmosis inversa, para la desalación del agua del estrato salobre, así como para la conversión de dos pozos pluviales a pozos de aprovechamiento del agua del estrato salobre y un pozo de descarga de agua de rechazo para del sistema de desalación, ubicada dentro del Hotel Grand Hyatt Playa del Carmen Resort, ubicado en Solidaridad y que



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

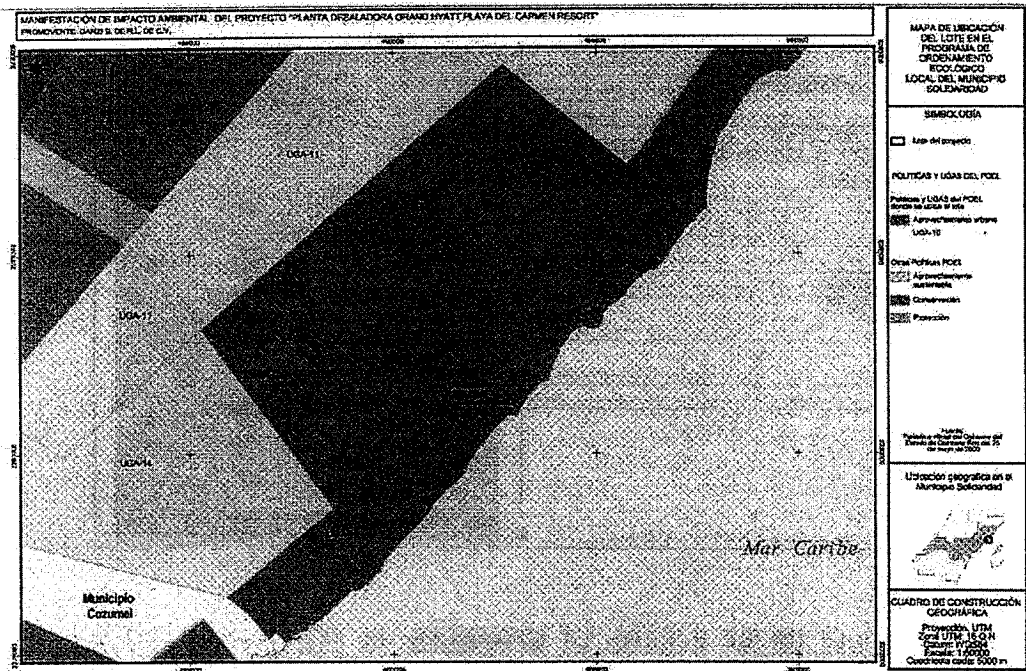


2019

AÑO DEL CAMPELLO DE LOS
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

de acuerdo al POEL Sol se encuentra dentro de la **Unidad de Gestión Ambiental 10** denominada **"ZONA URBANA DE PLAYA DEL CARMEN"**, con política ambiental de aprovechamiento sustentable.



UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL		10	
NOMBRE	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		



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

TENDENCIAS	Se considera que la zona urbana llega a una saturación en el lapso de tiempo comprendido entre los 5 y 10 años, por lo que se han adicionado zonas de reserva urbana suficientes que permitan contener el acelerado crecimiento de la ciudad, el cual continuará en la medida que se continúe ampliando el sector turístico del municipio. La ciudad tiende hacia la ecoeficiencia con la aplicación de diferentes acciones, técnicas, procedimientos y equipo para la reducción de la contaminación
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 m ² 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.
VOCACION DE USO DEL 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).

Los criterios de regulación ecológica establecidos para el Programa Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad han sido organizados en tres grupos:

- Los criterios de regulación ecológica de aplicación general (CG), 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.
- Los criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU), son aplicables a la totalidad del territorio ordenado dentro de los centros de población legalmente



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AYUDAR, CAVALLER DEL COR
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.

- Los criterios de regulación ecológica de carácter específico (CE), 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.

Por lo tanto, los criterios aplicables a la **UGA 10**, corresponden a los **CU** de áreas urbanas. Sin embargo, la ficha de la UGA, señala algunos criterios específicos aplicables, como se observa a continuación:

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APLICABLES A LAS ÁREAS URBANAS
	Urbano	1 al 33
	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS
	Urbano	39, 79, 95, 98, 103, 104, 105, 106

Criterios de Regulación Ecológica de aplicación a las áreas urbanas:

En relación con los criterios de Regulación Ecológica aplicables al **proyecto** se advierte que no son vinculantes los siguientes criterios:

Cu-02: el proyecto no implica la remoción de vegetación, no se requiere ejecutar el rescate selectivo de vegetación. CU-04: No es necesario incorporar áreas vegetación nativa ya que las obras ya están construidas. CU-05, CU-06, CU-07, CU-08, El proyecto no pretende realizar obras nuevas, por lo que no se requiere desplante. CU-10: El proyecto no requiera la utilización de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas. CU-12 El proyecto no requiere construcción de campamentos para trabajadores. CU-13 El proyecto no contempla el uso de fuego para desmonte. CU-16 Debido a la naturaleza del proyecto no le aplica la vinculación con el PDU Solidaridad. CU-17 En el predio del proyecto no se encuentran cuerpos de agua, cavernas o vestigios arqueológicos. CU-18: El predio no se encuentra dentro de una reserva territorial o de preservación ecológica. CU-19: El proyecto no se encuentra dentro de una reserva urbana. CU-20 En el proyecto no se encuentran cenotes o cuervas. CU-21: En el proyecto no se encuentran cuerpos de agua o formaciones cársticas. CU-23: El proyecto no generará lodos. CU-24, CU-25, CU-27: El proyecto no incluye el aprovechamiento de nuevas áreas del predio. CU-26: El proyecto no pretende el aprovechamiento de UMAS. CU-28, CU-29: El proyecto no requiere la instalación de plantas de premezclado, dosificadoras o similares.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
CU-01	Las actividades, obras y proyectos que se pretendan desarrollar dentro del área municipal, deberán dar cabal cumplimiento a lo establecido en el marco normativo ambiental vigente, considerando de manera	Se dará cumplimiento a lo establecido en los diversos instrumentos normativos, tal y como se describe en el presente documento.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO CLIMÁTICO
EMILIANO ZAPATA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

CRITERIO	DESCRIPCION	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	enunciativa pero no limitativa, Tratados Internacionales suscritos por México, Leyes Generales, Leyes Estatales, Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos Federales, Estatales y Municipales, Declaratorias y Decretos, Planes y Programas de Manejo aplicables en materia ambiental, urbana, manejo de residuos, protección de flora y fauna y emisión de contaminantes, uso y goce de la Zona Federal Marítimo Terrestre; por lo que no se describen como criterios las obligaciones, límites máximos permisibles o cualquier otro parámetro establecido por estos instrumentos de carácter obligatorio.	
Análisis de esta Delegación El proyecto se vincula con la Normatividad vigente que le aplica, a efecto de atender lo dispuesto por el criterio en cita.		
CU-03	Previo al inicio de cualquier obra o actividad de cada proyecto se deberán ejecutar medidas preventivas orientadas a la protección de los individuos de fauna silvestre presentes en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de los métodos y técnicas a aplicar se determinará con base en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las medidas deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.	Como se señaló en la vinculación con el criterio CU-02, no se requiere la remoción de vegetación y por tanto, no es necesaria la aplicación de un programa de rescate de fauna.
Análisis de esta Delegación Dado que el promovente menciona en la MIA-P que se encuentran especies bajo la NOM-059-SEMARNAT-2010 como la <i>Ctenosaura similis</i> y que su área de influencia, área de refugio, alimentación y/o anidación se encuentra dentro del proyecto. El promovente menciona como medida preventiva propuesta que se darán pláticas ambientales impartidas por un especialista en la materia, con la finalidad de evitar que se manifiesten afectaciones al hábitat de la fauna.		
CU-09	Los materiales calizos y los recursos naturales que se utilicen durante la construcción de un proyecto deberán provenir de fuentes o bancos de material autorizados.	Los materiales pétreos que se requieran para la reapertura de los pozos y sus adecuaciones, se obtendrán de los comercios autorizados por la Secretaría Estatal.
Análisis de esta Delegación De acuerdo al promovente menciona que los materiales pétreos que se requerirán para la reapertura de los pozos se obtendrán de comercios autorizados. Para lo que el promovente deberá presentar la probanza de cumplimiento, en relación a los materiales, insumos y su origen.		
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	Los residuos que se generen por la reapertura de los pozos o las adecuaciones en las instalaciones y la planta de



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

ARROYO DEL CAJONIL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19

01651

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	disposición final de residuos de manejo especial que establezca el municipio o el estado.	ósmosis inversa, se dispondrán donde la autoridad municipal, lo señale.
Análisis de esta Delegación El promovente anexa Plan de Manejo de Residuos donde se indica que los residuos de construcción o de manejo especial se acopiarán a un costado de la obra y serán retirados en carretillas hasta un camión de volteo o similar. Por lo que se da cumplimiento al presente criterio		
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 mantenimiento de los equipos, estos se dispondrán en el almacén temporal con que cuenta el hotel, hasta que sean recolectados por una empresa autorizada.
Análisis de esta Delegación: De acuerdo a lo manifestado por el promovente menciona en Plan de Manejo de Residuos que no se generar y que el único residuo peligroso que se pueda generar será por parte de agroquímicos por lo que se solicitara que no se usen. Así también menciona que se tienen instalados contenedores en el hotel que separan los residuos los que son recolectados por una empresa autorizada. Por lo anterior mencionado se da cumplimiento al presente criterio.		
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 con que cuenta el hotel.
Análisis de esta Delegación: El promovente menciona que se dará cumplimiento al criterio conforme al Plan de Manejo de Residuos con el que cuenta el hotel. Por lo que se deberá presentar evidencia del cumplimiento de condicionantes conforme lo indica el Plan de Manejo de Residuos.		
CU-22	Las aguas residuales deberán canalizarse hacia las plantas de tratamiento de aguas residuales operadas por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado o el organismo operador autorizado por esta instancia. En el caso de que no existan plantas de tratamiento que puedan atender la demanda del proyecto, el promovente deberá instalar una planta que cumpla con las condiciones establecidas en la normatividad vigente en materia de aguas residuales tratadas.	Las aguas residuales del Hotel, son canalizadas a la red de drenaje municipal. Las aguas de rechazo del sistema de ósmosis inversa, se inyectarán al estrato de agua salada (conforme a lo señalado en el estudio Geohidrológico), ubicado a - 45 m de profundidad. Estas aguas no contienen contaminantes que excedan los límites máximos permisibles establecidos en la normatividad vigentes; sin embargo, derivado del



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO DEL MUNDO
EMILIANO ZAPATA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

CRITERIO	DESCRIPCION	VINCULACION CON EL PROYECTO
		seguimiento se da a los pozos conforme a los lineamientos establecidos por la CONAGUA, se mantendrá vigilancia de la calidad del agua de rechazo que se inyecta al acuífero.
Análisis de esta Delegación De acuerdo a lo manifestado por el promovente y por la naturaleza del proyecto, no se generarán aguas residuales. Se generará agua de rechazo la cual se inyectará al estrato de agua salada, sin embargo no genera aguas residuales. Por lo que el presente criterio se respeta.		
CU-30	Se deberá instalar una malla perimetral para reducir la emisión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo y reducir el impacto visual.	Durante las actividades de reapertura de los pozos, se instalará una malla perimetral en el área de trabajo.
Análisis de esta Delegación El promovente menciona en el Programa de Vigilancia Ambiental que se tomarán medidas como: regar las superficies, reducir la velocidad de los camiones sobre el acceso central, vigilar las operaciones de carga, descarga y transporte de material pétreo para minimizar las emisiones de polvos. Por lo que tomando en cuenta las medidas propuestas, se le solicita el promovente la instalación de una malla perimetral para reducir la emisión de povos.		
CU-31	Durante el transporte de materiales pétreos éstos deberán humedecerse y cubrirse con una lona antidispersante, la que se debe sujetarse adecuadamente y encontrarse en buen estado, con objeto de minimizar la dispersión de partículas de polvo.	El material pétreo requerido para la reapertura de los pozos, será mínimo; sin embargo, se verificará que durante el transporte de los materiales que se usen en esta obra, se humedezca el material o se cubra con una lona. Lo mismo, se aplicará al material residual de esta actividad.
Análisis de esta Delegación Para minimizar la dispersión de partículas de polvo por el traslado de materiales pétreos, el promovente deberá cubrir con una lona antidispersante en el momento del traslado de este material. Presentando evidencia técnica del cumplimiento de esta medida propuesta.		
CU-32	En predios urbanos en los que existan manglares, deberá cumplirse lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables	Se da cumplimiento a lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y la NOM-022-SEMARNAT-2003, conforme lo señalado en el presente capítulo y como se describe más adelante.
Análisis de esta Delegación De acuerdo a lo manifestado en la MIA-P por el promovente y de acuerdo al artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre se tiene que: Para la ejecución de este proyecto no se requiere remover, rellenar, trasplantar, podar o realizar cualquier otra actividad que afecte el manglar o la integridad de su flujo hidrológico,		



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMPELLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	No extraerá o aprovechará agua del estrato de agua dulce que alimenta al relicto de manglar, ni contempla tomar agua de otra cuenca para transferirla a la del proyecto, por tanto, no se contempla que se altere el balance hídrico del ecosistema y su área de influencia. El proyecto se mantendrá como sitio de conservación y que las obras no se ubicarán dentro de esta zona, se considera que la capacidad de carga de este ecosistema no será afectada por el proyecto, pues dentro de este ecosistema no se recibirán visitantes y el proyecto. En cuanto a la extensión y calidad del ecosistema, se advierte que este es un relicto del manglar, que se encontraba en la Ciudad de Playa del Carmen. El proyecto no implica la construcción de obras nuevas, ni el derribo de individuos de mangle. El agua que se aprovechará (extraerá) es salada, por lo que no se afectará la cantidad de agua que alimenta al manglar y que proviene del estrato de agua dulce. Así mismo se agrega medida de compensación la cual el promovente menciona que será la siguiente: Realizar la limpieza de los residuos sólidos y escombros, que se encuentran en las áreas de manglar ubicadas al norte del predio del proyecto, en específico una superficie de 1,500 metros cuadrados del área conocida localmente como Punta Esmeralda, que es utilizada por los pobladores locales como sitio de esparcimiento. 1. Al retirar los residuos sólidos y escombros, el área volverá a servir como sitio de refugio y alimentación para la fauna silvestre, principalmente pequeños reptiles e insectos, que aún habitan en la zona, con lo cual se recupera la funcionalidad de un ambiente dañado. 2. El área donde se retirarán los residuos sólidos y escombros corresponde a sitios próximos al área del proyecto, por tanto, estas acciones se llevarán a cabo en un espacio geográfico distinto al afectado por el proyecto. 3. El retiro de residuos sólidos y escombros descubrirán el suelo natural, dejándolo libre de obstáculos para que en superficies donde actualmente no crece la vegetación, germinen semillas y propágulos de los árboles de mangle ubicados a sus alrededores. Estas pequeñas plántulas con el tiempo crecerán y en consecuencia, se aumentará la superficie cubierta con mangle. De acuerdo con lo expuesto se tiene que se da cumplimiento con el numeral 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, y cumplimiento al presente criterio en cita.	
CU-33	<i>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.</i> <i>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.</i> <i>Para las actividades de reapertura de los pozos y las adecuaciones en las instalaciones, no se requerirá de sustancias que puedan afectar el suelo. Sin embargo, se verificará que la maquinaria que se use en la reapertura de los pozos, se encuentre en óptimas condiciones de mantenimiento y que no se lleven a cabo en el predio, actividades de cambio de aceite o similares, que pudieran poner el riesgo la calidad del suelo.</i>	



