



- 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-0010/01/19**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular y correo electrónico de personas físicas, 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 **156/2019/SIPOT**, en la sesión celebrada el **11 de octubre de 2019**.

VI. **Firma del titular:** _____


Biol. Araceli Gómez Herrera,

"CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO POR EL ARTÍCULO 84 DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, EN SUPLENCIA, POR AUSENCIA DEL TITULAR DE LA DELEGACIÓN FEDERAL DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO, PREVIA DESIGNACIÓN, FIRMA EL PRESENTE LA JEFA DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL ZONA NORTE" *

+OFICIO 01250 DE FECHA 28 DE NOVIEMBRE DE 2018.

EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 17 BIS EN RELACIÓN CON LOS ARTÍCULOS OCTAVO Y DÉCIMO TERCERO TRANSITORIOS DEL DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN, ADICIONAN Y DEROGAN DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2018.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

CANCÚN, QUINTANA ROO **19 JUL. 2019**

C. JOSÉ ANDRÉS ROJAS HERNÁNDEZ
APODERADO GENERAL DE
TURÍSTICA CANCÚN, S. DE R.L. DE C.V.

BOULEVARD KUKULCÁN KM. 12.5,
ZONA HOTELERA DE CANCÚN,
MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ,

TEL: [REDACTED]

EMAIL: [REDACTED]@WESTINLAGUNAR.COM Y

[REDACTED]@HOTMAIL.COM

En acatamiento a lo que dispone la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEIPA)** 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 **LGEIPA** 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 **LGEIPA**, antes invocados, el **C. JOSÉ ANDRÉS ROJAS HERNÁNDEZ**, en calidad de apoderado general de **"TURÍSTICA CANCÚN, S. DE R.L. DE C.V."**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **"PLANTA DESALADORA POR OSMOSIS INVERSA"**, con pretendida ubicación en Boulevard Kukulcán km 12.5, lote 18 Zona Hotelera, Cancún., Quintana Roo.

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

Así mismo y toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa**, como el que nos ocupa, ya que éste se refiere a una superficie situada dentro





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de Benito Juárez**; 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 Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P** del proyecto denominado **"PLANTA DESALADORA POR OSMOSIS INVERSA"** con pretendida ubicación en Boulevard Kukulcán km 12.5, lote 18 Zona Hotelera, Cancún., Quintana Roo (en lo sucesivo el **proyecto**) promovido por el **C. JOSÉ ANDRÉS ROJAS HERNÁNDEZ** en su calidad de apoderado general de **"TURÍSTICA CANCÚN, S. DE R.L. DE C.V."** (en lo sucesivo la **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 08 de enero de 2019 se recibió en el **Espacio de Contacto ciudadano (ECC)** de esta Delegación Federal de la **SEMARNAT**, el escrito de fecha 07 de enero de 2018, mediante el cual la **promovente**, emitió la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2019TD001**.
- II. Que el 17 de enero de 2019, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/003/19**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **10 al 16 de enero de 2019**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al **Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA)** del **proyecto**.
- III. Que el 18 de enero de 2019 se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **SGPA/DGIRA/DG00498**; a través del cual la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)** remite el escrito de fecha 14 de enero de 2019, mediante el cual la **promovente** presentó la





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

publicación del extracto del **proyecto** en el periódico *DIARIO DE QUINTANA ROO* de fecha 12 de enero de 2019, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.

- IV. Que el 22 de enero de 2019, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- V. Que el 24 de enero de 2019, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0135/19**, a través del cual, con fundamento en el artículo 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, notificó a 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 **LGEEPA**.
- VI. Que el 24 de enero de 2019, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0136/19**, a través del cual y con fundamento en el artículo 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal de Benito Juárez** 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 **LGEEPA**.
- VII. Que el 24 de enero de 2019, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0137/19**, a través del cual, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA** y el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VIII. Que 24 de enero de 2019, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0138/19**; a través del cual con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA** y el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGP AIRS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio programa** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 y el **Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo** publicado en el Periódico oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- IX. Que el 24 de enero de 2019, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0139/19**, 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 **Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT (DGVS)** su opinión técnica sobre dicho proyecto, ya que el sitio de ubicación del mismo presenta especies clasificadas en alguna categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

