



- 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-0001/11/19**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el correo electrónico, la dirección particular y el número de teléfono celular 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 **132/2020/SIPOT**, en la sesión celebrada el **14 de octubre de 2020**.

VI. **Firma del titular:**

Biol. Araceli Gómez Herrera.

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

+Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 01814

CANCÚN, QUINTANA ROO A

C. JOSÉ ALBERTO SAM SOTO
APODERADO GENERAL DE LA EMPRESA
INMOBILIARIA KASAMARINA, S.A. DE C.V.
CALLE [REDACTED] COZUMEL

PLAYA DEL CARMEN, MUNICIPIO DE
SOLIDARIDAD, ESTADO DE QUINTANA ROO

TELÉFONO: [REDACTED]
CORREO: [REDACTED]@ecopladesa.com.mx

24 AGO. 2020
PROFEPA
PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

28 AGO 2020

RECIBIDO
OFICIALIA

Recabi Original
R.J. Cech
25/08/2020

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 **C. JOSÉ ALBERTO SAM SOTO** en su calidad de apoderado general de la empresa **INMOBILIARIA KASAMARINA, S.A. DE C.V.**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **"PLANTA DESALADORA DEL HOTEL THE REEF 28"** con pretendida ubicación en los lotes 001 y 004, Mz. 067, de la colonia Xaman-Ha, ubicados en la calle 20 Norte, en la Localidad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.

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

Así mismo y toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y





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

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

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P** del proyecto denominado **"PLANTA DESALADORA DEL HOTEL THE REEF 28"** (en lo sucesivo el **proyecto**) con pretendida ubicación en los lotes 001 y 004, Mz. 067, de la colonia Xaman-Ha, ubicados en la calle 20 Norte, en la Localidad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. JOSÉ ALBERTO SAM SOTO** en su calidad de apoderado general de la empresa **INMOBILIARIA KASAMARINA, S.A. DE C.V.**, (en lo sucesivo la **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 01 de noviembre de 2019 se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 05 de julio de 2019, mediante el cual la **promovente** ingresó la **MIA-P** del **proyecto**, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2019TD113**.
- II. Que el día 07 de noviembre de 2019, en cumplimiento a lo establecido en los Artículos 31, último párrafo de la **LGEEPA** y 37 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA)**, esta Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicó en la Separata Núm. **DGIRA/055/19** de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado de las solicitudes de autorización de los Informes Preventivos y Manifestaciones de Impacto Ambiental ingresados en el período del **31 de octubre al 06 de noviembre de 2019**, en el cual se encuentra incluida la fecha de ingreso del **proyecto**.
- III. Que el 11 de noviembre de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el extracto de la página del periódico **"POR ESTO!"** de fecha 06 de noviembre de 2019, mediante el escrito de fecha 05 de noviembre de 2019, a través del cual se publicó el extracto del **proyecto** en un periódico de amplia circulación en la entidad, conforme a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA** y 41 del **REIA**.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 01614

- IV. Que el 14 de noviembre de 2019 esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2451/19** a través del cual y con fundamento en lo dispuesto por el artículo 21 del **REIA** y 17-A de la **LFPA** previno a la **promovente** a que en un plazo no mayor de 10 días hábiles presente información derivada del análisis de la **MIA-P** del **proyecto** para integrar el expediente, mismo que fue notificado el 27 de noviembre de 2019.
- V. Que el 22 noviembre de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 19 del mismo mes y 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 **LGEIPA** y 40 del **REIA**.
- VI. Que el 03 de diciembre de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/2669/19**, notificado el 13 de diciembre de 2019, a través del cual da contestación a la solicitud de consulta pública, con el mismo se informó que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental se encontraba suspendido a causa de una prevención realizada a la **promovente**.
- VII. Que el 04 de diciembre de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 26 del mismo mes y año, a través del cual la **promovente** desahogó la prevención de solicitada mediante oficio **04/SGA/2451/19**, referido en el **RESULTANDO IV**.
- VIII. Que el 05 de diciembre de 2019, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEIPA**, esta Unidad Administrativa **integró** el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la Ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- IX. Que el 13 de diciembre de 2019, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/2815/19**, a través del cual, con fundamento en los artículos 33 de la **LGEIPA** y artículo 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo** a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (SEMA)** el ingreso del **proyecto**, para que manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- X. Que el 13 de diciembre de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2846/19**, a través del cual y con fundamento en los artículos 33 de la **LGEIPA** y 25 del **REIA**, notificó al **H. Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- XI. Que el 13 de diciembre de 2019, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/2847/19**, a través del cual, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, artículo 24 del **REIA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- XII. Que el 13 de diciembre de 2019, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/2848/19**, a través del cual, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGIRA)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado el 24 de noviembre de 2012, en el Diario Oficial de la Federación, con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado en el Periódico





Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009 y demás instrumentos de política ambiental aplicables, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.

- XIII. Que el 13 de diciembre de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2849/19**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, y 24 primer párrafo del **REIA**, solicitó a la **Comisión Nacional de Agua (CONAGUA)** en el estado de Quintana Roo, su opinión técnica sobre dicho proyecto, en relación con las posibles afectaciones sobre la hidrología de la zona, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- XIV. Que el 13 de diciembre de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 12 de diciembre de 2019, a través del cual la **promovente** presentó la información en alcance respecto al **proyecto**.
- XV. Que el 16 de diciembre de 2019, esta Unidad Administrativa levantó el ACTA CIRCUNSTANCIADA número **AC/089/19**, a través del cual puso a disposición la **MIA-P** del **proyecto**, para que en un plazo de 20 días hábiles se establezcan medidas de mitigación adicionales y comentarios por parte de cualquier interesado.
- XVI. Que el 16 de diciembre de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/2850/19**, a través del cual notificó al tercer interesado que se puso a disposición el **proyecto**, por lo que se establece un plazo de 20 días hábiles para que se establezcan medidas de mitigación adicionales y comentarios.
- XVII. Que el 19 de diciembre de 2019, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la **LGEIPA**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental en su Gaceta Ecológica, y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 de su **REIA**, esta Secretaría publicó a través de la separata número **DGIRA/063/19**, el aviso de inicio del proceso de la consulta pública, así como de la disposición al público de la **MIA-P** para su consulta, acordada en el **Resultando XV**.
- XVIII. Que el 17 de enero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0228/19**, notificado el 24 de febrero de 2020, mediante el cual se solicitó a la **promovente**, con base en lo establecido en los artículos 35-BIS de la **LGEIPA** y 22 de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Unidad Administrativa contara con dicha información de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la **LGEIPA**.
- XIX. Que el 29 de enero de 2020, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 13 de agosto de 2019; a través del cual el **Centro Mexicano del Derecho Ambiental** presentó comentarios en relación al **proyecto**, con fundamento en lo establecido por el artículo 34 de la **LGEIPA**.
- XX. Que el 17 de febrero de 2020, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio número **BOO.922-0045/20** de fecha 12 del mismo mes y año; a través del cual la **CONAGUA** emitió su opinión en relación con el **proyecto**.
- XXI. Que el 19 de marzo de 2020, ingresó a esta Unidad Administrativa, el oficio **SEMA/DS/0800/2020** de fecha 10 del mismo mes y año, a través del cual la **SEMA**, emitió sus comentarios en relación al **proyecto**.
- XXII. Que el 20 de marzo de 2020, ingresó en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 18 del mismo mes y año, a través del cual la **promovente** ingresó la información adicional solicitada mediante el oficio referido en el **Resultando XVIII**.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 01614

- XXIII. Que el 17 de abril de 2020, ingresó a esta Unidad Administrativa recibido vía correo electrónico, el oficio número SOTMyS/DMSyCC/513/2020 de fecha 14 del mismo mes y año, a través del cual el **H. Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad**, emitió sus comentarios en relación al **proyecto**.
- XXIV. Que el 03 de junio de 2020, ingresó a esta Unidad Administrativa recibido vía correo electrónico, el oficio número **DGPAIRS/171/2019** de fecha 02 del mismo mes y año, a través del cual la **DGPAIRS**, emitió sus comentarios en relación al **proyecto**.
- XXV. Que al momento de emitir el presente resolutivo no se ha recibido opinión en relación al **proyecto** por parte de la **PROFEPA** en el Estado de Quintana Roo.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

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

Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; el **Decreto del Ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POEL-SOL)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; y el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playa del Carmen, Quintana Roo 2010-2050 (PDU PC)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 20 de diciembre de 2010.

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

2. CONSULTA PÚBLICA.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 01614

- II. Que como fue señalado en el **Resultando II** el 07 de noviembre de 2019, esta Secretaría publicó a través de la separata número **DGIRA/055/19**, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al **PEIA** en el periodo del **31 de octubre al 06 de noviembre de 2019**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, conforme a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- III. Que como fue señalado en el **Resultando III** del presente oficio, la **promovente** publicó el día 06 de noviembre de 2019 un extracto del **proyecto** en el periódico "POR ESTO!", conforme a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA** y 41 del **REIA**.
- IV. Que como fue señalado en el **Resultando XV** el 16 de diciembre de 2019, esta Unidad Administrativa puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, mediante el acta circunstanciada **AC/089/19**.
- V. Que el artículo 34 de la **LGEEPA** establece un plazo de 20 días para que cualquier interesado presente comentarios en relación al **proyecto**, por lo que se advierte que dicho plazo **inició el 17 de diciembre de 2019 y concluyó el 29 de enero de 2020**.
- VI. Que el 29 de enero de 2020, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 13 de agosto de 2019, a través del cual una asociación civil de la comunidad, referido en el **Resultando XV**, presentó sus observaciones en relación al **proyecto**, con fundamento en lo establecido por el artículo 34, fracción IV de la **LGEEPA**, por lo que considerando que el plazo para recibir comentarios inició el 17 de diciembre de 2019 y concluyó el 29 de enero de 2020, se advierte que escrito se presentó en tiempo y forma.
- VII. Siendo que el artículo 41, fracción IV del **REIA** establece que "La secretaría 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 Unidad Administrativa, cita a continuación el comunicado mediante el cual fueron externadas observaciones al **proyecto**, incorporando las observaciones de esta Unidad e integrándolas al expediente técnico administrativo correspondiente:

Comentario de la Asociación:

(i). Normas Oficiales Mexicanas

El promovente no especifica las estrategias que seguirá para dar cumplimiento a lo dispuesto por las normas oficiales mexicanas aplicables en el tema de agua a la propuesta de proyecto que somete a evaluación ante la SEMARNAT, limitándose a vincular su proyecto con normas oficiales mexicanas relativas a la generación de residuos peligrosos y emisiones a la atmósfera (aire y ruido), indicando que tramitará ante la CONAGUA los permisos de aprovechamiento y descargas de los pozos.

Por lo anterior, si bien compete a la CONAGUA emitir el permiso o autorización correspondiente para el aprovechamiento y descarga, también es cierto que, compete a la SEMARNAT evaluar los impactos ambientales que pudiera ocasionar la construcción y operación del proyecto (art. 28 de la LGEEPA y 5 del REIA), debiendo revisar que las solicitudes que presente los promoventes se ajusten a lo previsto en las Leyes, Reglamentos y normas oficiales mexicanas aplicables, y en caso de contravenir los mismos negar la autorización solicitada (art. 35 de la LGEEPA y 45 del REIA).

Observaciones de esta Unidad Administrativa:

Esta Unidad Administrativa advierte que las Normas Oficiales Mexicanas son regulaciones técnicas de observancia obligatoria a los interesados a realizar actividades con referencia a dichos instrumentos normativos.

Comentario de la Asociación:

AGUA DE RECHAZO COMO UNA FUENTE DE CONTAMINACIÓN EN EL ECOSISTEMA MARINO

Los porcentajes de agua aprovechados y rechazados en un proceso de ósmosis inversa se calculan en un 40%, lo que quiere decir que, si son extraídos 100 litros de agua por medio del pozo de extracción, serán filtrados 40 litros y los otros 60 litros serán descargados como agua de rechazo a través del pozo. Esta agua de rechazo presentará una mayor concentración de sales, comparada con el agua de abastecimiento extraída debido al proceso de filtrado a través de las membranas de la ósmosis inversa. Dentro de los impactos considerados por el promovente, se 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, aspectos que no son descritos con claridad y profundidad en la MIA-P del proyecto.

Observaciones de esta Unidad Administrativa:

Esta Unidad Administrativa advierte que el desarrollo del **proyecto** se encontrará sujeto al cumplimiento de condicionantes relacionados con las **Condicionantes 4 y 5**.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

VIII. 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**, se tiene que el **proyecto** cuenta con las siguientes características:

- El **proyecto** consiste en la instalación y operación de una planta desaladora por ósmosis inversa para el proyecto "Hotel The Reef 28", la cual se encontrará en la zona de talleres de mantenimiento en el sótano, ocupando una superficie de **28 m²**, por lo que el desarrollo del **proyecto** no aumentará superficies de aprovechamiento.



7Figura 1b. Ubicación del proyecto y los vértices que lo conforman. (Información Adicional, p. 3).