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENTENARIO DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	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.	En cuanto a la planta de ósmosis inversa, se requerirá, de desincrustantes para el mantenimiento previo a su inicio de operación como desaladora. Estos desincrustantes se aplicarán en cantidades mínimas y se verificará que se encuentren almacenados correctamente dentro de las instalaciones del hotel. Los residuos que se generen por el proyecto, se manejarán de acuerdo a lo establecido en el Plan de manejo de residuos del Hotel, al cual se adherirá el proyecto.
Análisis de esta Delegación El promovente menciona en la MIA-P como medida preventiva el equipo de atención a derramas, enfocado a la remediación por derrames accidentados de sustancias, así como en el Plan de Manejo de Residuos anexo se mencionan las medidas que se llevarán a cabo en el supuesto caso de derrame al suelo por combustibles. Así mismo menciona que se tendrá un almacenamiento temporal para separar cada tipo de residuos y posteriormente una empresa autorizada se encargará de su recolección y traslado. Por lo que se tiene que el promovente deberá dar presentar informes de cumplimiento y recibos que comprueben que la disposición de los residuos se lleva a cabo por una empresa autorizada. Dando así cumplimiento al presente criterio.		

Criterios de Regulación Ecológica Específicas:

En relación con los criterios de Regulación Ecológica Específicos aplicables al **proyecto** se advierte que no son vinculantes los siguientes criterios:

CE-39 El proyecto no pretende realizar obras nuevas, por lo que no se requiere el aprovechamiento de alguna UGA. CE-95: Dada la naturaleza del proyecto no se cuenta con vegetación exótica en el predio. CE-98: El predio no se ubica en área de reserva humana. E-103, CE-104: El proyecto no se ubica en zona de duna costera. CE-105, CE-106: El proyecto no contempla andadores de acceso a la playa.

[Handwritten signature]



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO SOCIAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/1901651

CRITERIO ESPECÍFICO	CRITERIOS ECOLÓGICOS DE APLICACIÓN URBANA	CUMPLIMIENTO
CE-79	Los proyectos que pretendan realizarse en predios que colinden con playas aptas para la anidación de tortugas marinas deberán incorporar medidas preventivas que minimicen el impacto negativo a estos animales tanto durante la temporada de arribo y anidación de las hembras como durante el período de desarrollo de los huevos y eclosión de las crías. Dichas medidas deberán manifestarse en el estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto, para su valoración y en su caso, validación y autorización por la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT	El predio donde se ubica el proyecto, se encuentra colindante con la playa, sin embargo, el proyecto no se ubicará cerca de esa zona. El Hotel al que dará servicio el proyecto, realiza las actividades de protección de tortugas marinas, pertinentes.

Análisis de esta Delegación

El proyecto se pretende desarrollar dentro de un edificio ya construido y no se ubica dentro de una playa de anidación de tortugas marinas, por lo que no se interpone con playas aptas para la anidación de tortugas marinas, sin embargo el promovente menciona que se realizan actividades de protección de tortugas marinas. Se atiende y cumple con lo dispuesto por el criterio ecológico.

C. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE PLAYA DEL CARMEN.

Que de acuerdo con el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playa del Carmen, Solidaridad, Quintana Roo**, publicado en el 20 de diciembre de 2010 en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, se establecen las normas de control de aprovechamiento o utilización del suelo en las áreas y predios que lo integran y delimitan, así como las normas aplicables a la acción urbanística, a fin de regular y controlar las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento que se proyecten y realicen en el mismo.

Dentro de sus polígonos de actuación se encuentra la zona costera y urbana, donde se ubica el predio donde se desarrollará el proyecto. El uso del suelo del sitio donde se encuentra el predio, es el **MC Mixto Comercial**, tal como se muestra a continuación:



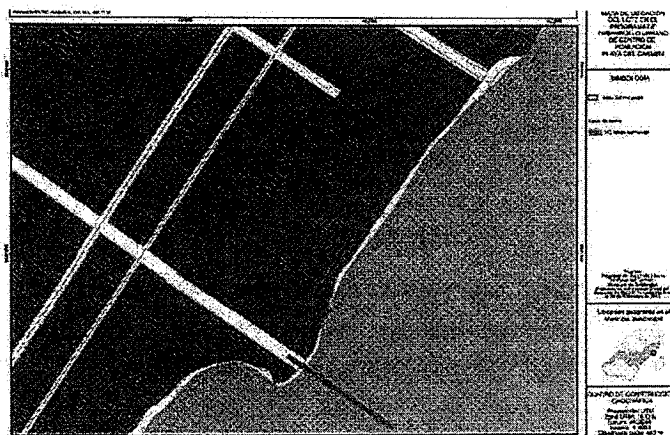
SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CUARTEL DE EMILIANO ZAPATA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**



De acuerdo con lo establecido en el **PDU**, las normas particulares para este uso del suelo son:

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas; estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La densidad máxima será de 216 habitantes por hectárea, lo que representa 60 viviendas por hectárea ó 100 cuartos por hectárea;
- El número de viviendas máximas en el lote mínimo será de 1 vivienda;
- La superficie mínima del lote será de 110 metros cuadrados;
- El frente mínimo del lote será de 7.2 metros lineales;
- El coeficiente de ocupación (COS) del suelo no será mayor de 0.50 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 50 por ciento de la superficie neta del lote;
- El coeficiente de utilización (CUS) del suelo no deberá ser superior a 1.70 y, por tanto, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 170 por ciento de la superficie neta del lote.
- La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de cuatro niveles ni de 16 metros de altura. Para determinar la altura, ésta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;
- Se deberá tener dentro del lote un área de estacionamiento con la capacidad mínima especificada en el Reglamento de Construcción del Municipio de Solidaridad.

De acuerdo con la justificación del promovente por la cual no se vinculan los criterios con el PDU menciona que:



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMPEÓN DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

La planta desaladora así como sus instalaciones que se someten a evaluación, se ubicarán dentro de los edificios del Hotel Grand Hyatt Playa del Carmen Resort, mismo que cuenta con autorización en materia de impacto ambiental, con número de oficio 04/SGA/0112/13 de fecha 29 de enero de 2013. Dado que la operación de esta planta de osmosis como planta desaladora, no implica un incremento en el número de cuartos del hotel, en el área de desplante, en el área de construcción o la altura con que cuenta el edificio, se advierte que a consecuencia de él no se modifica la densidad, COS, CUS o altura previamente autorizada.

En cuanto a la compatibilidad de los usos del suelo con la actividad que se pretende desarrollar, se observa que el presente uso del suelo MC Mixto comercial, es compatible con el giro Equipos hidráulicos, el cual es el más similar a las actividades que se pretenden realizar por el proyecto.

De acuerdo con lo anterior, se advierte que el **proyecto** no contraviene las disposiciones y parámetros establecidos por el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playa del Carmen, Solidaridad, Quintana Roo**, publicado en el 20 de diciembre de 2010 en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, toda vez que la instalación de la planta desaladora, no representa modificación a dichos lineamientos.

D. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003.

A continuación se presenta el análisis del **proyecto** con respecto a la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003, establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros para el manglar, así como el **Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, que establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable, y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicado el 07 de mayo de 2004, en el Diario Oficial de la Federación.

De acuerdo con Los numerales 4.14 y 4.16 establecen una distancia de 100 metros a partir del límite de la vegetación para llevar a cabo actividades.

Se tiene que de acuerdo con la información contenida en la MIA-P e Información en alcance presentada el pasado 02 de febrero de 2018, así como en la información adicional presentada el 11 de julio de 2018 se tiene que dentro del predio del proyecto se ubica un relicto de manglar el cual se encuentra a una distancia de 53.75 m del pozo de extracción al manglar más cercano y una distancia de 13.61 m del pozo de descarga al manglar más cercano.

4.0	<i>El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorización de aprovechamiento de la vida silvestre e impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integridad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:</i> <i>- La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;</i>
------------	--



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

	- La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental; - Su productividad natural; - La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas; - Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; - La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales; - Cambio de las características ecológicas; - Servicios ecológicos; - Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en status, entre otros).
--	---

Cumplimiento: Lo establecido en este numeral corresponde a los aspectos que debe considerar la SEMARNAT en la evaluación del presente documento, para lo cual se aporta la información suficiente que permita garantizar que dicho procesos ecosistémicos se mantengan.

Análisis de esta Delegación

De acuerdo con la información proporcionada por el promovente en el estudio geohidrológico se tiene que el relicto de manglar se alimenta del agua dulce que se encuentra a una profundidad máxima de 5 m en la zona donde se ubicará el pozo de descarga y de 8m en la zona del pozo de extracción.

Así también el agua que se extraerá es salada a una profundidad de -30m, profundidad 3 veces mayor de la profundidad del estrato de agua dulce. Asimismo, el agua de rechazo se inyectará a una profundidad de -45 m por lo que la profundidad de inyección del agua de rechazo es 9 veces mayor a la profundidad del estrato de agua dulce.

Por lo que en base a la información proporcionada como se menciona, el estrato de agua dulce se encuentra a una distancia que no afecta el extracto de agua dulce de acuerdo al estudio geohidrologico anexo en la MIA-P.

4.1	Toda obra de canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros, quedará prohibida, excepto en los casos en los que las obras descritas sean diseñadas para restaurar la circulación y así promover la regeneración del humedal costero.
-----	---

Cumplimiento: El proyecto no contempla la canalización, interrupción del flujo o desvío de agua, ya que el agua que se requiere para el proyecto provendrá del estrato de agua



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO DE LA
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

salobre, que se ubica bajo el estrato de agua dulce que alimenta el relicto de manglar; asimismo, el agua de rechazo del sistema de ósmosis inversa, se inyectará a una profundidad de -45 m, en el estrato de agua salada, como lo señala el Estudio geohidrológico que se anexa al presente. Por lo anterior, se considera que las actividades no implican la modificación de la hidrología.

Análisis de esta Delegación

De acuerdo al estudio geohidrológico anexo en la MIA-P el agua que se extraerá es salada a una profundidad de -30m, y el agua de rechazo que se inyectara está a una profundidad de -45 m en el estrato de agua salada por lo que no se prevé que pueda afectar la canalización, interrupción de flujo o desvío de agua.

4.2

Construcción de canales que, en su caso, deberán asegurar la reposición del mangle afectado y programas de monitoreo para asegurar el éxito de la restauración.

Cumplimiento: El proyecto no contempla la construcción de canales.

Análisis de esta Delegación

Dada la naturaleza del proyecto no se prevé construcción de canales, sin embargo el promovente menciona que el relicto del manglar se encuentran en estado de conservación y en los que no se desarrollan actividades productivas, vegetación se mantendrá en su sitio dado que las obras que se van a desarrollar no requieren de ocupar nuevas áreas por encontrarse instalados, únicamente se adecuarán las instalaciones para la operación como sistema de desalación de agua salobre.

4.3

Los promoventes de un proyecto que requieran de la existencia de canales, deberán hacer una prospección con la intención de detectar los canales ya existentes que puedan ser aprovechados a fin de evitar la fragmentación del ecosistema, intrusión salina, asolvamiento y modificación del balance hidrológico.

Cumplimiento: El proyecto no contempla la construcción de canales.

Análisis de esta Delegación

Dada la naturaleza del proyecto no se prevé construcción de canales, sin embargo aunque la naturaleza del proyecto no requiere la existencia de canalización se tiene información de que no habrá modificación del balance hidrológico y no se considera que exista la posibilidad de intrusión de la cuña salina al acuífero de agua dulce, en virtud de que la profundidad del pozo de descarga es de -45m (profundidad de descarga), a la que la



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

concentración de STD es mayor a 26,500 ppm, de acuerdo al estudio geohidrológico presentado.

4.4

El establecimiento de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar queda prohibida excepto cuando tenga por objeto el mantenimiento o restauración de ésta.

Cumplimiento: El proyecto no contempla el establecimiento de infraestructura marina fija, ni se ganará terreno a la unidad hidrológica, y ninguna de las obras propuestas se ubicará dentro de una zona de mangle.

Análisis de esta Delegación

Dada la naturaleza del proyecto no se contempla el establecimiento de infraestructura marina fija. Así como tampoco se ganará terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar ya que las obras ya se encuentran construidas y solo se pretende adecuar las instalaciones para la operación como sistema de desalación de agua salobre.

4.5

Cualquier bordo colindante con el manglar deberá evitar bloquear el flujo natural del agua hacia el humedal costero.

Cumplimiento: Si bien el proyecto no corresponde a un bordo, si se ubica colindante a la vegetación de manglar. No obstante, lo anterior, las obras o actividades no afectarán en flujo natural de agua, ya que el agua que se usará será del estrato salobre y las aguas de rechazo del sistema de ósmosis se inyectarán a una profundidad de -45 m, profundidades por abajo del estrato de agua dulce que alimenta al relicto de manglar.

Análisis de esta Delegación

Como el promovente menciona se tiene que el proyecto no se trata de un bordo sin embargo el proyecto se ubica frente a un relicto de manglar que de acuerdo al estudio geohidrológico anexo a la MIA-P las obras no afectan al el flujo natural del agua ya que la producción de agua potable para los servicios del hotel requiere de un flujo promedio de 484 m³/día, con una concentración de sólidos disueltos totales de 400 ppm o menos, y que el agua que se extraerá para la producción de agua potable es un agua salada con una concentración de sólidos disueltos totales de 26,500 ppm y un flujo de extracción de 726 m³/día.