- X. Que el 24 de enero de 2019, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0140/19**, 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 **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)** su opinión técnica sobre dicho proyecto, ya que éste se ubica dentro del proyecto denominado **"STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCÚN"** autorizado de manera condicionada a través del oficio **S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1184.05** de fecha 26 de abril de 2005, 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**.
- XI. Que el 24 de enero de 2019, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0141/19**, 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**.
- XII. Que el 31 de enero de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 22 de enero del mismo año, a través del cual un miembro de la comunidad afectada solicitó se ponga a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la **LGEIPA** y 40 del **REIA**.
- XIII. Que el 07 de febrero de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **MBJ/PM/SMEDU/DPPA/DESI/356/2019** de fecha 01 de febrero de 2019; a través del cual el **H. Ayuntamiento de Benito Juárez** a través de la **Dirección General de Ecología** emitió su opinión en relación con el **proyecto**.
- XIV. Que el 08 de febrero de 2019, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0269/19**, a través del cual se determinó dar inicio al proceso de consulta pública con fundamento en los artículos 40 al 43 del **REIA**, y se informa que en el momento procesal oportuno se podrá solicitar la puesta a disposición del público la manifestación de Impacto Ambiental.
- XV. Que el 11 de febrero de 2019, esta Delegación Federal emitió el oficio **04/SGA/0270/19** a través del cual se notificó a la **promovente** que se dio inicio al proceso de consulta pública y que deberá publicar un extracto del **proyecto** conforme lo dispuesto en el artículo 41 del **REIA**.
- XVI. Que el 13 de febrero de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **BOO.922-0276/19** de fecha 11 de febrero de 2019; a través del cual la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** emitió su opinión en relación con el **proyecto**.
- XVII. Que el 20 de febrero de 2019, ingresó a esta Delegación Federal, el oficio **PFFA/29.5/8C.17.4/0387/19** de fecha 13 de febrero de 2019, a través del cual la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XVIII. Que el 05 de marzo de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 27 de febrero de 2019, a través del cual la **promovente** presentó la publicación del extracto del proyecto en el periódico **Novedades** de fecha 02 de marzo de 2019 con fundamento en el artículo 42 del **REIA**, y en respuesta al oficio **04/SGA/0270/19** de fecha 11 de febrero de 2019.
- XIX. Que el 07 de marzo de 2019, ingresó a esta Delegación Federal, el oficio **SEMA/DS/0698/2019** de fecha 26 de febrero de 2019, a través del cual la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)** emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XX. Que el 15 de marzo de 2019, ingresó en esta Delegación Federal el escrito de fecha 02 de marzo de 2019; a través del cual un miembro de la comunidad solicitó la disposición al público de la **MIA-P** del proyecto con fundamento en el artículo 41 del **REIA**.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

- XXI. Que el 21 de marzo de 2019, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0542/19**, a través del cual se solicitó copia certificada de Resolución correspondiente al procedimiento administrativo número **PFPA/29.3/2C.27.5/0034-18** en materia de Impacto Ambiental instaurado a la **promovente**.
- XXII. Que el 22 de marzo de 2016, esta Delegación Federal emitió el Acta Circunstanciada, con oficio número **AC/22/19**, mediante la cual se puso a disposición la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, para el efecto de que cualquier ciudadano de la comunidad pueda consultarla, conforme a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEIPA**.
- XXIII. Que el 22 de marzo de 2019, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0543/19** a través del cual 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 Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo **35-BIS** de la **LGEIPA**.
- XXIV. Que el 22 de marzo de 2019, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0597/19** a través del cual, mediante el cual se informó al miembro de la comunidad afectada que se determinó poner a disposición del público la **MIA-P**, para que cualquier ciudadano pueda proponer el establecimiento de medidas de prevención y/o mitigación adicionales; así como las observaciones que se consideren oportunas.
- XXV. Que el 28 de marzo de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **SGPA/DGIRA/DG/02285**; a través del cual la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental** remitió el escrito de fecha 27 de febrero de 2019 mediante el cual se presentó copia simple del extracto del **proyecto**.
- XXVI. Que el 14 de mayo de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **PFPA/29.5/8C.17.4/0819/19** de fecha 25 de abril de 2019; mediante el cual la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, remite copia certificada de la Resolución administrativa No. 115/2018 de fecha 18 de julio de 2018.
- XXVII. Que el 26 de junio de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha del 18 de junio del mismo año, a través del cual la **promovente** ingresó la información adicional solicitada mediante oficio **04/SGA/0543/19** de fecha 22 de marzo de 2019.
- XXVIII. Que el 03 de julio de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **DGPAIRS/239/2019**; mediante el cual la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)** emitió su opinión con respecto al **proyecto**.
- XXIX. Que al momento de emitir el presente resolutivo no se ha recibido opinión por parte de la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVIS)** y **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)** en relación al **proyecto**.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

- I. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II, IX y X, 28, primer párrafo y fracción I y X, 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción II y último de la **LGEIPA**; 2, 3 fracciones XII, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 inciso A) fracción XII y R); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción II del





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA); 14, 26 y 32-bis, fracciones I, III y XI, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal;** 38 primer párrafo, 39, y 40 fracción IX inciso C) del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales,** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

Esta Delegación Federal, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL EL PROPIO PROGRAMA (CONTINÚA EN LA SEGUNDA SECCIÓN)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEM**); **DECRETO MEDIANTE EL CUAL SE MODIFICA EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014 y el **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN CANCÚN 2014-2030** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 16 de octubre de 2014, **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; la **NOM-022-SEMARNAT-2003 QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONA DE MANGLAR** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **ACUERDO QUE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR** publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA UN ARTÍCULO 60 TER; Y SE ADICIONA UN SEGUNDO PÁRRAFO AL ARTÍCULO 99; TODOS ELLOS DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2006.