- La planta desaladora contará con un pozo de captación ubicado en la zona de estacionamiento del sótano, ocupando una superficie de **2 m²**, el pozo tendrá una profundidad de -15 m, con diámetro de ademe de 10".
- Al igual contará con un pozo de rechazo ubicado en la zona de estacionamiento del sótano, ocupando una superficie de **2 m²**, con profundidad de -80 m, con diámetro de ademe de 8".
- El volumen de aprovechamiento de agua salada será de **166,075 m³/año**.
- El volumen de agua dulce producido será de **66,430 m³/año**
- El volumen de agua de rechazo será de **99,645 m³/año**.
- La planta contará con los siguientes elementos:
 - Sistema de pretratamiento (filtros multimedia, dosificador de inhibidor de incrustaciones y filtro pulidor de cartuchos).
 - Sistemas de bombeo de alta presión y equipo de recuperación de energía.
 - Sistema de potabilización de agua salada a través de ósmosis inversa (banco de membranas).
 - Unidad de limpieza de membranas (CIP).
 - Instrumentación y control.
- El **proyecto** se ubicará en las siguientes coordenadas:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020

01614

Coordenadas de la planta desaladora
(UTM, Datum WGS84, Zona 16 Q)

VÉRTICE	X	Y
1	492966.464 4	2281431.3
2	492963.0962	2281425.8
3	492965.9922	2281424.1
4	492967.8566	2281427.2
5	492971.8099	2281424.8
6	492972.4113	2281425.8
7	492969.5043	2281427.6
8	492970.334 4	2281428.9

Coordenadas de los pozos
(UTM, Datum WGS84, Zona 16 Q)

POZO	X	Y
Captación	492961.5522	2281420.405 5
Rechazo	492991.996 6	2281428.2569

Antecedentes del proyecto

IX. Que el 14 de noviembre de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2451/19**¹, solicitando a la **promovente** información referente a lo siguiente:

- i. De acuerdo con la información proporcionada en la **MIA-P** que nos ocupa, en la pág. 7 del cap. I, la **promovente** manifestó que "En las siguientes imágenes se presenta la ubicación de la planta desaladora en el sótano del Hotel The Reef 28", por lo que, se advierte que el **proyecto** se pretende desarrollar en el sótano del Hotel Reef 28, localizado en lotes 001 y 004, Mz. 067, de la colonia Xaman-Ha, ubicados en la calle 20 Norte, en la Localidad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, el cual se encuentra en operación.

En virtud de lo anterior la **promovente** deberá indicar por alguno de los medios de prueba enlistados en el artículo 93 del Código federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria a la **LGEPPA**:

- a) Si cuenta con autorización en materia de impacto ambiental para el proyecto en el cual se pretenden desarrollar las obras.
- b) Si el proyecto en el cual se pretenden desarrollar las obras no se requirió de autorización en materia de impacto ambiental.
- c) Si el proyecto en el cual se pretenden desarrollar las obras cuenta con la resolución del procedimiento administrativo instaurado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**).

Que el 04 de diciembre de 2019, la **promovente** presentó la información² solicitada mediante el oficio número **04/SGA/2451/19** de fecha 14 de noviembre de 2019, manifestando lo siguiente:

"El proyecto "Hotel Reef 28" fue construido a finales del año 2009 de modo que, el instrumento de política ambiental que le resulta aplicable es el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad publicado en el Periódico Oficial del estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009. De acuerdo con este instrumento, el predio de interés se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 10 denominada Zona Urbana de Playa del Carmen, con política de aprovechamiento urbano y sujeta a lo que establezca el PDU vigente.

El predio del proyecto se encuentra en un centro de población, y por tanto le son aplicables los criterios de regulación ecológica de carácter urbano (CU) conforme lo establece el numeral 2.5 -"Criterios de Regulación Ecológica"- del ordenamiento legal en comento, los cuales son aplicables a la totalidad del territorio ordenado dentro de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio de Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.

El criterio CU-16 establece que, para los fines de aplicación de este instrumento, en particular para la definición de competencias para la evaluación en materia de impacto ambiental, la zona costera o ecosistema costero del Municipio Solidaridad al interior de los centros de población con programa de desarrollo urbano decretado incluye únicamente a los predios colindantes con la zona federal marítimo terrestre. De ahí que es importante señalar que, el predio en cuestión no colinda con la zona federal marítimo terrestre y se encuentra en la Calle 28 Norte y la Avenida 1 Norte (ubicado a 170 m de la línea de pleamar), por lo que de acuerdo con esta definición no se encuentra en un ecosistema costero. En este tenor, no requirió autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en materia de Impacto Ambiental, toda vez que resulta de competencia Estatal."

1 Referido en el **RESULTANDO IV**.
2 Referido en el **RESULTANDO VII**.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 01614

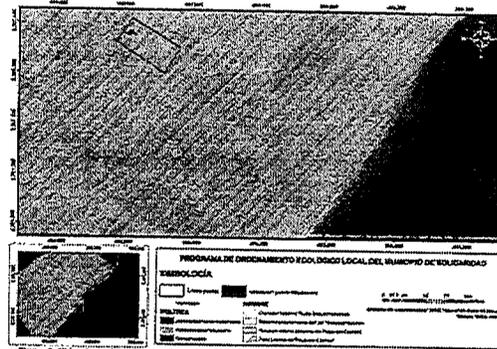


Figura 1. Ubicación del predio en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, 2009.

Que el 13 de diciembre de 2019, la **promovente** presentó información en alcance al **proyecto**³, en la cual manifestó lo siguiente:

"...Se rectifica que el "Hotel Reef 28" fue construido en el periodo de 2013 a 2017, como se hace constar en las licencias de construcción que se anexa a este escrito (Anexo 1).

Derivado de lo anterior, se recalca que el instrumento de política ambiental que le resulta aplicable es el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad publicado en el Periódico Oficial del estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009. En el criterio urbano CU-16 de este instrumento, se establecen las competencias para la evaluación en materia de impacto ambiental y considerando que el predio se encuentra dentro de un centro de población decretado y que no colinda con la zona federal marítimo terrestre, no se encuentra en un ecosistema costero y no requirió autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en materia de Impacto Ambiental, toda vez que resulta de competencia Estatal."

Aunado a lo anterior, la **promovente** presentó en la información en alcance al **proyecto** como anexo las siguientes documentales:

- Copia simple de la Licencia de Construcción con folio 10794 de fecha 27 de septiembre de 2013.
- Copia simple de la Licencia de Construcción con folio 10796 de fecha 27 de septiembre de 2013.
- Copia simple de la Licencia de Construcción con folio 18718 de fecha 02 de marzo de 2016.
- Copia simple de la Licencia de Construcción con folio 18719 de fecha 02 de marzo de 2016.
- Copia simple de la Licencia de Construcción con folio 18720 de fecha 02 de marzo de 2016.
- Copia simple de la Licencia de Construcción con folio 122 de fecha 23 de marzo de 2017.

Con base en todo lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que el desarrollo del **proyecto** se ajusta al carácter preventivo de la autorización en materia de impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en el artículo 28 fracción I de la **LGEPA**; así como en el artículo 5 inciso A) fracción XII del **REIA**.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

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

1 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL (SA).

En este capítulo se describirá y se analizará el Sistema Ambiental delimitado para el Proyecto "Planta Desaladora del Hotel The Reef 28". La información que se presenta en este apartado, es el resultado de una prospección del área donde se construirá el proyecto y su área de influencia inmediata, así como del Sistema Ambiental.

Por otra parte, se presenta la integración del Sistema de Información Geográfica para la delimitación del Sistema Ambiental, el cual implicó técnicas de análisis espacial, fotointerpretación de imágenes aéreas, ortofotomosaicos e imágenes satelitales, con el cual se realizó la caracterización espacial del Sistema Ambiental del proyecto.

CRITERIOS PARA LA DELIMITACIÓN DEL SA.

³ Referido en el **RESULTANDO XIV**.





El sistema ambiental (SA) del predio se refiere al área que puede influenciar al proyecto y ser influenciada por el mismo de manera directa. Con la finalidad de obtener información de carácter territorial sobre el sitio donde se encuentra inmersa el área de estudio.

Para la delimitación del Sistema Ambiental, se hizo uso del Software ArcMap 10.5, en el cual se realizó la sobreposición de una imagen de satélite obtenida de la plataforma de ArcgisOnline, World Imagery 2018 sobre la cual, se observaron los criterios de delimitación del sistema ambiental, mismos que se enlistan a continuación:

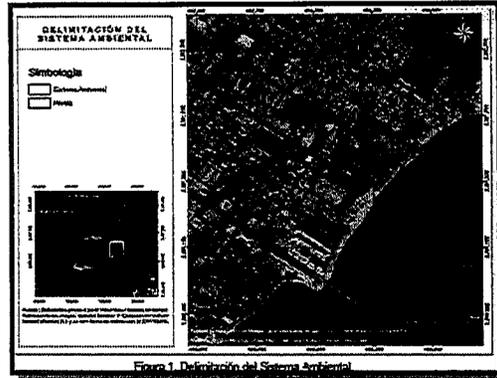


Figura 1. Delimitación del Sistema Ambiental

Considerando los límites establecidos para términos de análisis del SA, este contempla únicamente la zona terrestre con una superficie de **536,417.13 m²** (53.64ha).

2. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL.

La caracterización y análisis de los componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos del SA del proyecto "**Planta Desaladora Del Hotel The Reef 28**" se realizó a partir del análisis de información bibliográfica y recursos electrónicos. Los parámetros seleccionados para la caracterización y análisis del SA, responden a las características geográficas y geológicas de la zona donde se ubica el proyecto.

3. ASPECTOS ABIÓTICOS.

3.4 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

La Península de Yucatán se formó por sedimentación calcárea, encontrándose en un principio cubierta por un mar de poca profundidad, que fue emergiendo poco a poco, unos centímetros cada siglo, adquiriendo una forma de relieve plana, con escasa elevación sobre el nivel del mar y una ligera inclinación general de sus pendientes y de sus leves contrastes topográficos. Las unidades litológicas del estado están compuestas por rocas sedimentarias originadas desde el Terciario (Paleoceno) hasta el Cuaternario, aflorando las más antiguas en el suroeste y conforme se avanza rumbo al norte y este, se van haciendo más jóvenes.

Con base en la caracterización ambiental para el municipio de Solidaridad y en base a la carta geológica del INEGI, la mayor parte del territorio tiene origen geológico en el Terciario Superior con tipo de roca caliza abarcando principalmente la porción continental, mientras que en la costa se diferencian dos orígenes geológicos más, los cuales se refieren al Cuaternario y al Plioceno, con cuatro diferentes orígenes para los suelos que predominan en la zona, los cuales son: palustre (pa), litoral (li), eólico (eo) y lacustre (la). De acuerdo con lo anterior en el municipio de Solidaridad el 98.76% de la superficie tiene un origen geológico en el Terciario Superior, donde el 5.19% se clasifica dentro de la época del Plioceno, esta área se refiere a la porción continental del municipio básicamente; respecto a la costa que tiene un origen más reciente en el Cuaternario, en conjunto suman apenas el 1.24% de la superficie de este municipio, con diferentes orígenes de suelo.

Específicamente para el SA, se presentan dos tipos de rocas la primera corresponde al tipo Tpl (cz) que se refiere a rocas calizas sedimentarias de origen Neógeno dentro de la época del Plioceno (Figura 5), este tipo de rocas se forman cuando los sedimentos arrastrados de las rocas por meteorización o erosión se unen entre sí y forman cúmulos que alcanzan considerable espesor hasta que se convierten en nuevas rocas. Todo el proceso es un poco más complejo

3.5 SUELO.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 01614

El territorio del municipio de Solidaridad en la mayor parte de su superficie continental presenta suelo de tipo Litosol como suelo primario, mientras que en la porción Oriental, donde existen ecosistemas costeros y de manglar, los suelos primarios presentes son Litosol con Rendzina, Solonchak órtico, Solonchak gléyico, Gleysol mólico y Regosol calcárico. De acuerdo con la caracterización ambiental de Solidaridad, el 85.92% de la superficie del municipio presenta un suelo primario de Litosol, del cual el 82.57% tiene suelo secundario de Redzina de clase texturalmedia (I+E2); las Redzinas como suelos primarios ocupan una superficie del 12.96%, el Solonchak el 0.88%, el Regosol el 0.17% y el Gleysol 0.08%.

Los suelos encontrados en el Sistema Ambiental corresponden a Rendzinas y Regosol, mientras que en la superficie del predio se presenta únicamente el suelo de tipo Regosol (Figura 6), por lo que a continuación se describirá de manera más amplia de acuerdo con INEGI (2005):

Rendzina: estos suelos se presentan en climas semiáridos, tropicales o templados. Se caracterizan por tener una capa superficial abundante en materia orgánica y muy fértil que descansa sobre roca caliza o materiales ricos en cal. Generalmente las rendzinas son suelos arcillosos y poco profundos por debajo de los 25 cm pero llegan a soportar vegetación de selva alta perennifolia.

Regosol: son suelos con poco desarrollo y por ello no presentan capas muy diferenciadas entre sí, en general son claros o pobres en materia orgánica, pareciéndose siempre a la roca que les da origen. En México, este tipo de suelos constituyen el segundo tipo de suelo más importante por su extensión. Muchas veces están asociados con Litosoles y con afloramientos de roca o tepetate. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su productividad está condicionada a la profundidad y pedregosidad. Se incluye en este grupo los suelos arenosos costeros y que son empleados para el cultivo de coco y sandía con buenos rendimientos.

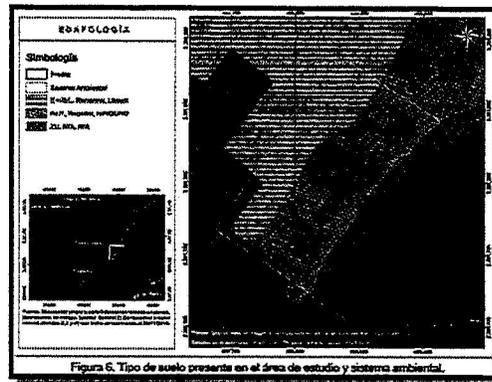


Figura 6. Tipo de suelo presente en el área de estudio y sistema ambiental.