4.6

Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento.

Cumplimiento: El asolvamiento se produce cuando la lluvia o corrientes de agua arrastran sólidos hacia cuerpos de agua, reduciendo su profundidad, por lo tanto, para evitar que esto suceda, se mantiene limpia el área del manglar.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENTENARIO DE LA
REVOLUCIÓN MEXICANA
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

En cuanto a la degradación por contaminación, el proyecto manejará de manera adecuada los residuos que se generen en todas las etapas del proyecto, disponiéndolos en sitios autorizados de acuerdo con el tipo de residuo que se trate.

Análisis de esta Delegación

De acuerdo a la MIA-P se anexa Plan de Manejo de Residuos donde se describe que los residuos generados se acopiarán de manera temporal en contenedores de basura por cada tipo de residuo y siendo una empresa autorizada la que se encargue de su recolecta y traslado al sitio adecuado.

4.7

La persona física o moral que utilice o vierta agua proveniente de la cuenca que alimenta a los humedales costeros, deberá restituirla al cuerpo de agua y asegurarse de que el volumen, pH, salinidad, oxígeno disuelto, temperatura y la calidad del agua que llega al humedal costero garanticen la viabilidad del mismo.

Cumplimiento: Como ha sido manifestado, el proyecto contempla extraer agua del subsuelo del estrato de agua salobre, así como descargar el rechazo del sistema de ósmosis inversa a una profundidad de -45 m. El agua que alimenta al relicto de manglar existente en el predio, proviene del estrato de agua dulce, que se encuentra a una profundidad de -5m a -8m, como se describe en el Estudio geohidrológico que se anexa al presente, por lo tanto, no se afectará el agua que alimenta al manglar.

En otro orden de ideas, se realizarán los análisis de calidad del agua, conforme lo requiera la Comisión Nacional del Agua, con lo que se garantiza el cumplimiento de la normatividad y la calidad del acuífero.

Análisis de esta Delegación

De acuerdo al estudio geohidrológico anexo a la MIA-P se tiene que: La producción de agua potable para los servicios del hotel requiere de un flujo promedio de 484 m³/día, con una concentración de sólidos disueltos totales de 400 ppm o menos.

El agua que se extraerá para la producción de agua potable es un agua salada con una concentración de sólidos disueltos totales de 26,500 ppm y un flujo de extracción de 726 m³/día.

Para determinar el volumen del agua de rechazo y la concentración de sólidos disueltos totales en la salmuera, se realizaron los siguientes cálculos:

Datos:

F: Flujo de agua extracción: 726 m³/día = 726,000 l/día

Cf: Concentración STD extracción: 26,500 ppm = 26,500 mg/l

P: Flujo de agua permeada: 484 m³/día = 484,000 l/día

Cp: Concentración STD permeada: 400 ppm = 400 mg/l

C: Flujo de agua rechazo: 242 m³/día

Cc: Concentración STD rechazo: 78,700 ppm de STD



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

Por lo que de acuerdo a los parámetros y cálculos anexos en el estudio geohidrológico el proyecto no afecta la calidad del agua, sin embargo se pedirá al promovente que presente resultados periódicamente por la Comisión Nacional del Agua donde señalen que la calidad del agua no es afectada.

4.8

Se deberá prevenir que el vertimiento de agua que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos.

Las descargas provenientes de granjas acuícolas, centros pecuarios, industrias, centros urbanos, desarrollos turísticos y otras actividades productivas que se vierten a los humedales costeros deberán ser tratadas y cumplir cabalmente con las normas establecidas según el caso.

Cumplimiento: Como ha sido manifestado, el proyecto contempla extraer agua del subsuelo del estrato de agua salobre, así como descargar el rechazo del sistema de ósmosis inversa a una profundidad de -45 m. EL agua que alimenta al relicto de manglar existente en el predio, proviene del estrato de agua dulce, que se encuentra a una profundidad de -5m a -8m, como se describe en el Estudio geohidrológico que se anexa al presente, por lo tanto, no se afectará el agua que alimenta al manglar.

En otro orden de ideas, se realizarán los análisis de calidad del agua, conforme lo requiera la Comisión Nacional del Agua, con lo que se garantiza el cumplimiento de la normatividad y la calidad del acuífero.

Análisis de esta Delegación

De acuerdo al estudio geohidrológico presentado se tiene que se da cumplimiento con la normatividad aplicable, sin embargo se le pedirá al promovente que presente resultados periódicamente donde garantice la calidad del agua a través de la Comisión Nacional del Agua.

4.9

El permiso de vertimiento de aguas residuales a la unidad hidrológica debe ser solicitado directamente a la autoridad competente, quien le fijará las condiciones de calidad de la descarga y el monitoreo que deberá realizar.

Cumplimiento: La promovente, solicitará los permisos pertinentes para el aprovechamiento y la descarga de aguas residuales del sistema de ósmosis inversa a la Comisión Nacional del Agua.

Análisis de esta Delegación



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL AGUAYUQUEN
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

Se pedirá al promovente presente los permisos necesarios que expida la autoridad correspondiente.

4.10

La extracción de agua subterránea por bombeo en áreas colindantes a un manglar debe de garantizar el balance hidrológico en el cuerpo de agua y la vegetación, evitando la intrusión de la cuña salina en el acuífero.

Cumplimiento: Como ha sido manifestado, el proyecto contempla extraer agua del subsuelo a una profundidad de -20m, así como descargar el rechazo del sistema de ósmosis inversa a una profundidad de -45 m. El agua que alimenta al relicto de manglar existente en el predio, proviene del estrato de agua dulce, que se encuentra a una profundidad de -5m a -8m, como se describe en el Estudio geohidrológico que se anexa al presente, por lo tanto, no se afectará el agua que alimenta al manglar.

Se considera que no provocará la intrusión de la cuña salina, ya que el agua se extraerá a una profundidad de -30 m, por debajo de estrato salobre que se ubica entre los -8m y los -10m, de acuerdo con el estudio geohidrológico la calidad del agua después de los -10m de profundidad puede considerarse como salada. El agua de rechazo del sistema de ósmosis inversa se inyectará a una profundidad de -45m, a la cual la salinidad es comparable con la del agua de rechazo.

Por otra parte, el estudio geohidrológico nos señala "(...) que es probable que los aportes de agua subterránea en ambos pozos se presentes en donde se observan los cambios más importantes en las curvas de los gráficos realizados", mismos que se presentan a continuación:

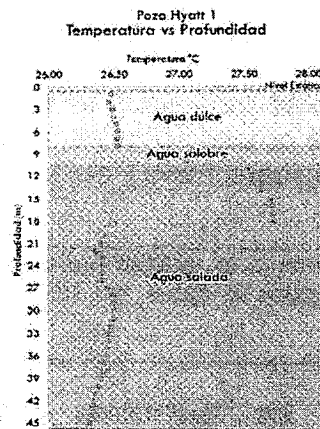


Figura No. 1.5: Profundidad vs Temperatura para el Pozo Hyatt 1.

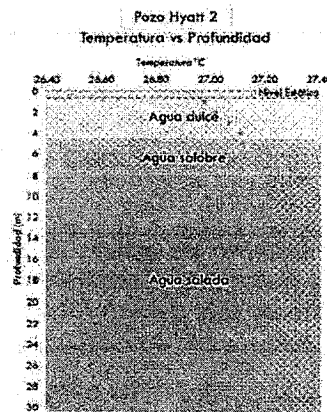


Figura No. 1.6: Profundidad vs Temperatura para el Pozo Hyatt 2.

Como se puede observar estos cambios drásticos de la temperatura ocurren entre los -10m y los -19 m, por lo que al extraer agua a una profundidad de -30m, no se afectarán los aportes que de agua subterránea de la zona.



Análisis de esta Delegación

De acuerdo a los análisis presentados en el estudio geohidrológico y la información adicional presentada el 11 de julio de 2018 se tiene que el relicto de manglar que existe se alimenta del agua dulce que se encuentra a una profundidad máxima de 5 m en la zona donde se ubicará el pozo de descarga y de 8m en la zona del pozo de extracción, para el pozo de extracción (Hyatt 1), el agua dulce tiene una profundidad de 8 m, mientras que para el pozo de descarga (Hyatt 2), es de 5 m. Y que no se considera que exista la posibilidad de intrusión de la cuña salina al acuífero de agua dulce, en virtud de que la profundidad del pozo de descarga es de -45m (profundidad de descarga), a la que la concentración de STD es mayor a 26,500 ppm.

4.11

Se debe evitar la introducción de ejemplares o poblaciones que se puedan tornar perjudiciales, en aquellos casos en donde existan evidencias de que algunas especies estén provocando un daño inminente a los humedales costeros en zona de manglar, la Secretaría evaluará el daño ambiental y dictará las medidas de control correspondientes.

Cumplimiento: El proyecto no contempla realizar la introducción de especies de flora o fauna al sitio del proyecto.

Análisis de esta Delegación

El proyecto no contempla la introducción de especies de flora o fauna.

4.12

Se deberá considerar en los estudios de impacto ambiental, así como en los ordenamientos ecológicos el balance entre el aporte hídrico proveniente de la cuenca continental y el de las mareas, mismas que determinan la mezcla de aguas dulce y salada recreando las condiciones estuarinas, determinantes en los humedales costeros y las comunidades vegetales que soportan.

Cumplimiento: Como se señaló en la vinculación de la especificación 4.11, el agua que se aprovechará no afectará los aportes de agua subterránea, ya que la profundidad de extracción será de -30m, a la cual no se observaron aportes de agua. Por otra parte, aprovechará agua con una salinidad de aproximadamente de 2,010 ppm de Sólidos disueltos totales y que de acuerdo con el estudio geohidrológico se considera como agua salobre.

En el mismo estudio geohidrológico se señala que las aguas encontradas en el análisis de la calidad del agua a -30m, corresponden a aguas con intrusión marina (Tipo III), ya que son aguas de tipo Cloruradas sódicas.

Con base en lo establecido en el estudio geohidrológico que acompaña a la presente manifestación, el proyecto no afectará el balance entre el aporte de agua de mar y las aguas subterráneas.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAVALLERIL DEL SOL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

Análisis de esta Delegación

Que de acuerdo al estudio geohidrologico presentado se tienen los siguientes análisis:

La producción de agua potable para los servicios del hotel requiere de un flujo promedio de 484 m³/día, con una concentración de sólidos disueltos totales de 400 ppm o menos.

El agua que se extraerá para la producción de agua potable es un agua salada con una concentración de sólidos disueltos totales de 26,500 ppm y un flujo de extracción de 726 m³/día.

Para determinar el volumen del agua de rechazo y la concentración de solidos disueltos totales en la salmuera, se realizaron los siguientes cálculos:

Datos:

F: Flujo de agua extracción: 726 m³/día = 726,000l/día

Cf: Concentración STD extracción: 26,500 ppm = 26,500 mg/l

P: Flujo de agua permeada: 484 m³/día = 484,000l/día

Cp: Concentración STD permeada: 400 ppm = 400 mg/l

Balance general total:

$$F=P+C$$

Sustituyendo

$$726 \text{ m}^3/\text{día} = 484 \text{ m}^3/\text{día} + C$$

$$C = 726 \text{ m}^3/\text{día} - 484 \text{ m}^3/\text{día}$$

$$C = 242 \text{ m}^3/\text{día}$$

Balance general parcial STD:

$$F \times Cf = P \times Cp + C \times Cc$$

Sustituyendo

$$(726 \text{ m}^3/\text{día} \times 26,500 \text{ ppm}) = (484 \text{ m}^3/\text{día} \times 400 \text{ ppm}) + (242 \text{ m}^3/\text{día} \times Cc)$$

$$(19239000 \text{ m}^3 \text{ ppm}/\text{día}) = (193600 \text{ m}^3 \text{ ppm}/\text{día}) + (242 \text{ m}^3/\text{día} \times Cc)$$

$$Cc = (19239000 \text{ m}^3 \text{ ppm}/\text{día} - 193600 \text{ m}^3 \text{ ppm}/\text{día}) / 242 \text{ m}^3/\text{día}$$

$$Cc = (19045400 \text{ m}^3 \text{ ppm}/\text{día}) / 242 \text{ m}^3/\text{día}$$

$$Cc = 78,700 \text{ ppm de STD}$$

Por lo que, de acuerdo, con la Clasificación de agua con base en los Sólidos Disueltos Totales (STD), el agua resultante, se clasifica como un agua Salada, ya que la concentración de esta va de los 10,000 a 100,000 ppm de STD.

Con base en lo anterior, no se considera que exista la posibilidad de intrusión de la cuña salina al acuífero de agua dulce, en virtud de que la profundidad del pozo de descarga es de -45m (profundidad de descarga), a la que la concentración de STD es mayor a 26,500 ppm.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

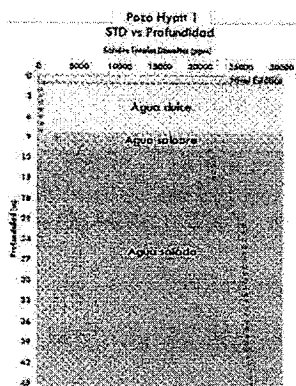


Figura No. 1.1: Profundidad vs Sólidos Totales Disueltos (STD) para el Pozo Hyatt 1.

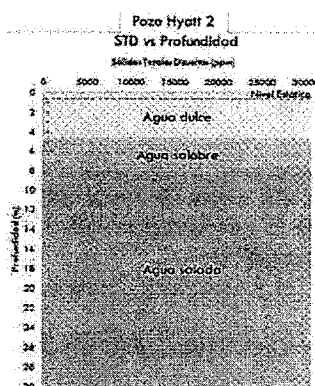


Figura No. 1.2: Profundidad vs Sólidos Totales Disueltos (STD) para el Pozo Hyatt 2.

Por lo que se demuestra que no se afectará el balance entre el aporte de agua de mar y las aguas subterráneas, sin embargo se pedirá al promovente que presente los resultados de los análisis periódicos realizados por la autoridad competente (Comisión Nacional del Agua) donde demuestre que no se afecta el balance entre el aporte de agua de mar y las aguas subterráneas.

4.13

En caso de que sea necesario trazar una vía de comunicación en tramos cortos de un humedal o sobre un humedal, se deberá garantizar que la vía de comunicación es trazada sobre pilotes que permitirán el libre flujo hidráulico dentro del ecosistema, así como garantizar el libre paso de la fauna silvestre. Durante el proceso constructivo se utilizarán métodos de construcción en fase (por sobre posición continua de la obra) que no dañen el suelo del humedal, no generen depósito de material de construcción ni genere residuos sólidos en el área.

Cumplimiento: El proyecto no consiste en vías de comunicación.

Análisis de esta Delegación

El proyecto no contempla trazar una vía de comunicación, sin embargo en el Plan de Manejo de Residuos se cuenta con las medidas necesarias para la correcta disposición de materiales de construcción y residuos sólidos generados.

4.14

La construcción de vías de comunicación aledañas, colindantes o paralelas al flujo del humedal costero, deberá incluir drenes y alcantarillas que permitan el libre flujo del agua y de luz. Se deberá dejar una franja de protección de 100 m (cien metros) como mínimo la cual se medirá a partir del límite del derecho de vía al límite de la comunidad vegetal, y los taludes recubiertos con vegetación nativa que garanticen su estabilidad.

Cumplimiento: El proyecto no requiere trazar vías de comunicación como caminos, calles o similares, en tramos cortos de un humedal.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

Año del centenario del gobierno
de EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

Análisis de esta Delegación

Debido a la naturaleza del proyecto no se requiere construcción de vías de comunicación aledaña, colindante o paralela.

4.15

Cualquier servicio que utilice postes, ductos, torres y líneas, deberá ser dispuesto sobre el derecho de vía. En caso de no existir alguna vía de comunicación se deberá buscar en lo posible bordear la comunidad de manglar, o en el caso de cruzar el manglar procurar el menor impacto posible.

Cumplimiento: El proyecto no contempla la instalación de ductos, postes, torres o líneas en áreas de manglar.

Análisis de esta Delegación

Dada la naturaleza del proyecto se prevé la instalación de ductos, postes, torres o líneas en áreas de manglar.

4.16

Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.

Cumplimiento: El proyecto se ubica a una distancia menor de 100 metros de la vegetación de manglar que existe, por tanto, no se cumple este límite. Sin embargo, se solicita sea aplicada la excepción que señala el numeral 4.43 de esta Norma, dado que se ofrecen medidas de compensación en beneficio del humedal.

Análisis de esta Delegación

El proyecto se localiza a una distancia menor a los 100 metros que establece la restricción, por lo que no se cumple con dicha distancia. Sin embargo y de acuerdo con el numeral 4.43 el promovente anexa medida de compensación la cual se menciona a continuación:

Realizar la limpieza de los residuos sólidos y escombros, que se encuentran en las áreas de manglar ubicadas al norte del predio del proyecto, en específico una superficie de 1,500 metros cuadrados del área conocida localmente como Punta Esmeralda, que es utilizada por los pobladores locales como sitio de esparcimiento.

1. Al retirar los residuos sólidos y escombros, el área volverá a servir como sitio de refugio y alimentación para la fauna silvestre, principalmente pequeños reptiles e insectos, que aún habitan en la zona, con lo cual se recupera la funcionalidad de un ambiente dañado.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

2. El área donde se retirarán los residuos sólidos y escombros corresponde a sitios próximos al área del proyecto, por tanto, estas acciones se llevarán a cabo en un espacio geográfico distinto al afectado por el proyecto.

3. El retiro de residuos sólidos y escombros descubrirán el suelo natural, dejándolo libre de obstáculos para que en superficies donde actualmente no crece la vegetación, germinen semillas y propágulos de los árboles de mangle ubicados a sus alrededores. Estas pequeñas plántulas con el tiempo crecerán y en consecuencia, se aumentará la superficie cubierta con mangle.

4.17

La obtención del material para construcción, se deberá realizar de los bancos de préstamo señalados por la autoridad competente, los cuales estarán ubicados fuera del área que ocupan los manglares y en sitios que no tengan influencia sobre la dinámica ecológica de los ecosistemas que los contienen.

Cumplimiento: Todo el material que se utilice en las adecuaciones requeridas por el proyecto provendrá de bancos y casas comerciales autorizadas.

Análisis de esta Delegación

De acuerdo a lo manifestado por el promovente en la MIA-P menciona que todo el material para construcción se obtendrá de los bancos autorizados, por lo que se le solicitara presente recibos donde compruebe que el banco de materiales es autorizado por las autoridades correspondientes.

4.18

Queda prohibido el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, para ser transformado en potreros, rellenos sanitarios, asentamientos humanos, bordos, o cualquier otra obra que implique pérdida de vegetación, que no haya sido autorizada por medio de un cambio de utilización de terrenos forestales y especificada en el informe preventivo o, en su caso, el estudio de impacto ambiental.

Cumplimiento: El área que ocupará el proyecto no presenta vegetación de manglar, por tanto, no se requiere rellenar, desmontar, quemar y/o desecar vegetación de humedal costero para su desarrollo.

Análisis de esta Delegación

El proyecto no contempla la el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero.

4.19

Queda prohibida la ubicación de zonas de tiro o disposición del material de dragado dentro del manglar, y en sitios en la unidad hidrológica donde haya el riesgo de obstrucción de los flujos hidrológicos de escurrimiento y mareas.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAUDILLO DE LOS
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

Cumplimiento: El proyecto no requiere de realizar dragados, mucho menos establecer zonas de tiro dentro del manglar.

Análisis de esta Delegación

De acuerdo a la información presentada por el promovente el proyecto no realizara dragados ni establecerá zonas de tiro dentro del manglar, menciona que se mantendrá la conservación del relicto del manglar.

4.20

Queda prohibida la disposición de residuos sólidos en humedales costeros.

Cumplimiento: Todos los residuos que sean generados en las distintas etapas del proyecto, serán entregados a la autoridad municipal en el caso de lo sólidos urbanos o empresas autorizadas en el caso de los de manejo especial, y en su caso, los peligrosos, conforme al Plan de manejo de residuos con que cuenta el Hotel. Nunca se dispondrán estos residuos en el humedal costero.

Análisis de esta Delegación

De acuerdo a la información presentada en la MIA-P en el Plan de Manejo de Residuos, se cuenta con sitios específicos de almacenamiento de los diferentes tipos de residuos posibles a generarse y menciona que la autoridad autorizada y encargada de la recolección de estos residuos será la encargada de disponerlos en el lugar adecuado autorizado.

4.21

Queda prohibida la instalación de granjas camaronícolas industriales intensivas o semintensivas en zonas de manglar y lagunas costeras, y queda limitado a zonas de marismas y a terrenos más elevados sin vegetación primaria en los que la superficie del proyecto no exceda el equivalente de 10% de la superficie de la laguna costera receptora de sus efluentes en lo que se determina la capacidad de carga de la unidad hidrológica. Esta medida responde a la afectación que tienen las aguas residuales de las granjas camaronícolas en la calidad del agua, así como su tiempo de residencia en el humedal costero y el ecosistema.

Cumplimiento: El proyecto no contempla la construcción de granjas camaronícolas.

Análisis de esta Delegación

La naturaleza del proyecto no consiste en la instalación de granjas camaronícolas industriales intensivas o semintensivas.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

4.22

No se permite la construcción de infraestructura acuícola en áreas cubiertas de vegetación de manglar, a excepción de canales de toma y descarga, los cuales deberán contar previamente con autorización en materia de impacto ambiental y de cambio de utilización de terrenos forestales.

Cumplimiento: El proyecto no contempla la construcción de infraestructura acuícola.

Análisis de esta Delegación

La naturaleza del proyecto no consiste en la construcción de infraestructura acuícola.

4.23

En los casos de autorización de canalización, el área de manglar a deforestar deberá ser exclusivamente la aprobada tanto en la resolución de impacto ambiental y la autorización de cambio de utilización de terrenos forestales. No se permite la desviación o rectificación de canales naturales o de cualquier porción de una unidad hidrológica que contenga o no vegetación de manglar.

Cumplimiento: El proyecto no contempla la construcción de canales.

Análisis de esta Delegación

La naturaleza del proyecto no contempla la construcción de canales.

4.24

Se favorecerán los proyectos de unidades de producción acuícola que utilicen tecnología de toma descarga de agua, diferente a la canalización.

Cumplimiento: El proyecto no contempla la construcción de unidades de producción acuícola.

Análisis de esta Delegación

La naturaleza del proyecto no considera la construcción de unidades de producción agrícola.

4.25

La actividad acuícola deberá contemplar preferentemente post-larvas de especies nativas producidas en laboratorio.

Cumplimiento: El proyecto no contempla la construcción de granjas acuícolas.

Análisis de esta Delegación

La naturaleza del proyecto no considera ningún tipo de actividad agrícola.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO CLIMÁTICO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19

01651

4.26

Los canales de llamada que extraigan agua de la unidad hidrológica donde se ubique la zona de manglares deberá evitar, la remoción de larvas y juveniles de peces y moluscos.

Cumplimiento: El proyecto no contempla la construcción de canales de llamada.

Análisis de esta Delegación

La naturaleza del proyecto no contempla la construcción de canales de llamada.

4.27

Las obras o actividades extractivas relacionadas con la producción de sal, sólo podrán ubicarse en salitrales naturales; los bordos no deberán exceder el límite natural del salitral, ni obstruir el flujo natural de agua en el ecosistema.

Cumplimiento: El proyecto no contempla la producción de sal.

Análisis de esta Delegación

La naturaleza del proyecto no considera la producción de sal.

4.28

La infraestructura turística ubicada dentro de un humedal costero debe ser de bajo impacto, con materiales locales, de preferencia en palafitos que no alteren el flujo superficial del agua, cuya conexión sea a través de veredas flotantes, en áreas lejanas de sitios de anidación y percha de aves acuáticas, y requiere de zonificación, monitoreo y el informe preventivo.

Cumplimiento: El proyecto no consiste en infraestructura turística, sino en una obra de apoyo a esta actividad.

Análisis de esta Delegación

La naturaleza del proyecto no requiere de infraestructura turística ya que la planta de osmosis inversa ya se encuentra construida y solo se pretende es el cambio en la función de la planta de ósmosis inversa a una planta desaladora.

4.29

Las actividades de turismo náutico en los humedales costeros en zonas de manglar deben llevarse a cabo de tal forma que se evite cualquier daño al entorno ecológico, así como a las especies de fauna silvestre que en ellos se encuentran. Para ello, se establecerán zonas de embarque y desembarque, áreas específicas de restricción y áreas donde se reporte la presencia de especies en riesgo.

Cumplimiento: El proyecto no contempla realizar actividades de turismo náutico.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/1901651

Análisis de esta Delegación

El proyecto no considera realizar actividades de turismo náutico.

4.30

En áreas restringidas los motores fuera de borda deberán ser operados con precaución, navegando a velocidades bajas (no mayor de 8 nudos), y evitando zonas donde haya especies en riesgo como el manatí.

Cumplimiento: El proyecto no contempla el uso de motores fuera de borda.

Análisis de esta Delegación

Dada la naturaleza del proyecto no es necesario el uso de motores fuera de borda.

4.31

El turismo educativo, ecoturismo y observación de aves en el humedal costero deberán llevarse a cabo a través de veredas flotantes, evitando la compactación del sustrato y el potencial de riesgo de disturbio a zonas de anidación de aves, tortugas y otras especies.

Cumplimiento: El proyecto no contempla realizar turismo educativo, ecoturismo u observación de aves.

Análisis de esta Delegación

Debido a la naturaleza del proyecto no se llevará a cabo ningún tipo de turismo educativo, ecoturismo u observación de aves.

4.32

Deberá de evitarse la fragmentación del humedal costero mediante la reducción del número de caminos de acceso a la playa en centros turísticos y otras. Un humedal costero menor a 5 km de longitud del eje mayor, deberá tener un solo acceso a la playa y éste deberá ser ubicado en su periferia. Los accesos que crucen humedales costeros mayores a 5 km de longitud con respecto al eje mayor, deben estar ubicados como mínimo a una distancia de 30 km uno de otro.

Cumplimiento: El proyecto no contempla la construcción de caminos de acceso a la playa.

Análisis de esta Delegación

El proyecto no requiere la construcción de caminos a la playa.

4.33

La construcción de canales deberá garantizar que no se fragmentará el ecosistema y que los canales permitirán su continuidad, se dará preferencia a las obras o el desarrollo de infraestructura que tienda a reducir el número de canales en los manglares.

Cumplimiento: El proyecto no contempla la construcción de canales.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO CLIMÁTICO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

Análisis de esta Delegación

Dada la naturaleza del proyecto no se contempla la construcción de canales.

4.34

Se debe evitar la compactación del sedimento en marismas y humedales costeros como resultado del paso de ganado, personas, vehículos y otros factores antropogénicos.

Cumplimiento: El área del proyecto no es una marisma o un humedal costero en el cual el suelo sea de tipo fangoso.

Análisis de esta Delegación

En el sitio del proyecto no se pretende la compactación del suelo por paso de ganado, personas y vehículos así como tampoco es un marisma.

4.35

Se dará preferencia a las obras y actividades que tiendan a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre.

Cumplimiento: Esta no es la naturaleza del proyecto, su finalidad es la operación de un sistema de ósmosis inversa, para la desalación de agua del estrato salobre.

Análisis de esta Delegación

Dada la naturaleza del proyecto la finalidad es el cambio de un sistema de osmosis inversa a una planta desoladora, sin embargo el promovente menciona en la MIA-P que se conserva el relicto de manglar.

4.36

Se deberán restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre, de acuerdo como se determinen en el Informe Preventivo.

Cumplimiento: El manglar presente en el predio, consiste en un relicto fragmentado del ecosistema original, no se ubica a la orilla de bahías, estuarios, lagunas costeras u otros cuerpos de agua. Sin embargo, se propone la vigilancia y limpieza periódica de las zonas de manglar colindantes, con la finalidad de evitar que estas sean contaminadas y procurando la conservación de las mismas.

Análisis de esta Delegación



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAUDILLO DEL NOROCCIDENTE
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

La ubicación de manglar no se ubica a la orilla de bahías, estuarios, lagunas costeras u otros cuerpos de agua, sin embargo como el promovente menciona y de acuerdo a lo manifestado en la MIA-P se tiene que se respetará la conservación como hasta la fecha del relicto del manglar. Por lo que el promovente deberá presentar la información periódica de cómo se da cumplimiento a la conservación de este ejemplar.

4.37

Se deberá favorecer y propiciar la regeneración natural de la unidad hidrológica, comunidad vegetales y animales mediante el restablecimiento de la dinámica hidrológica y flujos hídricos continentales (ríos de superficie y subterráneos, arroyos permanentes y temporales, escurrimientos terrestres laminares, aportes del manto freático), la eliminación de vertimientos de aguas residuales y sin tratamiento protegiendo las áreas que presenten potencial para ello.