3.6 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El SA se ubica en la Región Hidrológica 32 (como se muestra en la figura 7), Cuenca 32A Quintana Roo, la cual ocupa 31% de la superficie estatal e incluye prácticamente toda la zona norte del estado, así como las Islas Cozumel, Mujeres y Contoy; recibe una precipitación anual que va desde 800 mm en el Norte a más de 1,500 al Sureste de la cuenca, presentando un rango de escurrimiento de 0 a 5 % que la abarca prácticamente toda la porción continental, excepto las franjas costeras que tienen de 5 a 10 % o 10 a 20% debido a la presencia de arcillas y limos. En esta cuenca no existen corrientes superficiales, así como tampoco cuerpos de agua de gran importancia; sólo pequeñas lagunas como la de Cobá, Punta Laguna y La Unión, así como lagunas costeras como la de Conil, Chacmochuch y Nichupté.

3.7 HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

Con base en la carta de hidrología subterránea del INEGI, existen 4 unidades geohidrológicas, las cuales se clasifican de acuerdo a sus características físicas e hidrológicas en dos grupos: consolidados y no consolidados, y conforme con su factibilidad de funcionar como acuífero en tres grupos: con posibilidades altas, medias y bajas. Siguiendo con la cartografía mencionada, se tiene que parte del Sistema Ambiental se encuentra en la zona denominada, material consolidado con posibilidades altas, al igual que el predio del proyecto (Figura 9).

Material consolidado con posibilidades altas. Unidad constituida por uno o varios tipos de roca que funcionan como acuífero y deben su rendimiento principalmente a sus características de alta permeabilidad y transmisividad



[Handwritten signature]





del fracturamiento, porosidad, disolución, estructura o grado de cementación. Las obras de explotación existentes en esta unidad suelen tener rendimiento mayor a 40 litros por segundo.

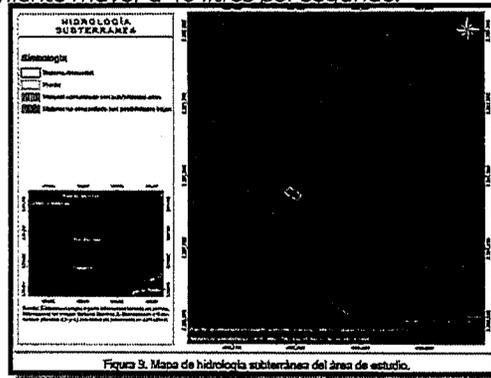


Figura 9. Mapa de hidrología subterránea del área de estudio.

Se realizó un Estudio Geohidrológico (Anexo 1 de la presente MIA-P) con el objetivo de determinar la no afectación del acuífero por la instalación de un sistema de Ósmosis para la potabilización y tratamiento de aguas y considerando los valores registrados en dicho estudio. Se determinó que en el área de estudio predomina un sistema cárstico que mantiene un balance hidráulico favorable debido al flujo subterráneo descrito y a la transmisibilidad del acuífero en la zona por lo que se hace viable la instalación del sistema de Ósmosis ya que no afectará el acuífero en ninguna forma la derrama de excedentes del agua de rechazo al inyectarla a un pozo profundo debidamente diseñado para este fin. Alguno de los resultados obtenidos en el Estudio Geohidrológico se presenta a continuación:

- Que los rasgos estructurales geológicos más notables en esta zona se exhiben en dos direcciones: una que corresponde principalmente a fracturas subterráneas que se alinea de noreste a suroeste, y otra, con una orientación de noreste a sureste, muestra claramente fracturas de dimensiones diversas y estructuras cavernosas normales, además que por regla general los cenotes se encuentran en estos accidentes o en su intersección.
- Con la finalidad de caracterizar de manera indirecta los materiales del subsuelo se realizaron estudios de resistividad eléctrica mediante sondeos eléctricos verticales. Los resultados de estos sondeos permitieron conocer la forma y distribución de las unidades geoelectricas en el subsuelo. Se establecieron 3 sondeos eléctricos verticales dentro del área de estudio, mismos que tuvieron alcances de 100 metros cada uno. De manera general en la zona las condiciones resistivas prevalecientes bajo la superficie del terreno, reflejan de manera indirecta tanto características litológicas, como las relacionadas con el agua subterránea que se mueve a través de las rocas, las zonas altamente conductoras se asocian con la intrusión del agua marina hacia el continente, con valores de resistividad menores de 100 ohm-m y por consiguiente la roca caliza presenta un alto grado de carsticidad o disolución, ya que permite un flujo son resistencias. En la figura 10 se muestra el diagrama de la sección geoelectrica A-B.

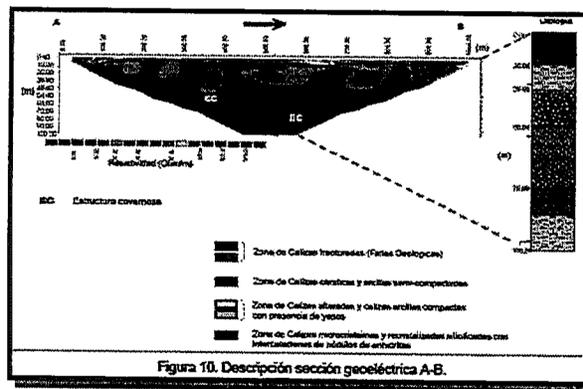


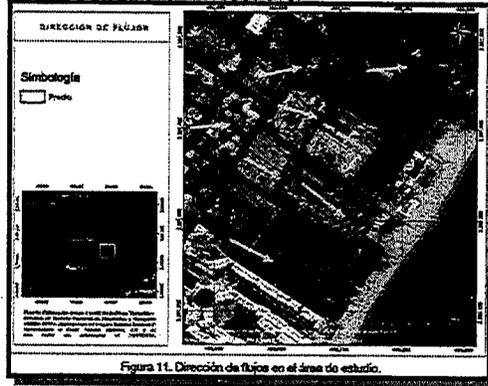
Figura 10. Descripción sección geoelectrica A-B.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 01614

• De la dirección de flujos, debido a la gran permeabilidad del acuífero el movimiento del agua es inducido por un gradiente hidráulico sumamente pequeño de 2 a 20 cm por km; en consecuencia, la carga hidráulica sobre el nivel del mar es menor que dos metros dentro de una faja de 10 a 50 km de ancho a partir de la costa, de 10 a 20 m en la porción alta de la llanura y de 20 a 30 m en el borde sur-occidental del estado. A escala regional no se ha provocado cambios apreciable en las direcciones principales de flujo ni en la elevación de los niveles de agua, lo cual se debe, por parte, a que el volumen de agua extraído es despreciable en comparación con la recarga. En la figura 11 se muestra el diagrama de flujo de la zona de estudio.



• La medición del nivel freático en cada sondeo exploratorio se realizó para posteriormente calcular la elevación del nivel de agua con respecto al nivel medio del mar. Se observa que el potencial varía entre 51 y 75 cm de altura con respecto al nivel medio del mar. Se observa que los potenciales son muy parecidos revelando que el gradiente hidráulico del acuífero es muy bajo y que el flujo subterráneo es de los sondeos 1 y 2 hacia el 3.

• Se visualiza que la variación del mar sí afecta en la variación del nivel del acuífero de acuerdo al comportamiento de las mareas, sin embargo, el nivel del agua del mar no rebasa del acuífero en ninguno de los puntos monitoreados.

• El modelo de Ferris, supone que el efecto observado tierra adentro por efecto de la marea (eficiencia de la marea y variación periódica del nivel estático), se traduce en el resultado de la oposición del medio poroso (transmisividad y almacenamiento) a que ésta se transmita reduciendo su amplitud y retrasando su efecto. Fue con base a este modelo que se mostró que el acuífero alojado en su mayoría en la zona de estudio tiene un espesor de caliza arrecifal de 5 m de espesor confinado por un acuitardo de calcarenita impermeable. Debido a las condiciones hidráulicas que imperan se supusieron valores de almacenamiento de entre 1×10^{-1} y 1×10^{-3} (suponiendo que el acuífero de calizas arrecifales está semi-confinado por el espesor de calcarenita; este último aloja un acuífero libre o semi-libre colgado), estos mismos almacenamientos fueron utilizados para simular en los sondeos el comportamiento del acuífero y a la influencia de la marea como se muestra en los registros. Por otro lado, se calculó el tiempo de retraso a la zona de estudio en 0 minutos y se determinaron amplitudes de marea de entre 1 y 4 cm, para S1; mientras que las mareas astronómicas arrojan amplitudes de mareas de entre 21 y 8 cm, por lo que la eficiencia de la marea es del 22 %. La distancia de los puntos a la costa es de 1,300 m.

• Al analizar los resultados de las conductividades hidráulicas se observó que la conductividad hidráulica puede adquirir valores de entre 13 y 1300 m/d, tomando un valor conservativo promedio de 641 m/d; hacia la costa se puede esperar que los valores de esta conductividad hidráulica reduzca debido al incremento del espesor saturado de calcarenitas; de igual forma, existen zonas donde pueden haber irregularidades en la litología (conductos de disolución, fracturamiento) que pueden conferir valores de conductividad hidráulica al acuífero cercanos al máximo calculado de 1,300 m/d, e incluso mayores.

• En la zona se ha calculado un gradiente promedio de 2.00×10^{-4} m/m; mismo que puede variar en función de la recarga del acuífero. Se observa que el flujo subterráneo del predio Hotel Reef 28, puede definir en 1 tubos de corriente que abarcan una zona de descarga del predio con una longitud de 1,200 m. Se debe recordar que la mayor cantidad de agua se mueve a través de los estratos más permeables de caliza arrecifal. Finalmente, como resultado se tiene que ingresan al predio una cantidad de 311 m³/día y salen en su zona de descarga 145 m³/día. Se calculó el gasto unitario; es decir, el gasto en metros cúbicos por día o litros por segundo que atraviesa por cada





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020, 01614

metro lineal de acuífero de espesor de 15 m. Los resultados son que ingresan 0.04 m³/día por cada metro lineal de acuífero.

• Para calcular las entradas y salidas subterráneas se considera un mapa de equipotenciales y una red de flujo utilizando los datos de los resultados de los monitoreos. Los resultados muestran que el predio tiene entradas de agua al Oeste; y ha sido calculada en 311.34 m³/día y la descarga subterránea en 145 m³/día.

• Al hacer el balance de Entradas-Salidas (disponibilidad), se observa que el balance es positivo y muestra una disponibilidad de agua de 166.34 m³/día; sin embargo este balance incluye únicamente el agua dulce del predio atrapada en la duna de arena y el acuitardo de calcarenitas; despreciando el agua salobre y el acuífero de agua marina, por lo que el aprovechamiento de agua salobre estará disponible a las necesidades del usuario. (...)

Con el objetivo de contar con un panorama detallado de las condiciones de la vegetación específicamente para el área del predio, objeto del presente estudio, se llevó a cabo la caracterización de las condiciones de dicho lote, siguiendo la metodología y obteniendo los resultados que se presentan a continuación.

4.4 RESULTADOS EN EL PREDIO.

El desplante de la planta Desaladora se llevará a cabo en una superficie construida del proyecto "Hotel The Reef 28" (Figura 17).

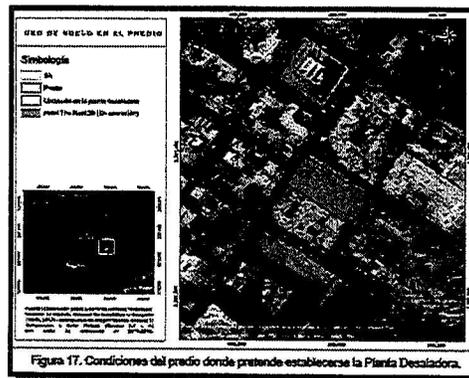


Figura 17. Condiciones del predio donde pretende establecerse la Planta Desaladora.

La planta desaladora ocupará una superficie de 24.0 m² y quedará en la zona de talleres del sótano del hotel. Los dos pozos requeridos para su operación se ubicarán en la zona de estacionamiento del sótano. En la figura 18 se puede visualizar el Hotel en operación.

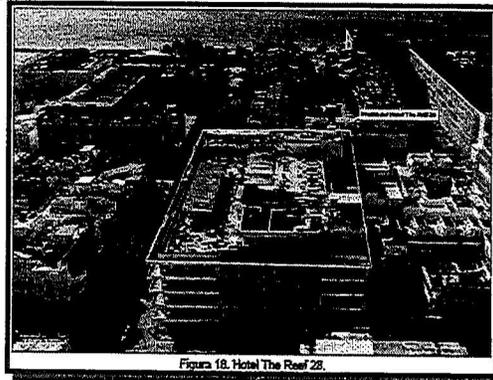


Figura 18. Hotel The Reef 28.

Conclusiones

Las condiciones ambientales del predio donde se pretende establecer el Proyecto "Planta Desaladora del Hotel The Reef 28" indican que se trata de un sitio ya construido, que es donde se encuentra operando el hotel.

Ahora bien, a pesar de que el proyecto "Planta Desaladora del Hotel The Reef 28" se pretende desarrollar en un sitio ya construido, se apega la normatividad vigente como lo es: el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo publicado en el Periódico Oficial el 25 de mayo de 2009 y el Programa de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen 2010-2050 publicado en el Periódico Oficial el 20 de diciembre del 2010.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 01614

Es importante mencionar que a pesar de que los registros de fauna en alrededores del predio del proyecto son mínimos, los antecedentes mencionados indican que existen otras especies en predios aledaños, a pesar de esto ninguna especie de fauna se verá afectada con el proyecto, además que la planta Desaladora se ubicará en la zona de talleres del sótano del hotel en operación.

Es importante señalar que la riqueza de especies reportada en la zona es escasa, pero que las que ahí se mueven son más tolerantes a la perturbación.