Cumplimiento: El área donde se desarrollará el proyecto no presenta ríos de superficie o subterráneos, arroyos permanentes o temporales, escurrimientos terrestres laminares o aportes del manto freático. Como ya se mencionó anteriormente, las aguas de rechazo del sistema de ósmosis inversa se inyectarán a una profundidad de -45 m, se considera que la calidad del agua de rechazo cumplirá con los límites máximos permisibles establecidos en la normatividad; asimismo, se realizarán los análisis de la calidad del agua conforme a lo que la Comisión Nacional del Agua establezca.

Análisis de esta Delegación

De acuerdo a los resultados indicados en el estudio geohidrológico se tiene que la calidad del agua de rechazo cumplirá con los límites máximos permisibles establecidos en la normatividad, sin embargo se le solicitará al promovente que se presenten los análisis requeridos donde se demuestre que la calidad del agua y el flujo hidrológico no se vean afectados, con forme lo establezca la Comisión Nacional del Agua.

4.38

Los programas proyectos de restauración de manglares deberán estar fundamentados científica y técnicamente y aprobados en la resolución de impacto ambiental, previa consulta a un grupo colegiado. Dicho proyecto deberá contar con un protocolo que sirva de línea de base para determinar las acciones a realizar.

Cumplimiento: Esta no es la naturaleza del proyecto, su finalidad operación de una planta desaladora.

Análisis de esta Delegación

De acuerdo a la naturaleza del proyecto, no se prevé la restauración del manglar, solo se mantendrá conservada la zona del relicto del manglar.

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**2019**AÑO DEL CACICHO INSIGN
EMILIANO ZAPATA**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651****4.39**

La restauración de humedales costeros con zonas de manglar deberá utilizar el mayor número de especies nativas dominantes en el área a ser restaurada, tomando en cuenta la estructura y composición de la comunidad vegetal local, los suelos, hidrología y las condiciones del ecosistema donde se encuentre.

Cumplimiento: Esta no es la naturaleza del proyecto.**Análisis de esta Delegación**

La naturaleza del proyecto es el cambio en la función de la planta de ósmosis inversa a una planta desaladora, sin embargo se mantendrá conservado el relicto de manglar.

4.40

Queda estrictamente prohibido introducir especies exóticas para las actividades de restauración de los humedales costeros.

Cumplimiento: El proyecto no contempla introducir especies exóticas de flora o fauna.**Análisis de esta Delegación**

Dada la naturaleza del proyecto no es necesario ni se prevé introducir especies exóticas dentro del proyecto.

4.41

La mayoría de los humedales costeros restaurados y creados requerirán de por lo menos de tres a cinco años de monitoreo, con la finalidad de asegurar que el humedal costero alcance la madurez y el desempeño óptimo.

Cumplimiento: Esta no es la naturaleza del proyecto.**Análisis de esta Delegación**

Dada la naturaleza del proyecto no es necesario ni se pretende restaurar ni crear humedales costeros.

4.42

Los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
CONGRESO NACIONAL
DE MEDIO AMBIENTE
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

Cumplimiento: En la presente manifestación de impacto ambiental se presenta una descripción del sistema ambiental, donde se describen diversos aspectos de la unidad hidrológica en la que se ubica el proyecto, que corresponde a la misma unidad hidrológica del humedal existente y colindante a la zona del proyecto, asimismo, se presenta el estudio geohidrológico que describe las condiciones del agua del subsuelo en sus diferentes estratos.

Adicionalmente el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, ha elaborado el estudio integral al que hace referencia este criterio y con base en él, ha establecido dividido el terreno con base en sus condiciones ambientales y usos potenciales.

Análisis de esta Delegación

El promovente menciona que el proyecto se ubica en:

La región hidrológica prioritaria número 105 denominada "Corredor Cancún - Tulum", cuenta con una superficie de 1,715 km².

Recursos hídricos principales

Lénticos: laguna de Chakmochuk y Nichupté, cenotes, estuarios y humedales.

Lóticos: aguas subterráneas

Limnología básica: ND

Geología/Edafología: suelos tipo Litosol, Rendzina y Zolanchak. Los suelos se caracterizan por poseer una capa superficial abundante en humus y fértil, que descansa sobre roca caliza.

Características varias: clima cálido subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura promedio anual 26-28 °C. Precipitación total anual 1000-2000 mm.

(...)

- **Modificación del entorno:** perturbación por complejos turísticos, obras de ingeniería para corredores turísticos, deforestación, modificación de la vegetación (tala de manglar) y de barreras naturales, relleno de áreas inundables y formación de canales.

- **Contaminación:** aguas residuales y desechos sólidos.

- **Uso de recursos:** pesca ilegal en la laguna de Chakmochuk y plantaciones de coco Cocos nucifera tasiste.

Conservación: se necesita restaurar la vegetación, frenar la contaminación de acuíferos y dar tratamiento a las aguas residuales. Se desconoce la influencia de afloramientos de agua en la zona de la laguna de Nichupté. Están considerados Parques Nacionales Punta Cancún, Punta Nizuc y Tulum. El Parque Nacional Tulum está siendo afectado por la construcción urbana, el saqueo de material vegetal, la construcción de un tren turístico, la



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAVILLO OSCURO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

presencia de puestos comerciales de artesanías para los turistas y la gran cantidad de basura arrojada a las zonas de manglar y de selva mediana subperennifolia.

Con relación a esta región prioritaria, es importante señalar que el proyecto no ocasionará un incremento en su problemática, ya que no generará aguas residuales. Por otra parte, no se desmontará o rellenará áreas con presencia de vegetación de manglar. El proyecto no es un complejo turístico, ni pretende la formación de canales u obras que afecten la hidrología de la zona. Tampoco se considera la siembra de coco o tasiste.

Presenta plano de localización.



Y en la región marina prioritaria número 63 denominada "Punta maroma - Nizuc", cuenta con una superficie de 1,005 km².

Coordenadas: Latitud. 21°11'24" a 20°32'24"

Longitud. 87°7'48" a 86°40'12"

Clima: cálido subhúmedo con lluvias en otoño. Temperatura media anual 22-26°C. Ocurren tormentas tropicales, huracanes, nortes.

Geología: placa de Norteamérica, rocas sedimentarias, plataforma amplia.

Descripción: arrecifes, lagunas, playas, dunas costeras, estuarios.

Oceanografía: predomina la corriente de Yucatán. Oleaje variable. Aporte de agua dulce por lagunas. Hay giros y contracorriente.

- Modificación del entorno: por tala de manglar, relleno de áreas inundables (pérdida de permeabilidad de la barra), remoción de pastos marinos, construcción sobre bocas, modificación de barreras naturales. Daño al ambiente por embarcaciones pesqueras, mercantes y turísticas. Existe deforestación (menor retención de agua) e impactos humanos (Cancún y otros desarrollos turísticos). Blanqueamiento de corales.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

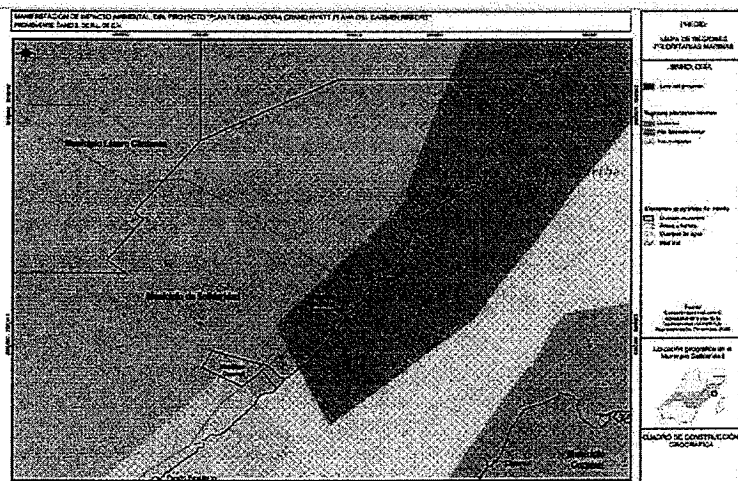
- Contaminación: por descargas urbanas y falta de condiciones de salubridad.
- Uso de recursos: presión sobre peces (boquinete) y langostas. Pesca ilegal en la laguna Chakmochuk; campamentos irregulares en el área continental del Municipio de Isla Mujeres.
- Especies introducidas de *Cassuarina spp* y *Columbrina spp*.

Conservación: ya están protegidos los arrecifes de Puerto Morelos; se recomienda dar impulso a su plan de manejo y a su bonificación. La laguna de Nichupté debería estar sujeta a normas de uso y protección.

Grupos e instituciones: UNAM (ICMyL-Pto. Morelos), INP (CRIP-Pto. Morelos), IPN (Cinvestav-Mérida), Ecosur, CICY, Amigos de Sian Ka'an A.C, Gema.

Al respecto, se considera que el proyecto no aportará a la problemática que existe en esta zona marina, ya que no se realizarán actividades de remoción de manglar, ni se generarán aguas residuales. Las aguas de rechazo del sistema de ósmosis inversa, se monitorearán de acuerdo a los lineamientos establecidos por la CONAGUA, para garantizar el cumplimiento de los límites máximos establecidos por la normatividad ambiental.

Presenta plano de localización



De conformidad con lo anterior, se tiene que se cumple con lo establecido por la especificación 4.42 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003.

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



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUCASTICHO DON
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

Cumplimiento: De acuerdo con lo establecido en este numeral, se pueden exceptuar las prohibiciones y límites contenidos en los numerales 4.4, 4.22, 4.14 y 4.16, siempre y cuando se establezcan medidas de compensación en beneficios de los humedales. Dado que el proyecto no cumple con la distancia de 100 metros que establece el numeral 4.16, se ofrece una medida de compensación con la finalidad que resulte aplicable esta excepción.

Análisis de esta Delegación

MEDIDA DE COMPENSACIÓN

La medida que se propone para hacer válida la excepción contenida en este numeral, es la de realizar la limpieza de los residuos sólidos y escombros, que se encuentran en las áreas de manglar ubicadas al norte del predio del proyecto, en específico una superficie de 1,500 metros cuadrados del área conocida localmente como Punta Esmeralda, que es utilizada por los pobladores locales como sitio de esparcimiento.

Es una medida de compensación ya que será en beneficio del humedal como se menciona:

1. Al retirar los residuos sólidos y escombros, el área volverá a servir como sitio de refugio y alimentación para la fauna silvestre, principalmente pequeños reptiles e insectos, que aún habitan en la zona, con lo cual se recupera la funcionalidad de un ambiente dañado.
2. El área donde se retirarán los residuos sólidos y escombros corresponde a sitios próximos al área del proyecto, por tanto, estas acciones se llevarán a cabo en un espacio geográfico distinto al afectado por el proyecto.
3. El retiro de residuos sólidos y escombros descubrirán el suelo natural, dejándolo libre de obstáculos para que en superficies donde actualmente no crece la vegetación, germinen semillas y propágulos de los árboles de mangle ubicados a sus alrededores. Estas pequeñas plántulas con el tiempo crecerán y en consecuencia, se aumentará la superficie cubierta con mangle.



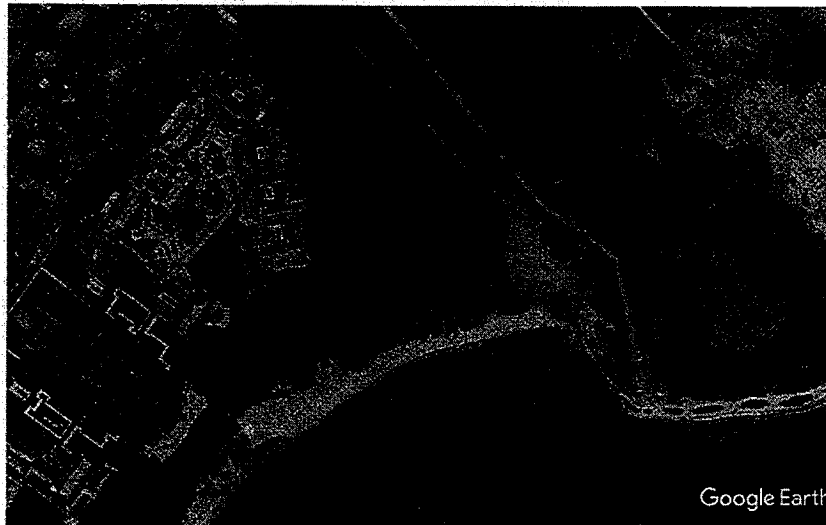
SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENTENARIO DEL GOBIERNO
DE EMILIANO ZAPATA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**



De acuerdo con la medida propuesta por el promovente se tiene que pretende retirar los residuos sólidos y escombros de un área de manglar ubicada al norte del predio del proyecto, con una superficie de 1,500 habitan en la zona, con lo cual se recupera la funcionalidad de un ambiente dañado, servir nuevamente como sitio de refugio y alimentación para la fauna silvestre, y en consecuencia con el tiempo aumentar la superficie cubierta con mangle.

Por lo que el promovente deberá dar cumplimiento a la medida de compensación propuesta y presentar la información con la evidencia en atendido al cumplimiento, así como los análisis periódicos por parte de la Comisión Nacional del Agua donde se demuestre que la calidad del agua y flujo hidrológico no se ven afectados manteniendo así la conservación del relicto del manglar.

De acuerdo con lo anterior, se tiene que es aplicable la excepción que establece la especificación 4.43 de la Norma, por lo que se elimina la distancia de 100 metros que indica la especificación 4.16 de la misma Norma.

E. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010.

La Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, establece las especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma.

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**2019**AÑO DEL CAMBIO CLIMÁTICO
EMILIANO ZAPATA**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651**

De conformidad con la información proporcionada en la **MIA-P** del **proyecto**, se advierte que se encontraron especies en el predio y su área de influencia como área de refugio, alimentación y/o anidación, por lo que se presentan enlistadas en la tabla a continuación:

Nombre científico	Nombre común	Estatus
<i>Ctenosaura similis</i>	<i>Iguana rayada</i>	Amenazada
<i>Rhizophora mangle</i>	<i>Mangle rojo</i>	Amenazada
<i>Laguncularia racemosa</i>	<i>Mangle blanco</i>	Amenazada
<i>Conocarpus erectus</i>	<i>Mangle botoncillo</i>	Amenazada
<i>Avicennia germinans</i>	<i>Mangle negro</i>	Amenazada
<i>Thrinax radiata</i>	<i>Palma Chit</i>	Amenazada

Sin embargo de conformidad con la información presentada en la MIA-P, se tiene que el proyecto, en virtud de sus alcances, no afectará a las especies enlistadas, dado que el proyecto se ubica dentro de uno de los edificios y en áreas previamente ocupadas, de esta forma la interacción con la flora y fauna será parcialmente nula, así como también menciona que el Hotel Grand Hyatt Playa del Carmen cuenta con procedimientos específicos para el manejo de la fauna que se encuentre en el predio o zona de influencia.

F. ARTÍCULO 60 TER DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE.

Con respecto al Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER, a la Ley General de Vida Silvestre, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007, que a la letra dice:

"Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.

Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las superficies en metros cuadrados de manglar."



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

Al respecto como se menciona en la **MIA-P** se tiene que el relicto de manglar se encuentra por diseño, rodeado de edificios y que es objeto de acciones de protección y vigilancia.

Por lo que se vincula con el presente artículo:

- **Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar, del ecosistema y su zona de influencia.**

Como ya se había señalado, el proyecto consiste en el cambio de uso de la Planta de ósmosis inversa, así como el cambio de uso de dos pozos pluviales existentes en pozos de aprovechamiento y descarga del sistema de ósmosis inversa, para la desalación de agua del estrato salobre. Asimismo, las obras ya se encuentran instaladas y en operación, por lo que únicamente se requiere el mantenimiento y reapertura de los pozos, así como adecuaciones de las instalaciones.

Colindante al área de manglar, se ubican los pozos que se pretenden usar para el aprovechamiento y descarga del sistema de ósmosis inversa, sitio en el que únicamente se llevarán a cabo acciones de reapertura de los pozos y cambios de piezas. Por tanto, para la ejecución de este proyecto no se requiere remover, rellenar, trasplantar, podar o realizar cualquier otra actividad que afecte el manglar o la integralidad de su flujo hidrológico, ya que el agua que se aprovechará es la del estrato salobre, por lo que no se afectará la cantidad de agua que alimenta al manglar y que proviene del estrato de agua dulce.

- **De su productividad natural.**

(...) El proyecto no extraerá o aprovechará agua del estrato de agua dulce que alimenta al relicto de manglar, ni contempla tomar agua de otra cuenca para transferirla a la del proyecto, por tanto, no se contempla que se altere el balance hídrico del ecosistema y su área de influencia. El agua que se aprovechará es la del estrato salobre (el agua que se pretende extraer es salada), misma que conforme al estudio geohidrológico se encuentra a una profundidad de -30m, profundidad 3 veces mayor de la profundidad del estrato de agua dulce. Asimismo, el agua de rechazo se inyectará a una profundidad de -45 m, en la zona donde el estrato de agua dulce que alimenta al manglar tiene una profundidad de 5 m, por lo que la profundidad de inyección del agua de rechazo es 9 veces mayor a la profundidad del estrato de agua dulce, considerando que no se tocará el estrato de agua dulce que alimenta al manglar existente en el predio, se advierte que no se afectará el nivel de los estratos de las subterráneas.

En cuanto a los nutrientes, el proyecto no contempla utilizar fertilizantes u abonos de ningún tipo, ni disponer aguas con nutrientes, como pudiera ser las aguas residuales, con esto se tiene que no se modifica el balance de nutrientes con el desarrollo del proyecto. El proyecto inyectará las aguas de rechazo del sistema de ósmosis inversa, que contienen Sólidos disueltos, más no nutrientes, que contengan fosforo o nitrógeno, además de que se inyectarán al estrato de agua salada. Finalmente se tiene que la disponibilidad de luz solar no será afectada de manera significativa, ya que no se pretende la construcción de nuevos



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CASTILLO DE LOS
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

edificios u obras que puedan generar sombra, o interrumpir el proceso fotosintético y disminuir la producción de biomasa.

Con esto queda demostrado que no se afecta la productividad natural del manglar, el ecosistema o su zona de influencia.

- **De la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos.**

El concepto de capacidad de carga se define como el número máximo de visitantes que puede contener un determinado espacio / recurso / destino turístico; en otras palabras, el límite más allá del cual la explotación turística de un recurso / destino es insostenible por perjudicial³. Como puede advertirse de la anterior definición, este parámetro está relacionado con la cantidad de visitantes que hacen uso de un espacio, recurso o destino turístico. Por lo que, considerando que el manglar existente en el área de influencia del proyecto se mantendrá como sitio de conservación y que las obras no se ubicarán dentro de esta zona, se considera que la capacidad de carga de este ecosistema no será afectada por el proyecto, pues dentro de este ecosistema no se recibirán visitantes y el proyecto, no implica la visita al sitio.

- **De las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje.**

(...) El proyecto no contempla realizar la remoción de manglar, por lo que este aspecto permanecerá inalterado. En cuanto a la extensión y calidad del ecosistema, se advierte que este es un relicto del manglar, que se encontraba en la Ciudad de Playa del Carmen. Con esto se concluye que el ecosistema de manglar es de poca extensión y baja calidad. Finalmente, en el aspecto de conectividad, se advierte que el manglar está fragmentado en el área, pues este mismo consiste en un manchón de esta vegetación a lo largo de la zona costera de la Ciudad de Playa del Carmen.

En conclusión, el manglar del sitio y en general el ecosistema, no presenta condiciones para ser empleado como sitio de anidación, reproducción, refugio, alimentación y mucho menos alevinaje, ya que sus dimensiones son menores en relación con otras áreas de manglar, por lo que el proyecto no afectará ninguna de estas capacidades.

- **O bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.**

Como se ha mencionado, el proyecto no implica la construcción de obras nuevas, ni el derribo de individuos de mangle.

El agua que se extraerá es salada, por lo que no se afectará la cantidad de agua que alimenta al manglar y que proviene del estrato de agua dulce. Lo anterior, permitirá que exista continuidad en las interacciones hidrológicas que existen entre el manglar, la duna, la zona marítima y el mar. Tampoco existen ríos en la zona.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

Con todo lo anterior queda claro que el proyecto no provocará cambios en las características y servicios ecológicos del manglar y su zona de influencia, ya que este ecosistema se encuentra fragmentado y con algunas afectaciones por la presencia humana en la zona.

En virtud de lo anterior, Delegación Federal advierte lo siguiente:

De acuerdo con las características, dimensiones y alcances de las acciones del **proyecto** y de acuerdo con el estudio geohidrológico presentado se tiene que éste no implicará la afectación en la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos, por lo que no se contraviene la prohibición indicada por el **artículo 60 TER** de la Ley General de Vida Silvestre, toda vez que no se realizará la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del manglar.

4. OPINIONES RECIBIDAS.

- IX. Que la **Comisión Nacional del Agua** en su escrito referido en el **Resultando XIV** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

"El proyecto **"Planta Desoladora Grand Hyatt"**, localizado en la Calle 26 Norte con Zona Federal Marítima Terrestre, Fracción 01, Colonia Centro, de la ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México, se encuentra conforme al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POEL Sol), dentro de la Unidad de Gestión Ambiental 10 (UGA. 10); con una política Ambiental de Aprovechamiento Sustentable, la Planta se pretende colocar en el área de Maquinas que comprende una superficie de 214.89 m², la cual se utilizara para suministrar de agua desalinizada las actividades y servicios generales del Hotel, misma que se reutilizaran dos pozos pluviales los cuales serán rediseñados, para aprovechamiento de agua salobre y de rechazo.

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

- El cumplimiento y seguimiento a la Normas 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.

- Presentar Balance Hidráulico congruente del agua utilizada y descargada en base a lo solicitado.

- 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 resolutive ambiental donde se determine la no afectación del sistema hidrológico o en su defecto se establezca mediante resolutive, las medidas preventivas o de compensación al impacto de la hidrología del lugar.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO CLIMÁTICO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

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

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

De conformidad con la opinión emitida, se tiene que esta Delegación Federal es coincidente, en relación a que el proyecto es hidrológicamente aceptable, de acuerdo con el análisis que ha quedado expuesto en el cuerpo del presente documento.

- x. Que el H. **Ayuntamiento de Solidaridad** a través de la **Dirección General de Ecología** del estado de Quintana Roo en su escrito referido en el **Resultando XVI** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

"EN MATERIA AMBIENTAL

EN MATERIA URBANA

El predio donde pretende desarrollarse el proyecto se encuentra dentro del Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad 2010-2050, (Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el día 20 de Diciembre del 2010), al cual le corresponde un uso de suelo: MIXTO COMERCIAL (MC)

Tabla 1. Uso de Suelo MC de acuerdo al PDU del Municipio de Solidaridad 2010-2050

MIXTO COMERCIAL MC	
HABITANTES POR HECTÁREAS	216 HABITANTES /HA
DENSIDAD PERMITIDA*	100 CUARTOS/HA O 60 VIVIENDAS / HA
NUMERO DE VIV MÁXIMO EN EL LOTE MÍNIMO	01 VIVIENDAS
SUPERFICIE MÍNIMA DEL LOTE	110.00 M ²
FRENTE MÍNIMO DE LOTE	7.2
C.O.S.	0.50
C.U.S.	1.70
C.M.S.	0.90
COEFICIENTE DE ÁREAS AJARDINADAS	0.35
% DE FRENTE AJARDINADO	20
RESTRICCIÓN FRONTAL	6.00 METROS
RESTRICCIÓN LATERAL	-
RESTRICCIÓN POSTERIOR	2.00 METROS
RESTRICCIÓN VÍA PÚBLICA	6.00 METROS
ALTURA MÁXIMA	16 METROS
NIVELES PERMITIDOS	4 NIVELES
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	SEGÚN REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN VIGENTE *

EN MATERIA AMBIENTAL:

De acuerdo con la sobre posición del sitio del proyecto en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, se aprecia que el proyecto se desarrollará en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 10 denominada "**Zona Urbana de Playa del Carmen**", misma que cuenta con política ambiental de **Aprovechamiento Sustentable**.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

Una vez revisada y analizada la Manifestación de Impacto Ambiental se observa que el promovente deberá presentar la siguiente información:

I. Deberá dar cumplimiento al **criterio de Regulación Ecológica CU-09** el cual señala que los materiales calizos y los recursos naturales que se utilicen durante la construcción de un proyecto deberán provenir de fuentes o bancos de material autorizados, por lo que el promovente deberá presentar el sustento del cumplimiento del presente criterio.

II. Deberá dar cumplimiento al **Criterio de Regulación Ecológica CU-11**, garantizando que los residuos derivados de las obras no se dispondrán sobre la vegetación remanente dentro del predio, ni sobre la vegetación circundante, para lo que deberá presentar los comprobantes del traslado y la disposición final de los residuos de manejo especial.

III. Para dar cumplimiento a los **Criterios de Regulación Ecológica CU-14 y CU-15**, deberá presentar el Programa de Manejo de Residuos, el cual deberá contener al menos los siguientes apartados básicos:

- a) Datos generales del proyecto, del predio y del promovente.
- b) Introducción y antecedentes.
- c) Objetivos del programa.
- d) Alcances del programa.
- e) Descripción de la situación actual o problemática a atender.
- f) Descripción de las estrategias a implementar.
- g) Indicadores de desempeño.
- h) Metas.

Lo anterior tal y como lo marca **la consideración técnica número 8 en su página 76 Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad.**

De igual forma, deberá contar con un almacén de Residuos Peligrosos, así mismo, deberá presentar el contrato de servicio con la empresa autorizada ante la **SEMARNAT** para la recolección de los Residuos Peligrosos, así como los comprobantes de las mismas.

IV. Deberá dar cumplimiento al **Criterio de Regulación Ecológica CU-33** presentando los comprobantes de recolección, y el contrato de prestación de servicio con la empresa autorizada ante la **SEMARNAT** para la recolección, traslado y disposición final de los residuos peligrosos.

Por lo anterior, esta Dirección General de Infraestructura, Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Cambio Climático, considera que para el proyecto evaluado en Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, es **necesario presentar INFORMACIÓN ADICIONAL y CONDICIONAR** el proyecto denominado **"PLANTA DESALADORA GRAND HYATT"**, con pretendida ubicación en la Calle 26 Norte,

Mza. 073, Lote 01, de la Colonia Gonzalo Guerrero, Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, promovido por el C. Juan José Mercadante Castro, Apoderado Legal de la empresa Ganzí, S. de R.L. de C.V., considerando hasta en tanto se presente y evalúa la información adicional como **VIALE CONDICIONADO** el proyecto en cuestión."

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

De conformidad con la opinión emitida por ese Ayuntamiento de Solidaridad, se tiene que esta Delegación Federal es coincidente, toda vez que se requirió información adicional al proyecto a razón de complementar diversos aspectos técnicos del proyecto y con ello garantizar la viabilidad del mismo. Se coincide con lo indicado por la instancia consultada.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CECILIO DEL PURO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

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

El proyecto consiste en la operación de un equipo de ósmosis inversa para la desalación de agua salobre para suministrar de este servicio al Hotel Grand Hyatt Playa del Carmen Resort.

Asimismo, se contempla el desazolve de dos pozos pluviales, uno será convertido en pozo de aprovechamiento de agua del estrato salobre (aproximadamente 20 metros de profundidad), el cual tendrá un diámetro de 8" y un ademe de 6", con un flujo de

aprovechamiento será de 5 l/s. El pozo para de descarga del agua de rechazo tendrá 45 metros de profundidad. La planta de ósmosis se encuentra ubicada en el cuarto de máquinas a un costado de las cisternas de agua potable y agua pluvial, ocupando una superficie de 214.89 m². Cabe señalar que actualmente la planta de ósmosis inversa opera para mejorar la calidad del agua que se obtiene de la red local de Aguakan.

La planta de ósmosis inversa consta de un paquete que incluye el sistema de pretratamiento, el sistema de limpieza de membranas, así como el sistema de dosificación de hipoclorito de sodio. En el proceso de desalación se contempla en cuatro etapas, siendo la primera la captación de agua salobre, la segunda etapa corresponde a la prefiltración; en la tercera etapa se realiza el proceso de osmosis inversa que es en donde se produce la separación de sales y en la última etapa se dispondrá la salmuera.