5.3.1 Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Durante el recorrido realizado no se encontraron especies de fauna incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010

6 PAISAJE.

Existen numerosas definiciones de paisaje, que han ido evolucionando hasta determinarlo y centrarlo como un valor estético, como un recurso y como una combinación de elementos físicos, bioecológicos y humanos (citando a Lowenthal 1962, González 1981a, Benayas 1992). Si consideramos al paisaje como el escenario de la actividad humana, cualquier acción artificial repercute inmediatamente en los factores perceptuales. El paisaje puede identificarse como el conjunto de interrelaciones derivadas de la interacción entre geomorfología, clima, vegetación, fauna, agua y modificaciones antrópicas (citando a Dunn, 1974, MOPT 1993). Se puede considerar como la expresión espacial y visual del medio y entenderlo como un recurso natural escaso y valioso.

Conforme a lo anterior, en el SA se encuentran dos unidades ambientales, la primera corresponde a vegetación natural formada por vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia y la segunda a vegetación de manglar. Asimismo, se registraron otras coberturas de índole natural como la playa arenosa. La última corresponde a los elementos antrópicos conformados por asentamientos humanos, áreas desprovistas de vegetación y áreas perturbadas. (...)

Con base en la descripción de la vegetación y el análisis del paisaje con base en los núcleos de observadores, se define que el desplante del proyecto se integrará al paisaje urbanizado que presenta el área, y que ha ido desarrollándose paulatinamente en apego a los usos de suelo y parámetros urbanos específicos. En la figura 21 se visualiza el entorno del proyecto "Planta desaladora del Hotel The Reef 28".

7 DIAGNOSTICO AMBIENTAL.

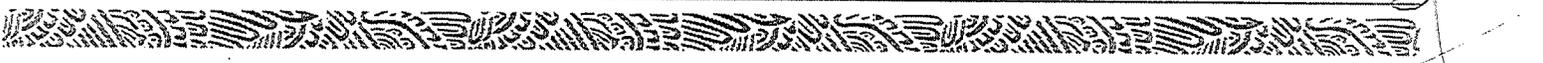
El área del SA que se definió para el proyecto presenta un estado de conservación bajo, debido a que en su mayoría el SA se encuentra cubierto por asentamientos humanos, y las escasas áreas con vegetación natural cuentan con uso de suelo y potencial de desarrollo asignado por los instrumentos de planeación urbana, por lo que se visualiza que tras el paso del tiempo serán desarrollados.

De ahí que el sistema tiene un alto grado de fragmentación y pérdida de ecosistemas, razón por la cual la vegetación natural que hay se observa como islas, en las cuales aún habita fauna silvestre. Sin embargo, las áreas que ya han sido construidas y urbanizadas, forman un hábitat para especies altamente tolerantes a la perturbación.

Sin embargo, dentro de la infraestructura se conoce que hay áreas de conservación que han mantenido los diferentes desarrollos turísticos que por la escala del análisis escapan a su determinación. Por lo cual hay un margen de áreas con vegetación natural que no se están detallando, sin embargo, por la proporción que ocuparían aún el uso de asentamientos humanos seguiría siendo mucho mayor.

De lo anterior se asume que el lote del proyecto se encuentra en un sistema urbanizado, modificado por la construcción misma del hotel donde se ubicará, y presenta un alto tránsito de personas y vehículos, por lo que los niveles de ruido y perturbaciones mecánicas no coadyuvan al mantenimiento de las condiciones ambientales adecuadas para el establecimiento de la fauna.

Las áreas de playas que presenta el sistema son utilizadas por los desarrollos turísticos para sus actividades recreativas, y al igual que la generalidad de los ecosistemas costeros, están siendo impactados por los procesos erosivos naturales que hay a nivel global, por lo que su estado de conservación es medio. Sin embargo, aún presentan cobertura vegetal en muchas de las áreas y fungen como hábitat para la fauna.





5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

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

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A. Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM).	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
B. Decreto del Ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POEL-SOL).	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	25 de mayo de 2009
C. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playa del Carmen, Quintana Roo 2010-2050 (PDU PC).	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	20 de diciembre de 2010

- XII. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, 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 Unidad Administrativa realizó el análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones de los instrumentos de política ambiental aplicables al mismo, los cuales se refieren a continuación:

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

El sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra ubicado dentro del polígono regulado por el **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 del Golfo de México y Mar Caribe, sólo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área Regional, quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; en virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa determina que dicha unidad de gestión (**UGA 139**) no es vinculante al **proyecto**, y consecuencia no es considerada en el presente análisis.

A fin de robustecer lo anterior, es conveniente tener en cuenta que el **POEM** define una "Zona Costera Inmediata", acotada por el nivel de pleamar en su porción costera y la isobata de 60 metros en su porción marina; por consiguiente, considerando que las obras que se pretenden realizar se ubican dentro del Hotel The Reef 28 y no en el área marina, por lo que se tiene que no resulta vinculante los Criterios de Regulación Ecológica para las zonas costeras inmediatas.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

ANNO DE
LEONORA VICARIO
RECONOCIDA MADRE DE LA PATRIA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 01614

B. Decreto del Ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POEL-SOL), publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009.

De acuerdo a al **POEL-SOL**; el predio del **proyecto** se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 10 denominada "Zona Urbana de Playa del Carmen", con una política de Aprovechamiento Sustentable. De acuerdo a lo anterior esta Unidad administrativa procedió a evaluar el **proyecto** conforme la siguiente ficha técnica:

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		
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	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá llevar a cabo una bitácora ambiental del cambio de uso del suelo para este centro urbano. • Se instalan oportunamente plantas de tratamiento y la red de drenaje sanitario en las nuevas áreas de crecimiento. • Las aguas residuales se tratan con una eficiencia del 95%. • Se establece un adecuado sistema de recolección, acopio y disposición final de residuos sólidos. • Se ofrecen espacios verdes suficientes a los habitantes (9 m² de área verde por persona). • Se instalan sistemas alternativos para la generación de energía eléctrica para el uso público (alumbrado público y de oficinas gubernamentales). • La ciudad cuenta con un sistema vial moderno y eficiente. • La ciudad mantiene la cobertura actual de manglares. 		
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).		





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 01614

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 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, no obstante, la ficha de la **UGA** señala algunos criterios específicos aplicables, como se observa a continuación:

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

En relación con los criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU) y de carácter específico (CE), esta Unidad Administrativa realiza el análisis con base a la vinculación realizada por la **promovente**, considerando que el área donde se ubicará el **proyecto** corresponde a una obra complementaria del proyecto "Hotel The Reef 28", que servirá para abastecer de agua potable al mismo, quedando situado en la zona de talleres de mantenimiento del sótano; por lo que conforme a la naturaleza del **proyecto** se vincula con la Normatividad vigente y aplicable, a efecto de atender lo dispuesto en ellas (CU-01) la planta se ubicará en un área ya construida y autorizada, por lo que no implican la remoción de vegetación o desmonte, por lo que no se requiere ejecutar actividades de rescate y protección de la vegetación y fauna (CU-02, CU-03, CU-06, CU-13) no incorporará áreas vegetación nativa ya que las obras ya están construidas (CU-04), el **proyecto** se pretende realizar en áreas previamente utilizadas por el hotel, por lo que no se requiere el desplante de nuevas obras (CU-05), el hotel donde se encontrará el **proyecto** cuenta con la canalización de aguas separadas (CU-07, CU-08), los materiales a emplear provendrán de fuentes o bancos autorizados (CU-09), no requerirá la utilización de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CU-10), no construirá campamentos para trabajadores (CU-12), En el predio del **proyecto** no se encuentran cuerpos de agua, cavernas, vestigios arqueológicos, cenotes, lagunas u otras formaciones cársticas (CU-17, CU-20, CU-21), el predio del **proyecto** no colinda con la Zona Federal Marítimo Terrestre, zona costera o playas (CU-16, CE-79) ni se encuentra dentro de una reserva territorial, de preservación ecológica o reserva urbana (CU-18 CU-19), no generará lodos y otras residuos provenientes del tratamiento de aguas residuales (CU-23), el **proyecto** no incluye el aprovechamiento de nuevas áreas del predio (CU-24, CU-25, CU-27), no contempla el aprovechamiento o uso de especies vegetales o animales silvestres o nativas, recursos forestales (CU-26), no instalará plantas de premezclado, dosificadoras o similares (CU-28, CU-29), en el predio no existe manglar (CU-32), el predio del **proyecto** no está dividido por dos o más UGA's (CE-39), el predio del proyecto no colinda con las áreas que comprenden el desarrollo del **proyecto** no cuentan con vegetación exótica o cobertura





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 01614

vegetal original (CE-95, CE-98), el **proyecto** no se ubica en zona de duna costera (CE-103, CE-104), no contempla la construcción de andadores de acceso a la playa (CE-105, CE-106); por lo que se destaca los siguientes criterios:

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	PROMOVENTE
<p>CU-11. Los residuos derivados de las obras no se dispondrán sobre la vegetación remanente dentro del predio, ni sobre la vegetación circundante, debiéndose trasladar al sitio de disposición final de residuos de manejo especial que establezca el municipio o el estado.</p>	<p><i>Se tiene previsto que los residuos derivados de las obras se dispongan en los contenedores y sitios de acopio con los que cuenta el hotel, donde serán almacenados y posteriormente serán trasladados al relleno sanitario.</i> <i>Se realizará un manejo adecuado de los residuos de acuerdo con lo establecido en el Programa de Manejo de Residuos, que se adjunta al presente como Anexo técnico 2.</i></p>
<p>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.</p>	<p><i>Los posibles residuos peligrosos que se generen tendrán un manejo adecuado mediante su colecta, almacenamiento temporal y entrega a una empresa autorizada en su manejo tanto en la etapa de construcción como de operación.</i> <i>Se colocarán contenedores para la disposición de residuos peligrosos provenientes de la planta desaladora, los cuales se trasladarán al almacén de residuos peligrosos con el que cuenta el hotel, y estos periódicamente serán entregados a una empresa autorizada en su manejo.</i></p>
<p>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.</p>	<p><i>En el Anexo 2 se presenta el Programa de Manejo de Residuos, en el que se describen los procedimientos para manejar adecuadamente los residuos que se generen en cada una de las etapas del proyecto.</i></p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con la información anexa a la MIA-P, y a lo manifestado por la promovente, se considera que aplicar el Programa de Manejo de Residuos, el cual tiene como objetivo general el "Mitigar el impacto sobre el ambiente derivado de la generación, manejo y disposición de Residuos sólidos urbanos, Residuos de Manejo Especial y Residuos Peligrosos que se generen en las etapas de construcción y operación de la Planta Desaladora del Hotel The Reef 28.</p>	
<p>En el mismo programa los residuos se clasifican para su manejo y disposición final en Residuos Sólidos Urbanos, de Manejo Especial y Peligrosos; los cuales son contemplados para las diferentes etapas de desarrollo del proyecto (preparación del sitio, construcción y operación). En virtud de lo anterior el proyecto se ajusta a lo establecido en los presentes criterios.</p>	
<p>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.</p>	<p><i>El hotel The Reef 28 está conectado a la red de drenaje municipal, que conduce las aguas residuales a una planta operada por Aguakan, por lo que se cumple con este criterio.</i> <i>Durante la construcción del proyecto, se espera la generación de agua residual por parte de los trabajadores, sin embargo, ellos utilizarán los sanitarios con los que cuenta el hotel, que están conectados a la red de drenaje interna del hotel.</i> <i>Durante la operación de la planta desaladora, se producirá agua residual derivada de la etapa de retrolavado, la cual será canalizada a la red de drenaje interna del hotel, que está conectada a la red de drenaje municipal.</i></p>
<p>Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo a lo manifestado por la promovente y por la naturaleza del proyecto, contempla la generación de aguas residuales por parte de los trabajadores y del retrolavado de la planta, las cuales son dirigidas a la red de drenaje municipal.</p>	
<p>Esta Secretaría advierte que el proyecto generará 99,645 m³/año de agua de rechazo (salmuera), la cual se inyectará por medio pozo con una profundidad de 80 m al manto salino:</p>	

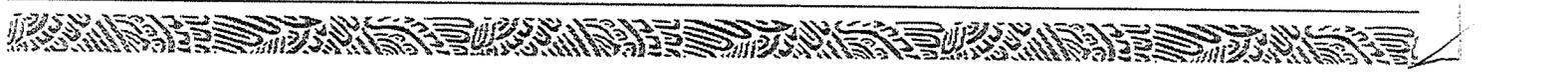




Figura 1b. Ubicación del proyecto y los vértices que lo conforman. (Información Adicional, p. 3).

Por lo que se tiene que el agua residual generada (producto del retrolavado de la planta desaladora) es dirigida a la red de drenaje municipal y que el agua de rechazo es inyectada a un pozo con profundidad de 80 m. En virtud de todo lo anterior el **proyecto** no contraviene el presente criterio.

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. Dado que el proyecto se pretende construir en el sótano del edificio del hotel, el cual tiene paredes, la emisión de polvos hacia el exterior será mínima.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, considera que para el establecimiento de la planta y los pozos se construirán e instalarán en el sótano del hotel, la cual se encuentra previamente construido, por lo que la emisión de polvos hacia el exterior será mínima, asimismo no causará impacto visual. Por lo que el **proyecto** se ajusta a lo establecido.

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. Dada la naturaleza del proyecto, solo se contempla el uso de materiales pétreos para la construcción de los pozos en un volumen mínimo, por lo que en el momento que sea transportado se cumplirán con las medidas señaladas para evitar la dispersión de polvos.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, considera el establecimiento de medidas para evitar la dispersión partículas de polvo, conforme lo indicado en el presente criterio. Por lo que el **proyecto** se ajusta a lo establecido.