El agua salobre se enviará al sistema de pretratamiento, mismo que consiste en la filtración primaria del agua extraída, con la finalidad de remover partículas que puedan afectar a las membranas del sistema de ósmosis inversa. Después del pretratamiento, el agua salobre filtrada, se envía a través de las membranas del sistema de ósmosis inversa, donde se reduce la concentración de las sales hasta 400 ppm. La planta desaladora tiene una capacidad de producción aproximada de 484 m³/día, de agua potable. El agua potable tendrá una concentración de sólidos disueltos totales menor a 400 ppm considerando una alimentación de agua salobre con una concentración mayor de 2,010 ppm de sólidos disueltos totales.

El agua tratada será almacenada en cinco cisternas, una será para agua cruda con una capacidad de almacenamiento de 191.60 m³, dos cisternas de agua de servicio que se usará para las piscinas con una capacidad de almacenamiento de 254 m³ (entre las dos tendrán 508.00 m³), dos cisternas de agua potable que serán para los servicios del hotel con una capacidad de almacenamiento de 381.00 m³ (entre las dos suman 762 m³).

El agua de rechazo del sistema de osmosis inversa, se descargará a un pozo de inyección que contará con una profundidad de 45 m, un diámetro de 8" y ademe de 6". Este pozo tendrá un sello de lechada de cemento retenida en una camisa de lona o cama de gravilla y arena a una profundidad de -35m; lo anterior, para evitar que el agua depositada a esa profundidad suba por el espacio anular que queda entre el tubo de ademe de PVC y la pared de perforación del pozo.

Sólo una fracción del agua que ingresa al sistema se convierte en agua potable con un contenido de sales de menos de 400 ppm. Se considera que alrededor del 60% del agua es rechazada con una concentración de sales superior a la inicial. la capacidad de tratamiento de la planta es de 484 m³/día,

El proyecto se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, en la Unidad de Gestión Ambiental I O "Zona Urbana de Playa del Carmen" con los siguientes usos de suelo:

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**2019**AÑO DEL CARRETERO DE LOS
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

Unidad de Gestión Ambiental	10
Nombre	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). equipamiento, reserva natural, marina
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). equipamiento, reserva natural, marina

Al respecto para esta Unidad de Gestión Ambiental no existen criterios específicos que apliquen a actividades de extracción de pozos o inyección de aguas.

Así mismo, el proyecto se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y del Mar Caribe, donde el proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental 139. Cabe señalar que en la MIA digital sometida a evaluación no se vincula el proyecto con este instrumento normativo.

Cabe señalar que el promovente manifiesta que ingresó el estudio hidrológico en la SEMARNAT, sin embargo, el documento sometido a opinión no se anexa, por lo tanto, no se garantiza que en el proceso de inyección de aguas no se producirá intrusión salina.

Por lo anteriormente expuesto, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a mi cargo opina que el proyecto **"PLANTA DESALADORA GRAND HYATT"** con pretendida ubicación en la Calle 26 Norte, Manzana 73, Lote 1 en la Colonia Gonzalo Guerrero, en la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, contempla operar una planta de ósmosis inversa, para su operación requiere la perforación de pozos para la extracción e inyección de aguas producto del tratamiento, sin que se anexen estudios hidrológicos en la MIA digital sometida a evaluación. En tal virtud, se **RECOMIENDA QUE EL PROYECTO NO SEA VIABLE** en los términos planteados hasta que se garantice mediante estudios hidrológicos que el proyecto no ocasionará intrusión salina, además que se deberá tomar en consideración la opinión de la CONAGUA para garantizar que las obras no afectarán los estratos de agua del acuífero."

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

De acuerdo con la instancia consultada, se tiene que esta autoridad es coincidente en relación a la localización del proyecto y la Unidad de Gestión Ambiental aplicable al sitio del proyecto.

Por otra parte, se tiene que sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra ubicado dentro del polígono del **POEM**, incidiendo en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 139 denominada "Solidaridad"**. No obstante lo anterior, la **UGA 139** en la que incide el **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo Regional; por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM), sólo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área regional, quienes expedirán



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

ANDEL CARRILLO GARCÍA
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; esta Delegación Federal determina que dicha unidad de gestión (**UCA 156**) no es vinculante al **proyecto**.

De igual manera, se advierte que **el aprovechamiento del agua** se hará a una **profundidad de -30m**, por lo que el tipo de agua que se usará para la producción de agua potable, será **agua salada**, con una concentración de sólidos disueltos totales de 26,500 ppm. La producción de agua potable para los servicios del hotel requiere de un flujo promedio de 484 m³/día, con una concentración de sólidos disueltos totales de 400 ppm o menos. El agua que se extraerá para la producción de agua potable es un agua salada con una concentración de sólidos disueltos totales de 26,500 ppm y un flujo de extracción de 726 m³/día. Por lo que, de acuerdo, con la Clasificación de agua con base en los Sólidos Disueltos Totales (STD), el agua resultante, se clasifica como un agua Salada, ya que la concentración de esta va de los 10,000 a 100,000 ppm de STD.

Con base en lo anterior, no se considera que exista la posibilidad de intrusión de la cuña salina al acuífero de agua dulce, en virtud de que la profundidad del pozo de descarga es de -45m (profundidad de descarga), a la que la concentración de STD es mayor a 26,500 ppm.

XII. Que la Delegación de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial en el estado de Quintana Roo en el estado de Quintana Roo en su escrito referido en el **Resultando XX** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

El proyecto consiste en la operación de una planta de ósmosis inversa, con la que ya se cuenta (actualmente no se utiliza para la desalación de agua salobre, sino para el mejoramiento de la calidad del agua abastecida por Aguakan), para la desalación de agua del estrato salobre; así como la conversión de dos pozos pluviales a pozos de aprovechamiento de agua del estrato salobre (aproximadamente -20m de profundidad) y un pozo de descarga del agua de rechazo del sistema de desalación. Este cambio en la función de la planta de ósmosis inversa a una planta desaladora, permitirá el suministro de agua al desarrollo, en cantidad y calidad suficiente, para brindar todos los servicios requeridos por el Hotel.

La planta desaladora actualmente se encuentra ubicada en el cuarto de máquinas donde se encuentran otros equipos para el servicio del Hotel, y ocupa una superficie de 214.89 m².

Asimismo, se pretende el uso de dos pozos pluviales uno para el aprovechamiento de agua del estrato salobre, que contará con una profundidad de -20m y otro para la descarga del agua de rechazo del sistema de ósmosis, que contará con una profundidad de -45m; estos pozos serán desazolvados y equipados para su nuevo uso.

El proyecto se ubica en la Calle 26 Norte con Zona Federal Marítimo Terrestre, Fracción 01, Colonia Centro de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, mismo que ya cuenta con autorización en materia de impacto ambiental 04/SGA/0112/13 de fecha 29 de enero de 2013, para la construcción del desarrollo turístico hotelero.

*Asimismo, señala que el predio está constituido por vegetación de selva mediana subperennifolia, se encuentran especies como Mangle rojo (*Rhizophora mangle*), Mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), Mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), Mangle negro (*Avicennia germinans*), Palma Chit (*Thrinax radiata*), sin embargo, en la superficie de aprovechamiento no se encontró especies listadas en la **NOM-059 SEMARNA T-201 O**. En cuanto a fauna se encontró a la iguana rayada espinosa (*Ctenosaura similis*) que se encuentran en la **NOM-059 SEMARNAT-2010**, en la categoría de amenazadas.*

UBICACIÓN DEL PROYECTO



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL SAQUE DE TEXCOCO
EMILIANO ZAPATA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

De acuerdo con las coordenadas UTM reportadas en la MIA-P, el proyecto se ubicará en el área regulada por el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POELMS)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 15 de Marzo de 2005, el cual se encuentra en la **UGA 10**. De igual manera en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMyc)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012. En particular, ubicándose en la **UGA 139 "Solidaridad"**.

VINCULACIÓN

De acuerdo al decreto el **POELMS** en la **UGA 10 Zona Urbana de Playa del Carmen**, con política de **Aprovechamiento sustentable**; vocación del 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)".

Los criterios asignados a la UGA 10 son los siguientes: **CU-22, CU-22**. De igual manera los criterios asignados para la UGA 139 son los siguientes: **G001, G002**.

Por lo anterior, esta Dirección General concluye que los criterios de regulación ecológica de los **Programas de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Benito Juárez y el Marino y Regional del Golfo de México** **NO CONTRAVIENE** el proyecto denominado "Planta Desaladora Grand Hyatt", por lo que se sugiere a la DGIRA y la Delegación verifiquen su evaluación, así como el apego del proyecto a lo expuesto por el promovente en la MIA."

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

De acuerdo con la instancia consultada, esta autoridad es coincidente en relación a la localización del predio del proyecto y el correspondiente Programa de Ordenamiento ecológico aplicable, el cual es el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POELMS)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 15 de Marzo de 2005, el cual se encuentra en la **UGA 10** y el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**.

5. ANÁLISIS TÉCNICO.

XIII. 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.

Metodología para Identificar y Evaluar los Impactos Ambientales

(...) Se ha seleccionado el método de Matriz de Cribado o Matriz de Causa Efecto.

(...) Consiste en una matriz de doble entrada, en cuyas filas se desglosan los elementos del medio que pudieran ser afectados (físico abiótico, físico biótico y socioeconómico), y estos a su vez se dividen por factores ambientales (aire, agua, suelo, geomorfología, paisaje, flora,



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

fauna, demografía, sector social y sector económico); en tanto que las columnas contienen las actividades del proyecto causales del impacto.

(...) En total se identificaron 18 posibles interacciones entre los diferentes subsectores del medio y las obras y actividades implicadas durante la etapa de preparación del sitio e instalación de la planta. De dichos subsectores, la calidad del suelo por la generación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos, así como la calidad del agua subterránea; estos elementos, serán los que tendrán mayor interacción con el proyecto, por lo que se prevé que serán los recursos que recibirán el mayor número de impactos ambientales que se generen en esta etapa. Otros elementos que tienen mayores interacciones son el empleo y los trabajadores.

MATRIZ DE CRIBADO MATRIZ DE CAUSA-EFECTO				ETAPA DE OPERACIÓN					
En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en esta etapa del proyecto y en las filas se incluyeron todos y cada uno de los componentes del ambiente que se verán afectados por dichas actividades (factores y subfactores). La celda que indicaba una posible interacción entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "X".				ACTIVIDADES					
				Obtención de agua salobre	Prefiltración	Tratamiento de ósmosis	Almacenamiento de la salmuera	Requerimiento de las bombas hidráulicas	Mantenimiento y limpieza sistema de ósmosis
SUBSISTEMA	APARTEADOS	FACTORES	SUBFACTORES						
FÍSICO-NATURAL	Abiótico	Atmósfera	Calidad del aire						
		Hidrología subterránea	Cantidad del agua	X					
			Calidad del agua	X				X	
		Edafología	Calidad del suelo						
			Volumen removido						
			Relieve						
	Biótico	Fauna	Especies en la NOM-059						
SOCIO-ECONÓMICO	Perceptual	Paisaje	Calidad visual						
	Sociedad	Población	Empleos					X	
			Trabajadores						
	Economía	Derrama económica	Compra-venta						
			Arrendamiento						

Identificación de actividades que impactarán al ambiente.

Las actividades del proyecto que se identificaron como los posibles agentes de cambio en el sistema se enlistan a continuación, tomándose en cuenta los posibles efectos positivos y negativos que se puedan generar.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENTENARIO DE LA REVOLUCIÓN
EMILIANO ZAPATA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

Preparación del sitio

1. Generación de empleos.

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

2. Disponibilidad de erosión o contaminación de las capas inferiores del suelo.

Para llevar a cabo la reeperforación de los pozos y las adecuaciones en las instalaciones de las tuberías de conducción de agua aprovechada y el agua de descarga, se requiere remover parte del suelo, de las capas superficiales y de las capas inferiores, hasta llegar a la profundidad requerida de -30 m para el pozo de aprovechamiento y de -45 m para el pozo de descarga.

3. Afectación de la calidad del agua subterránea

Por la reaperforación de los pozos y quedar al descubierto las capas inferiores del suelo, el acuífero subterráneo queda igualmente al descubierto con la probabilidad de ser afectado por agentes externos que pudieran contaminarlo.

5. Suspensión de partículas

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

6. Contaminación ambiental

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

7. Derrama económica

Para el proyecto se requiere una inversión inicial estimada de \$500,000.00 (Quinientos mil pesos 00/100 M.N.). Esta inversión considera la renta de la maquinaria para la reapertura o reeperforación de los pozos, para la profundización, adecuaciones e instalaciones adicionales, así como el mantenimiento de la Planta de ósmosis inversa. Así mismo, se estima que se requerirá anualmente de compra de equipos como las membranas.

Operación



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CARAMELO DE AZÚCAR
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

8. Afectación de la calidad del agua subterránea

Se requiere de agua, para la obtención de agua potable y como residuo se tendrá agua con una concentración de sales mucho mayor, denominada salmuera. El agua se extraerá del estrato salobre a una profundidad de -30m y el agua residual, se descargará a una profundidad de -45m, por lo que al introducirse agua con concentración de sales mayor, puede haber afectaciones en la interfase salina.

9. Generación de empleos

Derivado de la contratación del personal, indispensable para llevar a cabo la operación las instalaciones, se generarán fuentes de empleo permanentes, que beneficiará a la población local, influenciando directamente al medio social.

10. Contaminación ambiental

Las aguas residuales y residuos sólidos resultantes de la operación del proyecto podría traducirse en la contaminación del suelo y del acuífero subterráneo, principalmente por la generación de aguas residuales que podrían filtrarse al subsuelo y contaminar el agua subterránea; así como la generación de residuos sólidos y peligrosos que pueden contaminar el medio.

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

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO E INSTALACIÓN				
No.	IMPACTO AMBIENTAL	ELEMENTO DEL MEDIO	VALOR DE IMPORTANCIA	CATEGORÍA
1	Generación de empleos temporales	Socioeconómico	+13	Bajo o nulo
2	Disponibilidad de erosión o contaminación de las capas inferiores del suelo	Abiótico	-13	Bajo o nulo
3	Afectación de la calidad del agua subterránea	Abiótico	-13	Bajo o nulo
4	Suspensión de partículas	Abiótico	-15	Bajo o nulo
5	Contaminación ambiental	Abiótico	-17	Bajo o nulo
6	Derrama económica	Socioeconómico	+17	Bajo o nulo

ETAPA DE OPERACIÓN				
No.	IMPACTO AMBIENTAL	MENTO DEL MEDIO	VALOR DE IPORTANCIA	CATEGORÍA
7	Afectación de la calidad del agua subterránea	Abiótico	-22	Moderado
8	Generación de empleos	Socioeconómico	+16	Bajo o nulo



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENICIENTO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

ETAPA DE OPERACIÓN				
No.	IMPACTO AMBIENTAL	MENTO DEL MEDIO	VALOR DE IPORTANCIA	CATEGORÍA
9	Contaminación ambiental	Abiótico	-18	Bajo o nulo

Conclusiones

A partir de la evaluación de los impactos ambientales que generará el proyecto sobre los componentes del medio que integran el sistema ambiental, se concluye que en total se generarán 9 impactos ambientales, de los cuales 6 serán negativos (1 de categoría moderada y los restantes de categoría baja o irrelevante); así mismo, se prevé la generación de 3 impactos positivos (todos de categoría baja o nula).

De los impactos generados, que se producirán en la etapa de preparación del sitio; 6 en la etapa de preparación del sitio e instalación; y 3 en la etapa operativa.

De este modo, y en términos ambientales, el proyecto se puede considerar como viable de acuerdo con lo siguiente:

- A partir de la evaluación realizada para los impactos ambientales que serán generados por el desarrollo del proyecto, se puede concluir categóricamente que el proyecto no producirá impactos ambientales significativos o relevantes, es decir, no provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, ni obstaculizará la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.
- No representa riesgos a poblaciones de especies protegidas, puesto que no interactuará con las poblaciones de las especies incluidas en alguna categoría de riesgo que fueron registradas en el predio, puesto que el hotel, cuenta con procedimientos para la conservación y protección de estas especies.
- No implica aislar un ecosistema, puesto que este ya se encuentra aislado en la actualidad, por el desarrollo de la zona costera de Playa del Carmen, con sus desarrollos hoteleros, comercios, vialidades, equipamientos, etc., que han interrumpido la continuidad de los relictos de vegetación original que aún se mantiene.
- En cuanto a la calidad del agua, si bien existe la posibilidad de afectar la calidad del agua subterránea, se espera que a través de la adecuada infiltración del agua denominada salmuera, al acuífero no se afecte el gradiente de salinidad.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

Las medidas se proponen siempre con la premisa de evitar que los impactos se manifiesten; sin embargo, hay que aclarar que en algunos casos, las medidas que se tomarán solamente reducirán su efecto en el ambiente.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

Año del centenario de la
Revolución Mexicana
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

Medidas para la etapa de preparación del sitio e instalación

Instalación de Letreros

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

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

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

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

Instalación de Contenedores para Residuos

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

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

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

Uso de los Sanitarios Fijos del Hotel



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENTENARIO DE LA REVOLUCIÓN
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

Descripción de la medida: Se verificará que los trabajadores, hagan uso de los sanitarios con que cuenta el hotel.

Acción de la medida: Las aguas residuales que se generen se enviarán a la red de drenaje municipal.

Eficacia de la medida: En el caso de los sanitarios con que cuenta el Hotel para sus colaboradores, su uso asegurará de mejor manera que los residuos líquidos son enviados a tratamiento a través de la red municipal.

Pláticas Ambientales

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

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

Eficacia de la medida: El grado de eficacia de la medida depende del nivel de participación e iniciativa de los trabajadores para su aplicación; así como el nivel de supervisión que se pretenda aplicar para verificar su cumplimiento; por lo que requiere de medidas adicionales para alcanzar el 100% del éxito esperado. Esta medida refuerza la colocación y uso de los letreros, así como la instalación de los contenedores de residuos y los sanitarios móviles.

Plan de Manejo de Residuos

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

Acción de la medida: Las acciones a realizar se encuentran descritas en el Plan de manejo de residuos.

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

Equipo de Atención a Derrames



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

CONGRESO NACIONAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

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

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

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

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

Medidas para la etapa Operativa

Plan de Manejo de Residuos

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

Mantenimiento de la Planta y la Instalación Hidráulica

Descripción de la medida: Esta medida consiste en el mantenimiento preventivo de la planta y las instalaciones hidráulicas, relacionadas con la desalinización del agua.

Acción de la medida: consistirá en el retiro y sustitución de piezas, así como en la aplicación de desincrustantes y/o desinfectantes a la planta desaladora y a sus membranas.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651

Eficacia de la medida: Con el mantenimiento preventivo de las instalaciones hidráulicas, aplicándolo de manera periódica, se espera que se mantengan la calidad del agua desalada, para verificar que se cumple, continuamente se harán pruebas fisicoquímicas y microbiológicas al agua desalada y que se usará en los servicios del Hotel, de tal manera que se espera alcanzar el 100% de efectividad en la aplicación de la medida.

Programas Ambientales

- Programa de Vigilancia Ambiental

En forma general implica las siguientes actividades, mismas que serán ejecutadas por el supervisor ambiental:

- ✓ Verificar la instalación de los letreros y los contenedores temporales para residuos, así como su debida rotulación (orgánica, inorgánica, etc.).
- ✓ Realizar recorridos periódicos en las inmediaciones del sitio del proyecto con el fin de detectar un posible manejo o disposición inadecuada de residuos sólidos o líquidos.
- ✓ Informar al Director de obra cuando se detecte algún manejo o disposición inadecuada de residuos sólidos o líquidos; y en su caso, promover una campaña de limpieza y separación de residuos para su correcto almacenamiento o posible reciclaje.
- ✓ Realizar recorridos de vigilancia dentro de las áreas que no estarán sujetas a su aprovechamiento, a fin de corroborar que no se esté realizando la micción o defecación al aire libre; y en caso contrario, reportárselo al Director de obra y promover una campaña de limpieza a fin de eliminar los elementos contaminantes del medio.
- ✓ Verificar que los sanitarios funcionen correctamente y que las aguas residuales se estén enviando a la red de drenaje municipal.

- Programa de Manejo de Residuos Sólidos

Donde se tiene que el objetivo del Programa de Manejo de Residuos Sólidos es:

I Cumplir con lo requerido por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, a través del establecimiento de metodologías y procesos específicos para un adecuado manejo de residuos sólidos y líquidos que se generen durante el desarrollo del proyecto.

II Evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos y líquidos durante la ejecución del proyecto.

III Prevenir y disminuir la generación de residuos sólidos y líquidos, adoptando medidas de separación, reutilización, reciclaje y fomentando la recolección selectiva de y otras formas de aprovechamiento.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CARIBOLINCE
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19

01651

XIII. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** presentada del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que es factible la autorización del **proyecto**, en virtud de que no contraviene las disposiciones establecidas en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario oficial de la Federación el 24 de Noviembre de 2012, no le resultan aplicables las disposiciones del **Programa De Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad** publicado el 25 de mayo de 2009, en el Periódico Oficial del Gobierno de Quintana Roo y no se contraviene lo dispuesto por la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004, **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación, **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2006, de conformidad con lo citado en el **Considerando VIII incisos A), B), C), D), E) y F)** del presente resolutivo.

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

impacto ambiental; **fracción I y X** del mismo artículo 28; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá negar 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)** en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO DE TIEMPO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Programa De Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado el 24 de noviembre de 2012, en el Diario Oficial de la Federación, 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; la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004, **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación, **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2006; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso**



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

ASAMBLA CONVENCIONISTA
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

c que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

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

RESUELVE

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y 45, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **"PLANTA DESALADORA GRAND HYATT"**, promovido por el **Sr. Juan José Mercadante Castro**, en su carácter de Apoderado Legal de la empresa **Ganzi, S. de R.L. de C.V.**, con pretendida ubicación en el predio localizado en la Calle 26 Norte con Zona Federal Marítimo Terrestre, Fracción 01, Colonia Centro de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo; por los motivos que se señalan en el **Considerando XIII**, en relación a lo advertido en los **Considerando VIII, incisos A), B), C), D), E) y F)** de la presente resolución.

- **1 Planta de desaladora de agua** del estrato salobre.
- **2 pozos** (1 pozo aprovechamiento de agua del estrato salobre a aproximadamente -20m de profundidad y 1 pozo de descarga del agua de rechazo del sistema de desalación⁴).

El agua que se extraerá es salada a una profundidad de -30m, profundidad 3 veces mayor de la profundidad del estrato de agua dulce.

El agua de rechazo se inyectará a una profundidad de -45 m, en la zona donde el estrato de agua dulce que alimenta al manglar tiene una profundidad de 5 m, por lo que la profundidad de inyección del agua de rechazo es 9 veces mayor a la profundidad del estrato de agua dulce.

⁴ La planta de ósmosis inversa a una planta desaladora, permitirá el suministro de agua al desarrollo, en cantidad y calidad suficiente, para brindar todos los servicios requeridos por el Hotel. La planta de ósmosis que se pretende usar para la desalación del agua del estrato salobre, actualmente se encuentra ubicada en el cuarto de máquinas donde se encuentran otros equipos para el servicio del Hotel.

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**2019**AÑO DEL CAMPEÓN DE FOLK
EMILIANO ZAPATA**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 01651**

La superficie del predio es de 27,102.65 m² y las coordenadas del predio consisten en un polígono de 18 vértices, como se observa en la tabla siguiente.

Coordenadas del polígono del predio		
Punto	X	Y
	399.1286	341.8452
	943.2855	312.5974
	913.3920	248.7934
	986.1745	201.4526
	095.1871	130.5522
	66.8824	248.6954
	55.4138	256.3150
	36.8072	268.4183
	27.1979	274.6851
	08.9269	248.0896
	04.1805	251.7837
	057.1211	281.7444
	038.7376	293.8869
	033.5828	297.3426
	959.6652	346.7658
	938.0922	361.3671
	922.6780	371.8001
	918.6238	370.9759
Superficie	27,102.65 m ²	

El cuarto de máquinas ocupa una superficie de 214.89 m².

Coordenadas del cuarto de máquinas y pozos de aprovechamiento y descarga		
Punto	X	Y
1-Cuarto máquinas	492951.8478	2281324.9860
2-Cuarto máquinas	492954.9392	2281329.7548
3-Cuarto máquinas	492986.6688	2281309.1860
4-Cuarto máquinas	492983.5775	2281304.4172
Pozo extracción	493012	2281281
Pozo descarga	493001	2281215



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
BICENTENARIO DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

SEGUNDO.- La presente autorización del proyecto tendrá una vigencia de **18 meses** para la etapa de preparación del sitio y construcción y de **50 años** para la etapa operación y mantenimiento. Dichos plazos comenzarán a partir al día siguiente hábil de la recepción del presente oficio.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su **Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental**, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere única y 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 Delegación Federal, en los términos previstos en el artículo 28 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **Términos y Condicionantes** del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar.

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAUCELLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

nocivas al ambiente.

SÉPTIMO.-De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del **Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental** que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal determina que la operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, 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 y en la información en alcance del proyecto.
2. Presentar en un plazo que no podrá exceder los **3 meses** contados a partir del día siguiente a que surta efectos la notificación del presente resolutivo, la **promovente** deberá presentar el **PROGRAMA CALENDARIZADO DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** del presente Oficio resolutivo.
3. La **promovente** deberá aplicar y presentar en los informes semestrales de cumplimiento de condicionantes que se refieren en el **TÉRMINO OCTAVO** los resultados de la aplicación de los siguientes Programas Ambientales:

- **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS.**
- **PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.**
- **INFORME DE RESULTADOS DE ANALISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA Y FLUJO HIDROLOGICO POR PARTE DE CONAGUA**
- **INFORME DE VISITA ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA DE CUMPLIMIENTO A LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN**



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO CULTURAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

4. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, así como cuerpos de agua y siendo que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P**, en el sistema ambiental y sitio del **proyecto** éste se desarrollará en a una distancia de un relicto de manglar de 53.75 m del pozo de extracción y a 13.61 m del pozo de descarga.) Por lo anterior la **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de seguro o garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento, en un plazo que no podrá exceder los **3 meses** contados a partir de la recepción del presente resolutivo.

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CENTENARIO DEL GOBIERNO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

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

- El uso de explosivos.
- Las quemas de desechos sólidos y vegetación.
- Entierro de basura o disposición a cielo abierto.
- La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
- La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la Ley General de Vida Silvestre prevea.
- La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
- El vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.
- Dar alimento a la Fauna silvestre.
- Realizar dragados en el área del **proyecto** sin contar con autorización correspondiente.

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 cada **seis meses** durante la etapa de preparación de sitio y construcción y **anual** durante la etapa de operación del **proyecto**, los informes deberán presentarse a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** para su seguimiento, y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA** deberá ser presentado a esta Delegación Federal en el estado de Quintana Roo. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de **seis meses** contados a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se haya o no iniciado la operación de las obras del proyecto.

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

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

Es conveniente señalar el cambio de titularidad de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado en continuar



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

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

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

DÉCIMO SÉPTIMO.- Notificar al **Sr. Juan José Mercadante Castro**, en su carácter de Apoderado Legal de la empresa **Ganzi, S. de R.L de C.V.**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de**



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO DE GOBIERNO
EMILIANO ZAPATA

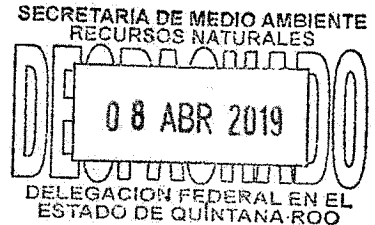
OFICIO NÚM.: 04/SGA/0630/19 **01651**

Procedimiento Administrativo o a los **CC. Misael Iván Navarro Aguilar, Ali Joel Navarro Aguilar, y Diana Beatriz Navarro Sanchez**, mismos que fueron autorizados para oír y recibir notificaciones conforme el 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 de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa desahogo de la firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Norte"

DELEGACIÓN FEDERAL
EN QUINTANA ROO



C. BIOLARACELI GÓMEZ HERRERA
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018

C.c.p.- **LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA**-Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT.- uccltramites@semarnat.gob.mx
LIC. CARLOS JOAQUIN GONZÁLEZ. - Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. mlivares@qroo.gob.mx, despachodelejecutivo@qroo.gob.mx
LIC. LAURA BERISTAIN NAVARRETE. - Presidenta Municipal de Solidaridad, Quintana Roo. - Palacio Municipal de Solidaridad, Quintana Roo.
LIC. CRISTINA MARTIN ARRIETA. - Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- cristina.martin@semarnat.gob.mx
TITULAR DE LA DIRECCION GENERAL DE POLITICA AMBIENTAL E INTEGRACION REGIONAL Y SECTORIAL
LIC. JAVIER CASTRO JIMÉNEZ- Delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.

NÚMERO DE BITACORA: 23/MP-0014/02/18
NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2018HD008

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

AGH/JR/E/RVRA