CU-33. En el desarrollo u operación de cualquier tipo de proyecto se debe evitar el derrame al suelo o cuerpos de agua de combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas u otras sustancias potencialmente contaminantes. De igual manera, se deberá evitar la disposición inadecuada de materiales impregnados con estas sustancias o de sus recipientes. Dentro del predio del proyecto se realizará el manejo adecuado de las sustancias peligrosas, ya que se colocarán en un sitio destinado para tal fin en el sótano del edificio. Los residuos derivados del empleo de estas sustancias se manejarán adecuadamente en contenedores específicos y serán dispuestos en el almacén destinado para tal fin con el que cuenta el hotel.

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. Se prevé el uso de sustancias peligrosas como solventes, envases de pegamento, impermeabilizante y pintura durante la instalación de la planta, y durante la operación de la planta se utilizará los inhibidores de incrustaciones, hipoclorito de sodio y carbonato de sodio. Se realizará el suministro de estas sustancias utilizando el equipo adecuado y se contará con cubetas y cartones para contener derrames, en caso de escurrimientos accidentales.

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. Así, de esta manera, la promovente pondrá en marcha una serie de medidas tendientes al manejo adecuado de sustancias peligrosas.

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo manifestado por la **promovente** considera acciones para la prevención de derrames de sustancias al suelo o cuerpos de agua. Asimismo el manejo de las sustancias peligrosas se considera en el **Programa de Manejo de Residuos**, en el cual establece las medidas inclinadas al manejo adecuado de





sustancias peligrosas así como sus residuos. Por lo que el **proyecto** no contraviene lo establecido en el presente criterio.

C. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playa del Carmen, Quintana Roo 2010-2050 (PDU-PC), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010.

Que de acuerdo con el **PDU-PC**, 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 Mixto Comercial (**MC**), tal como se muestra a continuación:

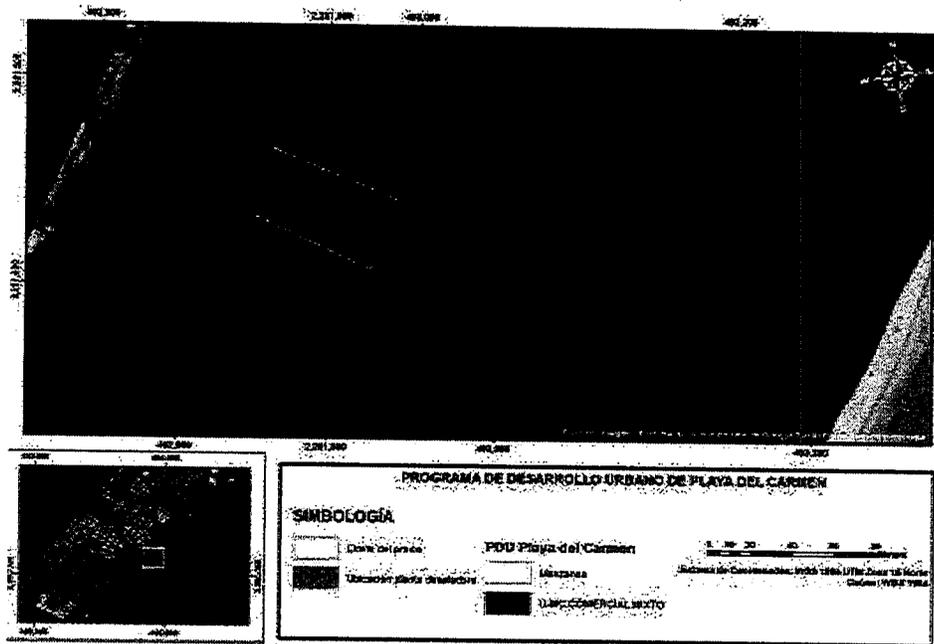
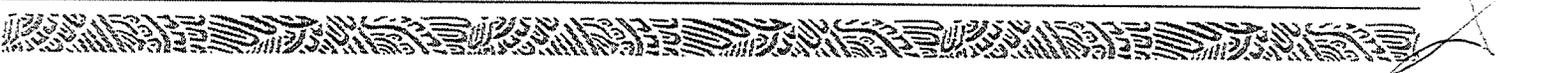


Figura 1. Se muestra que al predio le corresponde un uso de suelo comercial mixto de acuerdo con el PDU de Playa del Carmen (2010) (MIA-P).

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.
- La restricción frontal o a la vía pública será de 6.0 metros.
- Sin restricciones laterales en las colindancias del lote;
- La restricción posterior será de 2.0 metros.

Que con base a la vinculación de la **promovente**, en relación a las Normas Particulares el uso del suelo **MC del PDU-PC**, manifestó lo siguiente:

"Para fines del proyecto, y toda vez que se instalará en un edificio ya construido, no le aplican los parámetros establecidos, sin embargo, su instalación es acorde con los usos permitidos." (MIA-P, cap. III, p. 12).

De acuerdo con el **promovente** justifica que no se vincula el proyecto con el **PDU-PC**, ya que la planta desaladora, así como los pozos (captación y rechazo) que se someten a evaluación, se ubicarán en el sótano en el taller de mantenimiento del "Hotel The Reef 28". Es importante advertir que la operación de la planta desaladora no implica el incremento en el número de cuartos de hotel, en el área de desplante, en el área de construcción o la altura con que cuenta el edificio, por lo que no se modificará el COS, CUS o altura previamente construida. En virtud de lo anterior el **proyecto** no incumple lo establecido en el **PDU-PC**.

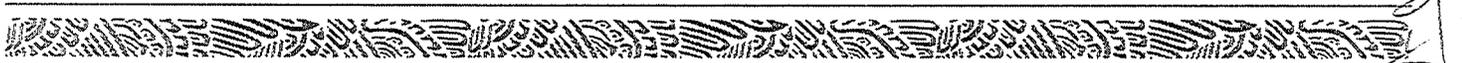
6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES.

XIII. Que la **CONAGUA**, en su escrito referido en el **RESULTANDO XX** de la presente resolución manifestó lo siguiente:

*"(...) Por lo antes expuesto es de manifestarle de que el proyecto proporciona información técnica confiable en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), y es opinión de esta autoridad de que el proyecto en cuestión es **Hidrológicamente aceptable**, y considerado sin impacto para el sistema hidrológico local.*

No omito manifestarle que el **promovente** tendrá que cumplir con lo siguiente:

- El cumplimiento de las Normas, criterios Ecológicos y Ordenamientos Jurídicos aplicables a la Política Ambiental vigente.
- 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.
- En caso de una extracción de agua con concentración media >15,000 partes por millón (ppm) de sólidos disueltos totales (SDT), se deberán observar los lineamientos para el otorgamiento de concesiones o asignaciones de agua subterránea salada proveniente de captaciones ubicadas en la proximidad del litoral, publicada en **Diario Oficial de la Federación el día 11 de mayo de 2017**.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 01614

- El cumplimiento y seguimiento a la Normas Oficial Mexicana NOM-001- SEMARNAT-1996, "Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales."

- De igual manera y previo al inicio de la etapa de construcción deberá realizar en el Sistema de Trámites Electrónicos Con@gua en line@, a través de la dirección <https://buzondelagua.conagua.gob.mx>, los trámites para obtener los permisos de concesión para **Aprovechamiento de Aguas Nacionales Subterráneas, permiso para obras de infraestructura hidráulica y Permiso para Descargar Aguas Residuales** correspondientes, expedidos por esta Dirección Local de la **CONAGUA**, una vez que tenga el resolutivo ambiental donde se determine la no afectación del sistema hidrológico o en su defecto se establezca mediante resolutivo, las medidas preventivas o de compensación al impacto de la hidrología del lugar."

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

XIV. Que el Gobierno del Estado de Quintana Roo, a través de la **SEMA**, en su escrito referido en el **RESULTANDO XXI** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

"(...)

I. El promovente declara que no cuenta con la anuencia de CONAGUA para la construcción de los pozos de captación y rechazo, por lo cual las autoridades competentes desconocen si la autoridad experta en la materia aprueba dichas obras, así como el volumen del aprovechamiento del acuífero.

II. El cálculo del volumen del promovente no es preciso, toda vez que únicamente se tomaron en cuenta los volúmenes de agua utilizados en las habitaciones del hotel (1.5 m³ por habitación por día) y en el área de servicios (0.1 m³ por día por empleado), y se omitieron los volúmenes de agua ocupados por las acciones de mantenimiento y limpieza del hotel, así como los utilizados para riego (roof garden) y para el llenado de la alberca. El promovente deberá hacer un cálculo específico de los mismos, que indique la cantidad de agua a aprovechar del acuífero, con la finalidad de que las autoridades competentes determinen si el volumen a ser aprovechado está disponible en el acuífero de la Región Hidrológica Prioritaria 105, denominada Región Cancún-Tulum.

III. La MIA-P digital sometida a evaluación carece de los anexos técnicos y de documentales citados en el estudio, por lo cual no es posible dar una opinión plenamente informada respecto del proyecto. Tal es el caso de los estudios geofísicos e hidrológico, cuya omisión no permite justificar el la construcción de la planta desaladora, toda vez que se desconocen si existen cuerpos o estructuras dentro del subsuelo que sean impedimento para la construcción de los pozos, así como el estudio geohidrológico que determina las estructuras geológicas principales que controlan el almacenamiento y flujo del agua subterránea; determina las zonas de recarga y descarga; definir las condiciones de explotación en que se encuentra dicho acuífero, define el volumen de aprovechable de agua (sin inducir efectos perjudiciales al acuífero), recomienda áreas favorables para la explotación de agua subterránea, determina la cantidad de agua subterránea desde el punto de vista bacteriológico y físico-químico, y evalúa los riesgos potenciales de contaminación del acuífero y su impacto ambiental.

Por lo anteriormente expuesto, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a mi cargo opina que el proyecto "PLANTA DESALADORA DEL HOTEL THE REEF 28", con pretendida ubicación en los lotes 001 y 004, MZ 067, de





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 **01614**

la colonia Xaman-Ha, ubicados en la calle 20 Norte, en la localidad de Playa del Carmen, Solidaridad, debería presentar información toda vez que la presentada por el promovente es insuficiente para realizar una correcta evaluación del proyecto y podría inducir al error en su análisis; por lo que se recomienda solicitar información respecto a:

- La anuencia de la CONAGUA para la realización del proyecto y los volúmenes autorizados,
- Un estudio geohidrológico para el proyecto y
- El cálculo del volumen de agua para cubrir las acciones de mantenimiento y limpieza para el hotel..."

Comentario de esta Unidad Administrativa: Respecto a los comentarios vertidos por esa instancia, esta Unidad Administrativa tiene lo siguiente:

1. Que conforme el análisis del **CONSIDERANDO XIII**, la **CONAGUA** emitió su opinión respecto al **proyecto**, concluyendo que el mismo es **Hidrológicamente aceptable**.
2. Que la **promovente** presentó como parte de la información adicional el Estudio Geohidrológico en el cual se concluyó: "... se hace viable la instalación de este sistema ya que no afectará al acuífero en ninguna forma la derrama de excedentes del agua de rechazo al inyectarla a un pozo profundo debidamente diseñado para este fin."
Al respecto esta autoridad advierte que el pozo de rechazo de salmuera contará con una profundidad de 80 m, y que el pozo de aprovechamiento de agua salada tendrá una profundidad de 15 m.
3. Que de acuerdo a la información adicional presentada la **promovente** manifestó que se extraerá **166,075 m³/año** de agua salada; con esto se producirá **66,430 m³/año** de agua dulce para el consumo del hotel; y que el volumen de agua de rechazo será de **99,645 m³/año**.

Por lo que esta Unidad Administrativa consideró e integró los comentarios emitidos por la **SEMA** en el expediente técnico-administrativo instaurado para el **proyecto**.

- XV.** Que el **H. Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad**, mediante el escrito referido en el **Resultando XXIII** de la presente resolución opinó lo siguiente:

"(...)

EN MATERIA AMBIENTAL

La Dirección de Medio Ambiente Sustentable y Cambio Climático del H. Ayuntamiento de Solidaridad vierte su **OPINIÓN TÉCNICA** en materia ambiental en los cuales se tengan observaciones:

- Se deberán apegar a la NOM-003-CONAGUA-1996, Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos, salvaguardando la calidad del agua evitando que haya infiltración del material al subsuelo, Toda vez que en la MIA-P no se vincula dicha Norma en el capítulo de normatividad.
- El promovente deberá acatar lo que se encuentra estipulado en el PROY-NOM-013-CONAGUA/SEMARNAT-2015, Que establece especificaciones y requisitos para las obras de toma y descarga que deben cumplir en plantas desalinizadoras o procesos que generen aguas de rechazo salobres o salinas; en la Tabla 1 de calidad del agua de recazo, así como el Apéndice A.
- Se exhorta al promovente que con la finalidad de reducir la concentración de sales se disuelva con agua dulce y/o por medio de difusores para garantizar que la salmuera impacte la capa de agua dulce.
- Los residuos peligrosos deberán ser llevados a disposición final por una empresa autorizada ante la Secretaría.

*El análisis de la presente MIA se realizó sin contar con los estudios realizados para este proyecto ni se cotejó la información de los anexos para la veracidad de estos, toda vez que en la liga de SEMARNAT no los proporcionan, por lo que esa autoridad competente deberá verificar la información presentada en la MIA-P.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 01614

La Secretaría de Ordenamiento Territorial Municipal y de Sustentabilidad considera que, para el proyecto evaluado en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular denominada **"PLANTA DESALADORA DEL HOTEL THE REEF 28"** ubicada en la calle 28 Norte, en la localidad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, en el Estado de Quintana Roo; Deberá presentar **INFORMACIÓN ADICIONAL**, con relación a lo indicado en el presente documento, así mismo se pone a consideración de la secretaría la autorización de manera condicionada en los términos aplicables.

Comentario de esta Unidad Administrativa: Respecto a los comentarios vertidos por esa instancia, esta Unidad Administrativa tiene lo siguiente:

1. Que se advierte que las Normas Oficiales Mexicanas son regulaciones técnicas de observancia obligatoria a los interesados a realizar actividades con referencia a dichos instrumentos normativos.
2. Que se advierte que el desarrollo del **proyecto** se encontrará sujeto al cumplimiento de las **Condiciones 4 y 5**.
3. Que se advierte que para el desarrollo del **proyecto** se contempla la aplicación del **Programa de Manejo de Residuos**.

Por lo que esta Unidad Administrativa consideró e integró los comentarios emitidos por el **H. Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad** en el expediente técnico-administrativo instaurado para el **proyecto**.

XVI. Que la **DGPAIRS**, mediante el escrito referido en el **Resultando XXIV** de la presente resolución opinó lo siguiente:

"(...) Con relación al oficio 04/SGA/2848/19/05768, recibido en esta Dirección General el 10 de enero de 2020, en que solicita la opinión técnica en materia de ordenamiento ecológico a la manifestación de impacto ambiental para el proyecto "Planta Desaladora del Hotel Reef 28", ubicado en el Municipio de Solidaridad, en el estado de Quintana Roo, en cumplimiento al artículo 35 de la LGEEPA y con base en el Artículo 23, fracción XII, del Reglamento Interior de la SEMARNAT, le informo que conforme con las coordenadas UTM reportadas en la MIA-P, el proyecto incide en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 10 "Zona Urbana de Playa del Carmen", de acuerdo con Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POELMS) vigente.

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

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa: Respecto a los comentarios vertidos por esa instancia, esta Unidad Administrativa coincide con respecto a la ubicación del sitio del **proyecto**, se ubica en la **UGA 10 "Zona Urbana de Playa del Carmen"** del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (**POEL-SOL**), así como en el cumplimiento de los criterios asignados a dichas Unidades de Gestión Ambiental de conformidad con el análisis presentado en el **Considerando XII, Inciso B** del presente resolutivo. Por lo que esta Unidad Administrativa consideró e integró los comentarios emitidos por la **DGPAIRS** en el expediente técnico-administrativo instaurado para el **proyecto**.

7. ANÁLISIS TÉCNICO.

XVII. 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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020. 01614

de los elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Unidad Administrativa procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

XVIII. Impactos ambientales

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

2.1 METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

La efectividad de la metodología utilizada para la evaluación de los impactos ambientales depende de la información ambiental con la que se cuente, del tipo de proyecto, y principalmente de la identificación de los principales factores en los que incidirá el proyecto en cada una de las etapas del desarrollo.

Para evaluar los impactos potenciales de desarrollarse con la construcción del proyecto "Planta Desaladora del Hotel Reef 28", se usaron tres metodologías diferentes, primero la matriz de interacción simple, la matriz de identificación de impactos y la matriz de valoración y jerarquización. Por medio de estas se identificaron y analizaron los impactos provocados en las diferentes etapas de desarrollo, con el fin de no obviar ningún efecto que pueda ser mitigado.

Es común limitar la evaluación de impacto ambiental sólo a aquellos impactos "palpables", que por su magnitud o trascendencia son fáciles de identificar, sin embargo, los impactos indirectos traen consigo consecuencias que son, en algunos casos, mayores al impacto que las generó. No es fácil identificar este segundo nivel de impactos y mucho menos cuantificarlos, el reconocimiento de éstos queda en muchos casos en función de la experiencia del trabajo de campo o en las actividades de seguimiento de condicionantes ambientales de proyectos en desarrollo u operación, en los que se pueden reconocer los efectos de un impacto directo e indirecto a través del tiempo.

Para evaluar de manera puntual los aspectos citados anteriormente, primeramente, es importante definir: A) cuáles serán las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto y su impacto en el ambiente y, B) los componentes ambientales sobre los cuales incidirán, para de esta forma poder analizar los efectos de las actividades sobre los componentes.

4. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE EVALUACIÓN.

4.1 IMPACTOS GENERADOS DURANTE LAS TRES ETAPAS DEL PROYECTO (PREPARACIÓN DEL SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN).

Matriz de interacciones simple

Con esta matriz se identificaron 22 interacciones entre los factores ambientales y las actividades del proyecto que pueden producir algún tipo de impacto, de las cuales 18 son adversas y 4 son benéficas (Cuadro 8).

Cuadro 8. Matriz de interacciones simples del proyecto.

FACTOR/ACTIVIDAD	PREPARACIÓN DEL SITIO		CONSTRUCCIÓN			OPERACIÓN		TOTAL
	Presencia de personal	Limpieza del área donde se instalará la planta y donde se construirán los pozos	Presencia de personal	Actividades de perforación y construcción de los pozos	Actividades de instalación de equipos (líneas de conducción)	Operación de la planta desaladora	Actividades de mantenimiento	
Aire				A		A	A	3
Hidrología				A		A	A	3
Residuos	A	A	A	A	A	A	A	7
Demanda de infraestructura						A		1
Salud humana			A	A				4
Economía	B		B		B	A	A	4
TOTAL	2	1	3	4	2	6	4	22

A = interacciones adversas; B = interacciones benéficas.

Matriz de identificación de impactos ambientales

Cuadro 9. Matriz de identificación de impactos ambientales. RSU-Residuos Sólidos Urbanos, ME- Manejo Especial y RP- Residuos Peligrosos





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 01614

FACTOR	ACTIVIDAD/IMPACTO	ETAPAS						TOTAL	
		Preparación	Preparación	Construcción	Construcción	Operación	Operación	Positivo	Negativo
Aire	Cambios en la calidad del aire por emisiones a la atmósfera y producción de gases de efecto invernadero							0	2
	Cambios en la calidad del aire por la generación de ruido							0	3
Hidrología	Cambios en la disponibilidad del agua del acuífero							0	1
	Cambios de la calidad del agua							0	3
Residuos	Incremento en la generación de RSU y ME							0	7
	Incremento en la generación de RP							0	3
Demanda de Infraestructura de servicios	Incremento en la demanda de consumo de agua y energía eléctrica.							0	1
	Exposición a personas y riesgos de salud							0	2
Salud Humana	Exposición de Empleos							3	0
	Demanda económica por la compra de equipos, insumos, pago de derechos							2	0
NÚMERO DE IMPACTOS		2	1	2	7	2	10	5	24
NÚMERO DE IMPACTOS POR ETAPA		3	1	11	2	15	5	23	

4.2 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS POR ETAPA.

En la matriz de identificación de impactos ambientales se registraron un total de 29 interacciones que corresponden a posibles impactos que pueden generarse en las tres etapas del proyecto. Del total de impactos, 24 son adversos y 5 benéficos. A continuación, se describen los impactos registrados en cada etapa.

El proyecto "Planta Desaladora del Hotel Reef 28" se trata de una obra complementaria del Hotel y servirá para abastecer 120 habitaciones del hotel, así como sus áreas públicas y de servicios. El hotel cuenta con restaurantes, spa, lobby, cocina, almacenes, talleres de mantenimiento, cuarto de máquinas, alberca y áreas ajardinadas. La planta desaladora que se propone tendrá una capacidad para obtener 200.0 m³/día, que equivale a 2.31 lps, mientras que para el proyecto se requiere de un volumen de 182.0 m³/día de agua, que equivale a 2.10 lps, por lo que tendrá la capacidad necesaria para abastecer al proyecto.

Para el desplante de la planta desaladora se prevé una superficie de aprovechamiento de 24.0 m², mientras que, para los pozos se requiere de 2.0 m², destinando 4.0 m² a cada uno, sumando en total una superficie de 28.0 m². Los equipos de la planta se instalarán en el área de talleres de mantenimiento del sótano. Los pozos se ubicarán en la zona de estacionamiento del sótano, las cuales ya están cuantificadas en el área de aprovechamiento del hotel. Es decir, que no se requerirá ocupar superficie adicional del predio para su instalación.

Impactos durante la etapa de preparación del sitio.

En la etapa de preparación del sitio se presentaron un total de 2 impactos negativos y 1 positivo, los cuales derivan por las actividades de limpieza del sitio y la presencia de personal.

De tal manera que derivado de estas actividades solo se prevé la generación de residuos sólidos derivados del consumo de alimentos por parte de los trabajadores y la generación de residuos derivados de la limpieza del sitio. Asimismo, se generarán empleos para el personal que realice estas actividades.

Impactos durante la etapa de construcción

En esta etapa se contabilizaron 9 interacciones de impactos negativos y 2 impactos positivos. Los principales impactos negativos que se generarán en esta etapa, están relacionados con las actividades de presencia de personal, perforación y construcción de los pozos, así como por la instalación de los equipos de ósmosis inversa y las líneas de conducción de energía eléctrica y del agua de los pozos.

Para llevar a cabo la perforación de los pozos y la instalación de las tuberías de conducción de agua aprovechada y el agua de descarga, se requiere retirar el piso de concreto del sótano, las capas superficiales del terreno y de las capas inferiores, hasta llegar a la profundidad requerida de 15.0 m para el pozo de captación y de 80.0 m para el





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

AÑO DE LEONORA VICARIO
CONSTITUYENTE MADRE DE LA JUSTICIA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 01614

pozo de descarga. También se espera la generación de polvos y emisiones de gases por la operación de la maquinaria de perforación. Asimismo, se producirá ruido derivado de estas actividades.

En las actividades de construcción, existe el riesgo de que durante las obras de perforación y antes de que se hayan colocado los ademes de los pozos, éstos permitan la infiltración a los acuíferos de materiales contaminantes de la superficie, como sustancias y materiales suspendidos, lo cual puede afectar la calidad del agua del acuífero.

Las actividades de construcción de las obras e instalación de equipos implican por sí mismas la generación de residuos derivados de la construcción y residuos derivados del consumo de alimentos, los cuales tendrán un manejo adecuado.

En cuanto a los impactos benéficos tendrán un efecto sobre la economía por la generación de empleos y la compra de insumos para el proyecto.

Impactos en la etapa de operación del proyecto

En esta etapa se determinaron 15 impactos para la etapa de operación del proyecto, de los cuales 13 son negativos y 2 son positivos. Los impactos negativos están relacionados con la operación de la planta desaladora y las actividades de mantenimiento, lo cual conlleva actividades de extracción y descarga del agua, emisiones de gases, ruido, la generación de residuos y la generación de empleos.

Durante la operación del proyecto se realizarán las actividades de extracción de agua salada y la descarga de salmuera derivada del proceso de ósmosis inversa. Las actividades de extracción podrían generar cambios en la disponibilidad de agua del acuífero. Las actividades de descarga, también podrían afectar la calidad del agua del acuífero, ya que la salmuera que se inyecta tiene mayores concentraciones de sales.

Las actividades de mantenimiento implican actividades de retrolavado y desinfección, las cuales se realizarán de manera periódica e involucran la generación de aguas residuales, las cuales se conducirán a la red de drenaje interna del hotel.

Asimismo, se espera la generación de residuos sólidos por parte del personal que opere la planta, cuya generación será mínima. También se prevé la generación de residuos peligrosos derivado del uso de sustancias peligrosas.

Por otra parte, el ruido que genere la planta será mínimo, además las instalaciones recibirán el mantenimiento preventivo para que funcionen conforme a la normatividad aplicable.

Los impactos benéficos que se darán en la operación del proyecto, están relacionados con la generación de empleos y la compra de insumos, lo cual beneficiará la economía local.

Cuadro 10. Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales

Factor	Impacto	Signo	Concentración (C)	Acumulación (A)	Signific (S)	Monitoreo o Limpia (M)	Reversibilidad (R)	Permanencia (P)	Preventiva (Pr)	Resarcitoria (Rr)	Indicador	Índice de Impacto	Significancia
Aire	Cambios en la calidad del aire por emisiones a la atmósfera y producción de gases de efecto invernadero	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0	-
	Cambios en la calidad del aire por la generación de ruido	N	3	1	1	1	1	1	1	1	10	0.12	D
Hidrología	Cambios en la disponibilidad del agua del acuífero	N	3	3	1	3	3	3	3	3	22	0.87	S
	Cambios de la calidad del agua	N	3	3	1	3	1	3	3	1	18	0.62	S
Residuos	Incremento en la generación de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial	N	3	3	1	3	3	3	3	1	20	0.75	S
	Incremento en la generación de Residuos Peligrosos	N	1	3	1	3	3	3	3	1	18	0.62	S
Demanda de Infraestructura de servicios	Incremento en la demanda de consumo de agua y de energía eléctrica.	N	3	3	3	3	3	3	3	3	24	0.87	S
Salud humana	Exposición a personas a riesgos de salud	N	1	1	1	3	1	1	3	1	12	0.25	D
	Generación de Empleos	P	3	3	1	3	-	3	3	-	16	0.5	NS
Economía	Derrama económica por la compra de equipos, insumos, pago de derechos	P	3	3	1	3	-	3	3	-	16	0.5	NS

Negativo (N), Positivo (P), Significativo (S), No significativo (NS), Despreciable (D).
(-) Para los impactos positivos no se les asigna valor de Reversibilidad y Recuperabilidad, ya que de acuerdo con lo establecido en la metodología propuesta por Gómez-Orea, 2007, estos valores carecen de sentido para estos impactos.

Cuadro 11. Matriz de Jerarquización





Factor	Impacto	Rango	Incidencia	Índice de materialidad	Significancia
Aire	Cambios en la calidad del aire por la generación de ruido	N	10	0.12	D
Hidrología	Cambios en la disponibilidad del agua del acuífero	N	22	0.87	S
	Cambios de la calidad del agua	N	18	0.62	NS
Residuos	Incremento en la generación de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial	N	20	0.75	S
	Incremento en la generación de Residuos Peligrosos	N	18	0.52	NS
Demanda de infraestructura de servicios	Incremento en la demanda de consumo de agua y de energía eléctrica.	N	24	0.87	S
Salud humana	Exposición a personas a riesgos de salud	N	12	0.25	D
Economía	Generación de Empleos	P	16	0.5	NS
	Detraimiento económico por la compra de equipos, insumos, pago de derechos	P	14	0.5	NS

Negativo (N), Positivo (P), Significativo (S), No significativo (NS), Despreciable (D)

En la Matriz de Evaluación de Impactos y de Jerarquización, se analizaron los indicadores de cambio de un total de 6 factores ambientales, los cuales se describieron previamente, así mismo se identificaron 9 posibles impactos potenciales que pueden generarse durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto "Planta Desaladora del Hotel The Reef 28". De los 9 impactos potenciales identificados para el proyecto mediante la matriz de evaluación de impactos, 7 son negativos y 2 son positivos.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

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

3 MEDIDAS GENERALES.

Con objeto de mitigar los impactos generados como consecuencia del desarrollo del proyecto que propone la presente MIA-P, resulta necesario plantear medidas preventivas y poner en acción el programa de manejo de residuos que se propone (Anexo técnico 2).

Durante el desarrollo del proyecto se llevarán a cabo actividades comunes en más de una etapa del proyecto, como el empleo de la mano de obra, que representa la presencia de personas en el área en la que se pretende instalar la planta desaladora, la adquisición y almacenamiento de materiales y, la generación de residuos sólidos urbanos derivados del consumo de alimentos y bebidas por parte de los colaboradores, por lo que se incluyen las medidas para regular estas actividades tomando como punto de partida la importancia que tiene la concientización y educación ambiental en la ejecución de las medidas de mitigación que se proponen para las diferentes etapas del proyecto y los impactos generados.

Las medidas generales establecidas para el proyecto se presentan a continuación:

3.1 DE LA PRESENCIA DEL PERSONAL.

Desde un enfoque económico, la presencia de personal se considera un impacto positivo, toda vez que, durante la etapa de construcción del proyecto, se prevé la contratación de la mano de obra local, mismos que en su mayoría son originarios de los estados de Yucatán, Chiapas y Tabasco, sin embargo, esto también trae consigo la generación de impactos negativos durante las diferentes etapas del proyecto ya que la mayoría de los colaboradores cuentan con un nivel de educación mínimo, lo cual es un factor potencial en la contribución de una serie de impactos entre los que se encuentran los listados a continuación.

- Residuos sólidos dispersos en la superficie en la que se llevan a cabo las obras, así como en zonas aledañas, lo que causa mal aspecto en el centro de trabajo.
- Fecalismo y micciones en áreas de obra o aledañas, generando malos olores.

A fin de mitigar estos impactos, la Educación Ambiental y la aplicación de un reglamento interno de trabajo son básicas para atenuar algunos de los impactos ambientales que generará el proyecto. Educar al personal en cuanto al uso correcto de la infraestructura de apoyo (baños y contenedores de residuos).





3.2 CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL DE LOS TRABAJADORES.

Las actividades de concientización ambiental son fundamentales en el desarrollo del proyecto, pues es importante que los trabajadores comprendan los impactos o repercusiones ya sean negativas o positivas que pueden tener sus acciones durante su estancia en el centro de trabajo. A continuación, se presentan algunas de las acciones que se llevarán a cabo como parte de las actividades de concientización ambiental.

1. Considerando que la expresión gráfica es la forma más adecuada para hacer llegar la información ambiental a todos los involucrados, ya que sin importar su nivel de educación los gráficos son de fácil comprensión, se colocarán letreros informativos, indicativos y restrictivos en sitios estratégicos dentro de la obra, los cuales se manejarán en español y en lengua maya, a consideración de que pudiera haber trabajadores que no hablan bien español.
2. Los letreros, dependiendo de su tipo, exhibirán anuncios como los siguientes:
 - Indicativos: ubicación de botes de basura, utilización de sanitarios, entre otros.
 - Restrictivos: señalarán las actividades no permitidas como la defecación o micción en áreas no permitidas. Recordarán el no abandonar desechos sólidos o líquidos en cualquier parte de la obra, especificarán el tipo de basura que se depositará en tal o cual contenedor.
 - Informativos: Señalarán la ubicación de las áreas dentro de la obra (baños, bodegas), etc.
3. Periódicamente se impartirán pláticas durante las etapas del proyecto, con la finalidad de sensibilizar al personal de la importancia de usar la infraestructura de apoyo, realizar la separación de los residuos, etc.

4 MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA CADA ETAPA.

A continuación, se desglosan de manera detallada las medidas de mitigación, prevención y compensación para cada una de las etapas de desarrollo del proyecto. Se presentan los impactos ambientales identificados por cada factor evaluado.

Cuadro 1. Relación de impactos ambientales por cada factor evaluado.

Factor	Impacto
Hidrología	Cambios en la disponibilidad del agua del acuífero Cambios de la calidad del agua
Aire	Cambios en la calidad del aire por emisiones a la atmósfera y producción de gases de efecto invernadero. Cambios en la calidad del aire por la generación de ruido.
Residuos	Incremento en la generación de RSU y ME. Incremento en la generación de RP
Demanda de infraestructura de servicios	Incremento en la demanda de consumo de agua y energía eléctrica.
Economía	Generación de Empleos. Derrama económica por la compra de equipos, insumos, pago de derechos.
Salud humana	Exposición a personas y riesgos de salud

4.1 ESTRATEGIAS PARA MITIGAR LOS IMPACTOS GENERADOS AL FACTOR HIDROLOGÍA.

Durante la etapa de construcción de los pozos existe el riesgo latente de que en la realización de las actividades de perforación y antes de que se hayan colocado los ademes de los pozos, éstos permitan la infiltración al acuífero de sustancias contaminantes relacionadas con un manejo inadecuado de los residuos sólidos, líquidos o peligrosos y la generación de lixiviados.

Un impacto positivo importante en los acuíferos es que la potabilización de agua salada permite aumentar la oferta de servicios, en este caso turísticos, con las correspondientes consecuencias de empleo e inversión, sin necesidad de aumentar la extracción de agua dulce de los acuíferos que surten a la población, lo que contribuye a prevenir su sobreexplotación.

Cuadro 2. Medidas a implementarse para la mitigación de los impactos generados al factor hidrológico.

Impacto	Medidas de mitigación	Etapas			Indicadores
		P	C	O	
Cambio de	La construcción de pozos se realizará		X		Verificación visual de las condiciones





la calidad del agua	teniendo como fundamento lo dispuesto en la NOM-003-CNA-1996, la cual establece los requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos durante la etapa de construcción de pozos.				operativas de la maquinaria y equipos utilizados. Verificación visual del llenado de formatos de control. Resultados del estudio geohidrológico en los que se incluye la profundidad de perforación para el pozo de aprovechamiento y descarga, el consumo de agua, volumen solicitado, diámetro de descarga, balance hídrico, etc. (Anexo técnico 2). Resultados de los análisis de calidad del agua teniendo como referencia los establecidos en la NOM-004-CNA-1996.
	Se llevará a cabo una bitácora de control en la que se anote los materiales utilizados, así como las características de la maquinaria, equipo a utilizar y otras especificaciones (suministro de grava lavada, redondeada y cribada en metros cúbicos, caudal y presión inyectada por la bomba de lodos, suministro de aditivos químicos en kg, número de golpes por minuto, características principales de la máquina perforadora, etc.).		X		
	Las máquinas y equipos que ingresen al predio deberán de estar en óptimas condiciones de funcionamiento.		X		
	Previo a la instalación de pozos se llevarán a cabo los estudios exploratorios correspondientes a fin de corroborar la estratigrafía y calidad del agua apropiada para el funcionamiento de la planta y teniendo en consideración las variaciones intermareales.		X		
Cambios en la disponibilidad del agua del acuífero	La profundidad de los pozos se verificará a partir de análisis estratigráfico a fin de reducir al mínimo los impactos derivados de la extracción y reinyección del agua.		X		
	La inyección de salmuera al acuífero se llevará a cabo teniendo en cuenta la dirección de los flujos de agua.			X	
	Se realizarán los análisis fisicoquímicos y bacteriológicos del agua, de acuerdo a lo que marque la NOM-004-CNA-1996 y el título de concesión que otorgue la CONAGUA al proyecto.		X	X	
	Se realizará el monitoreo del agua de rechazo cada tres años a partir de la toma de muestras simples.		X	X	

4.2 ESTRATEGIAS PARA MITIGAR LOS IMPACTOS GENERADOS AL FACTOR AIRE

Entre los impactos considerados para este factor se encuentra el relacionado con la emisión de gases tales como CO, NOx, SO2 e hidrocarburos, derivados de uso de la maquinaria y equipos, sin embargo, éstos serán dispersados por efecto del viento. Asimismo, se espera la generación de polvos a causa del movimiento de los materiales que son extraídos para formar el pozo, mismos que se asentarán rápidamente y sólo se producirán durante las actividades de perforación que se realizarán en un período corto.





Por otro lado, se considera la generación de ruido generado por la puesta en marcha del equipo y maquinaria, así como por la presencia de personal. Sin embargo, el ruido producido durante las actividades del proyecto se sumará al ruido existente, por lo que este impacto no se considera como significativo.

Cuadro 3. Medidas a implementarse para la mitigación de los impactos generados al factor aire.

Impacto	Medidas de mitigación	Etapas			Indicadores
		P	C	O	
Cambios en la calidad del aire por emisiones a la atmósfera y producción de gases de efecto invernadero	Se verificará que la maquinaria y equipo antes de ingresar al predio del proyecto se encuentre afinada y en óptimas condiciones mecánicas, para evitar emisiones contaminantes al aire, fuera de los niveles permitidos por las normas correspondientes.		X		Equipos y máquinas en buen estado de afinación y funcionamiento. Ausencia de emisiones de humo (hollín) en los escapes o mofles de los vehículos. Mediciones y comparación de los resultados de la unidad verificadora que monitoree el equipo y máquinas diversas que se utilicen en la operación del proyecto. Bitácoras en las que se haga constar que el equipo recibe mantenimiento preventivo de manera periódica.
	La maquinaria y equipo recibirán mantenimiento preventivo.		X		
	Se realizará la verificación de los equipos, maquinaria y bombas que se utilicen durante la operación del proyecto, para que cumplan con las normas oficiales establecidas.		X		
	El sistema de bombeo de alta presión de la planta desaladora para la realización del proceso de ósmosis inversa cuenta con recuperador de energía ERI/FEDCO, con lo que se reduce el consumo de energía durante la operación de la planta.			X	
	La planta recibirá mantenimiento periódicamente a fin de mantenerla en óptimas condiciones y con ello evitar un consumo mayor de energía.			X	
Cambios en la disponibilidad del agua del acuífero	El horario de trabajo del personal y de los equipos se limitará a un horario diurno (07:00 a 17:00 horas).		X		
	La maquinaria permanecerá apagada durante los lapsos que no se ocupen.		X		
	Se verificará con un sonómetro que las emisiones de ruido producidas por los vehículos automotores que transiten por el predio cumplan con los límites máximos permisibles de emisión de ruido establecidos en la NOM-080-SEMARNAT-1994.		X	X	
	Se llevará a cabo el mantenimiento continuo en talleres autorizados, del equipo y maquinaria que sea utilizado en la obra y durante la operación del proyecto.		X	X	

4.3 ESTRATEGIAS PARA MITIGAR LOS IMPACTOS GENERADOS AL FACTOR RESIDUOS.

El principal impacto vinculado a este factor refiere al incremento en la generación de residuos, considerándose significativo en el caso de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, en tanto que en el caso de los residuos peligrosos el aumento que se espera es menos significativo.

Durante la etapa de preparación del sitio y construcción, se generarán residuos sólidos derivados principalmente del consumo de alimentos y bebidas por parte de los colaboradores (orgánicos e inorgánicos), así como los generados por las actividades de limpieza del sitio y los generados a partir de la instalación del equipo de la planta desaladora (pedacería de plástico, PVC, mosaico y vidrio).





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020, 01614

Por otra parte, en la etapa de construcción se prevé la generación de residuos tales como sedimento y lodos derivados de las actividades de perforación. Asimismo, se prevé la generación de residuos peligrosos entre los que se incluyen estopas impregnadas, solventes, etc., aunado a ello el manejo inadecuado de productos o residuos derivados del uso de combustibles tales como diésel y gasolina, utilizados en la maquinaria pesada, así como el mal funcionamiento de los mismos puede ocasionar la contaminación de otros residuos, del suelo y del manto freático.

En lo que respecta a la etapa de operación, debido a que los filtros pulidores de cartucho utilizados durante la etapa de pretratamiento son desechables, deberán ser sustituidos periódicamente, por lo que se generarán residuos sólidos derivados de este proceso. Asimismo, se generarán envases impregnados con los químicos requeridos como parte del proceso de pretratamiento y postratamiento, entre los que se encuentra los inhibidores de incrustaciones, hipoclorito de sodio y carbonato de sodio.

En lo que respecta a los residuos líquidos, se consideran las aguas residuales generadas en las tres etapas a partir del uso de los sanitarios con que cuenta el hotel. Además, como parte de este rubro se incluye el agua de rechazo (salmuera) generada durante la

Cuadro 4. Medidas a implementarse para la mitigación de los impactos generados al factor residuos.

Impacto	Medidas de mitigación	Etapas			Indicadores
		P	C	O	
Incremento en la generación de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo especial.	Se pondrá en práctica lo dispuesto en el Programa de manejo de residuos.	X	X	X	El centro de trabajo permanecerá libre de residuos dispersos. No deberán percibirse olores procedentes de micción o defecación. Verificación visual de la instalación de contenedores para residuos y señalización. Comprobantes correspondientes a la disposición de los residuos con una empresa autorizada. Verificación visual del llenado de controles correspondientes a la generación y disposición de los residuos. No deberán observarse manchas de combustible en el suelo.
	Se ubicarán señalamientos en sitios estratégicos fomentando el uso de sanitarios y manejo adecuado de los residuos.	X	X	X	
	Las aguas residuales generadas por el uso de sanitarios serán canalizadas a la red de drenaje municipal.	X	X	X	
	Los residuos provenientes de la limpieza del área en la que se instalará la planta desaladora serán dispuestos en contenedores de acuerdo con el tipo de residuo de que se trate.	X			
	Se deberá contar con la infraestructura necesaria a fin de llevar a cabo la correcta disposición de los residuos generados (contenedores, señalamientos, etc.).	X	X	X	
	Quedará estrictamente prohibido la defecación y micción al aire libre.	X	X		
	El sedimento será puesto en costales y posteriormente se trasladará al sitio que indique la autoridad correspondiente		X		
	El sedimento resultante de los trabajos de excavación se mantendrá expuesto el menor tiempo posible		X		
Incremento en la generación de Residuos Peligrosos.	El sitio destinado al almacenamiento de aceites, combustibles o sustancias químicas y peligrosas, si es que llegaran a requerirse será el que se encuentra habilitado		X	X	





actualmente como parte de la operación del hotel..			
Los residuos serán dispuestos con una empresa autorizada en su manejo.		X	X
Las máquinas y equipos que ingresen al predio deberán estar en óptimas condiciones de funcionamiento.		X	
Se habilitará un sitio adecuado para el estacionamiento de las máquinas donde se resguarden cuando no estén funcionando.		X	
Se utilizarán bombas manuales o carros cisternas para el abastecimiento de combustibles a la maquinaria pesada y equipos utilizados.		X	
Se deberá hacer uso de los controles correspondientes a los residuos generados, según lo propuesto en el programa de manejo residuos, entre los que se encuentran el llenado de bitácoras.		X	X

4.4 ESTRATEGIAS PARA MITIGAR LOS IMPACTOS GENERADOS A LA DEMANDA DE INFRAESTRUCTURA.

En relación con la demanda de energía eléctrica, ésta incrementará con la operación de la planta desaladora, no obstante, será suministrada a través de la red interna del Hotel The Reef 28 alimentada por CFE.

En cuanto a la demanda de agua para consumo humano, el principal impacto sobre el equipamiento es positivo, ya que podrá disponerse de agua potable sin necesidad de aumentar la carga para las autoridades encargadas de proporcionar el servicio a la población.

(...)

4.5 ESTRATEGIAS PARA MITIGAR LOS IMPACTOS GENERADOS AL FACTOR ECONOMÍA.

La actividad proyectada generará empleos para su desarrollo, además la economía local se beneficiará por la adquisición de insumos para la construcción del proyecto, ya que los equipos de la planta desaladora serán adquiridos con una empresa local, que se encargará de su instalación. También se realizarán las inversiones necesarias para obtener las autorizaciones correspondientes para la construcción y operación de la planta desaladora, y para dar seguimiento de dichas autorizaciones.

(...)

4.6 ESTRATEGIAS PARA MITIGAR LOS IMPACTOS GENERADOS AL FACTOR SALUD HUMANA

A pesar de que la instalación y construcción de la planta desaladora no implica trabajos que puedan categorizarse como de alto riesgo, debido a que ésta pertenece a un proyecto mayor el cual permanece actualmente en operación, se corre el riesgo de que al realizar las actividades ocurran accidentes que atenten contra la integridad física de los trabajadores; así mismo, el mal manejo de los residuos y la falta de higiene por parte de los trabajadores pueden ocasionarles enfermedades. Además, la ubicación del proyecto corresponde a una zona susceptible de impactos por causa de eventos climáticos, por lo que habrán de tomarse las medidas necesarias a fin de evitar un accidente.

(...)

Adicionalmente, la **promovente** presentó anexo a la **MIA-P** los siguientes **PROGRAMAS**:

- PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS.
- PROGRAMA INTEGRAL DE MANEJO AMBIENTAL.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 01614

XX. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P del proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que es **factible** la autorización del **proyecto**, siempre y cuando la **promoviente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el **proyecto** es congruente con lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; el **Decreto del Ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POEL-SOL)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playa del Carmen, Quintana Roo 2010-2050 (PDU PC)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 20 de diciembre de 2010; conforme a lo citado en el **CONSIDERANDO XII incisos A, B y C** 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, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracción I** del mismo **artículo 28**; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada las obras y actividades del proyecto; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el





impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 inciso A) fracción XII**; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; el **Decreto del Ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POEL-SOL)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playa del Carmen, Quintana Roo 2010-2050 (PDU PC)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 20 de diciembre de 2010; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones,





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 01614

cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

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

RESUELVE:

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el **artículo 35, fracción II** de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y 45, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **"PLANTA DESALADORA DEL HOTEL REEF CLUB COCO BEACH"**, promovido el **C. JOSÉ MABUEL CASTILLON BORBOLLA** en su carácter de Representante Legal de la empresa **INMOBILIARIA COCO BEACH, S.A. DE C.V.**, con pretendida ubicación en Manzana 007, Región 06, Lote 1, en la Localidad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo; por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO XX** en relación con el **CONSIDERANDO XII incisos A, B y C** de la presente resolución.

La autorización en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivado de la instalación y operación de una planta desaladora por ósmosis inversa para el "Hotel The Reef 28", la cual se encontrará dentro del área de servicios y mantenimiento del hotel, ocupando una superficie de **28 m²**.

- La planta desaladora contará con un pozo de captación ubicado en la zona de estacionamiento del sótano, ocupando una superficie de **2 m²**, el pozo tendrá una profundidad de -15 m, con diámetro de ademe de 10".
- Al igual contará con un pozo de rechazo ubicado en la zona de estacionamiento del sótano, ocupando una superficie de **2 m²**, con profundidad de -80 m, con diámetro de ademe de 8".
- El volumen de aprovechamiento de agua salada será de **166,075 m³/año**.
- El volumen de agua dulce producido será de **66,430 m³/año**
- El volumen de agua de rechazo será de **99,645 m³/año**.
- La planta contará con los siguientes elementos:
 - Sistema de pretratamiento (filtros multimedia, dosificador de inhibidor de incrustaciones y filtro pulidor de cartuchos).
 - Sistemas de bombeo de alta presión y equipo de recuperación de energía.
 - Sistema de potabilización de agua salada a través de ósmosis inversa (banco de membranas).
 - Unidad de limpieza de membranas (CIP).
 - Instrumentación y control.
- El **proyecto** se ubicará en las siguientes coordenadas:

Coordenadas de la planta desaladora
(UTM, Datum WGS84, Zona 16 Q)

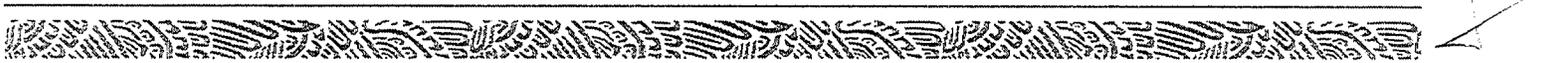
VÉRTICE	X	Y
1	492966.4644	2281431.3
2	492963.0962	2281425.8
3	492965.9922	2281424.1
4	492967.8566	2281427.2
5	492971.8099	2281424.8
6	492972.4113	2281425.8
7	492969.5043	2281427.6
8	492970.3344	2281428.9

Coordenadas de los pozos
(UTM, Datum WGS84, Zona 16 Q)

POZO	X	Y
Captación	492961.5522	2281420.4055
Rechazo	492991.9966	2281428.2569



[Handwritten signature and scribbles]





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

AÑO DE LEONORA VICARIO
ECUINOCENCIA MADRE DE LA PAZ

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020

01614

SEGUNDO.- La presente autorización del proyecto “PLANTA DESALADORA DEL HOTEL THE REEF 28”, tendrá una vigencia de **2 años y 6 meses**, para la etapa de preparación del sitio y construcción, y de **30 años** para la etapa operación y mantenimiento. Dichos plazos comenzarán a partir al día siguiente hábil de la recepción del presente oficio.

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

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

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

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

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

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

CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020 01614

para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del **Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental** en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Unidad Administrativa determina que la **promovente deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación que propuso en la MIA-P del proyecto e información adicional; así como las medidas adicionales señaladas a continuación.**

2. A efecto de lo anterior, la **promovente** deberá presentar ante esta Unidad Administrativa; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo de **30 días hábiles** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **Programa de Calendarización para el Cumplimiento de los Términos y Condicionantes** de la presente resolución, así como de las **medidas preventivas, de mitigación y compensación**, según sea el caso, que fueron propuestas en la **MIA-P**.
3. La presente autorización no constituye un permiso para la extracción o aprovechamiento de acuíferos subterráneos, ni para realizar descargas en cuerpos de agua o bienes nacionales, por lo que se deja a salvo el otorgamiento de las autorizaciones, permisos, concesiones o licencias, que fueran necesarios obtener previo a la construcción y operación de los pozos de extracción y de rechazo que contempla el **proyecto**, conforme a lo señalado en los **Términos Tercero y Décimo Cuarto** de este resolutivo.
4. En un plazo de **30 días hábiles**, contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución, la **promovente** deberá presentar ante esta Unidad Administrativa para su validación, un **PROGRAMA DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA EN LA ZONA DE DESCARGA**; dicho programa se establece como medida de control para evitar la degradación del acuífero subterráneo sujeto a su aprovechamiento. El programa deberá contener la metodología que será aplicada para realizar dicho monitoreo, la frecuencia del monitoreo, así como los resultados esperados durante los muestreos; así mismo, deberá contener un calendario de actividades e indicadores de éxito que sustenten los resultados obtenidos, mismos que deberán estar avalados por un laboratorio acreditado en la materia.
5. Considerando que es necesario conocer las características de los acuíferos, así como actualizar regularmente sus índices de recuperación y recarga para poder lograr una explotación sustentable de los mismos, así como una adecuada planeación del recurso, marcando las amenazas que pueden poner en riesgo su aprovechamiento; deberá presentar anualmente ante esta Unidad Administrativa, un **ESTUDIO DEL BALANCE HÍDRICO DEL ACUÍFERO** presente en la zona de aprovechamiento, con el objeto de determinar su calidad y capacidad de recuperación por uso o explotación, incluyendo el Balance hidráulico de los volúmenes de agua aprovechada e inyectada a los pozos de abastecimiento y rechazo propuestos en el **proyecto**. El estudio deberá contemplar tanto el acuífero de agua dulce, como la interface salina y el acuífero salobre que será explotado; a fin de evaluar los efectos de la cuña salina, y asegurar el confinamiento de la salmuera en la zona de descarga.
6. Dentro del informe del cumplimiento de Términos y Condicionantes indicado en el **Término Octavo**, la **promovente** deberá remitir los resultados de la ejecución de los programas incluidos en la **MIA-P**.
7. Queda prohibido a la **promovente** realizar las siguientes acciones durante las etapas de operación y mantenimiento del **proyecto**:
 - El uso de explosivos.
 - Las quemas de desechos sólidos y vegetación.
 - Entierro de basura o disposición a cielo abierto.
 - La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
 - La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la Ley General de Vida Silvestre prevea.





- La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
- El vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.

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**, así como de la medida de compensación; los informes deberán ser presentados con una periodicidad **anual** durante todas las etapas del **proyecto**, los informes deberán presentarse a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** para su seguimiento, y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA** deberá ser presentado a esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de **seis meses** contados a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se haya o no iniciado la operación de las obras del **proyecto**.

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

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

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

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

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

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

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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0753/2020, 01614

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

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

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

DÉCIMO SÉPTIMO.- Notifíquese el presente oficio al **C. JOSÉ ALBERTO SAM SOTO** en su calidad de apoderado general de la empresa **INMOBILIARIA KASAMARINA, S.A. DE C.V.**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **LFPA**, o en su caso a los **CC. PEDRO MIGUEL AGUIRRE GALVÁN, ERIKA DEL CARMEN PÉREZ, AIDA RUBI CAUICH YAH y CLARA CARIDAD ÁLVAREZ VEGAS**, persona autorizado para oír y recibir notificaciones en términos del Artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE.

DELEGACIÓN FEDERAL
EN QUINTANA ROO

"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 oficio el Sr. BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA, Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte"

Araceli Gómez Herrera

BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO**
24 AGO. 2020

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO

- C.c.e.p.- **C.P. CARLOS JOAQUÍN 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. despachodelejecutivo@groo.gob.mx
C. LAURA BERISTAIN NAVARRETE- Presidenta Municipal de Solidaridad, Quintana Roo.- Palacio Municipal de Solidaridad.
ING. SERGIO SÁNCHEZ MARTÍNEZ- Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiente.- sergio.sanchezm@semarnat.gob.mx
LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- ucd.tramite@semarnat.gob.mx
DR. ARTURO FLORES MARTÍNEZ- Encargado del despacho, Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPARS).
LIC. RAÚL ALBORNOZ QUINTAL- Encargado del despacho, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA). raul.albornoz@profepa.gob.mx

NUMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0001/11/19
NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2019TD113

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/BAE/DPL