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

2. CONSULTA PÚBLICA.

- II. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público mediante el **Acta Circunstanciada AC/022/19** de fecha 22 de marzo de 2019; por lo que los veinte días señalados en el artículo 41 fracción III del **REIA**, iniciaron su contabilización el 25 de marzo de 2019 y concluyeron el 05 de abril de 2019. No obstante, dentro de dicho plazo no se recibió escrito alguno en el que se proponga el establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicionales u otras observaciones que se consideren pertinentes en relación a las obras ya actividades del **proyecto**.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

III. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada y de acuerdo a lo manifestado el **proyecto** tiene las siguientes características:

- El proyecto consiste en la instalación y operación de una planta desalinizadora con tecnología de filtración por membranas de ósmosis inversa, con recuperador de energía, automatizada y medidor de caudales de alimentación, rechazo y permeado. Está conformado por dos sistemas capaces de producir **800 m³/día**. El agua que se tratará en la planta será aprovechada del sistema de los chiller y el agua de rechazo se unirá a la descarga ya existente de los mismos, por lo que no representará una carga adicional al sistema hidrológico del área, ya que no se requerirá extraer un mayor volumen de agua para operar la planta, ni se producirá un volumen adicional de agua de rechazo. En consecuencia, no se requerirá la perforación de pozos adicionales a los ya existentes y autorizados, los cuales cuentan con título de concesión No. 12QNR103417/32EMDL13 de fecha 11 de noviembre de 2013 emitido por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)
- La superficie a ocupar serán las siguientes:

Instalación	Área (m ²)
Cuarto de máquinas	64
Tanques de alimentación	12.5
Área total	76.5

IV. Que en relación a la situación jurídica del predio del **proyecto**, es preciso señalar que el 26 de abril de 2005 la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (DGIRA)** emitió el oficio número **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1184.05**, a través del cual autorizó en materia de impacto ambiental y de manera condicionada el desarrollo de las obras y actividades del proyecto **"STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCUN"** ubicado en el kilómetro 12.5 del boulevard Kukulkán, Lote 18-11, en la Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, estado de Quintana Roo en un predio con una superficie total de 75,300.86 m².

El sitio donde se pretende realizar el **proyecto** que nos ocupa, se ubica dentro del área de equipamiento del proyecto denominado **"STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCUN"**, por lo que conforme lo manifestado por la **promovente** el proyecto **"STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCUN"**, el cual opera bajo el nombre comercial **"THE WESTIN LAGUNA MAR OCEAN RESORT VILLAS & SPA"**, cuenta con pozos de abastecimiento para los servicios generales y para el funcionamiento de los sistemas de enfriamiento conocido como "chillers". El agua que se utilizará para la operación de la planta de ósmosis inversa será agua salada la cual provendrá de un pozo que se utiliza para los enfriadores de las torres de aire acondicionado.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

V. 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:

Delimitación del área de estudio

"...El área del proyecto está ubicada en el predio del Hotel Westin Laguna Mar Ocean Resort Villas & Spa, localizado en Boulevard Kukulkán Km 12.5 Lt 18 Zona Hotelera de Cancún, Quintana Roo. La superficie total del predio es de 72,072.65 m² de la cual se ocupará una porción de 76.5 m². Cabe señalar que el predio donde se pretende desarrollar el proyecto denominado "Planta Desaladora por Ósmosis Inversa" forma parte del área de equipamiento del proyecto "Starwood Vacation Ownership at Cancún", el cual cuenta con autorización en materia de impacto ambiental por la SEMARNAT con número S.G.P.A./DGIRA.DEI.1184.05, de fecha 26 de abril de 2005...

Por su ubicación, el proyecto se localizará dentro de una zona en donde el uso del suelo se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, específicamente en la Unidad de Gestión Ambiental 21 "Zona Urbana de Cancún" que tiene una política asignada de Aprovechamiento Sustentable y usos compatibles e incompatibles





señalados en el Programa de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, por lo que el proyecto es congruente con la política ambiental aplicable en esta zona, ya que finalmente tan solo requiere del establecimiento de la infraestructura necesaria, que ya fue definida como área de equipamiento y está plasmado en el resolutivo de impacto ambiental previamente autorizado como ya se señaló en el párrafo anterior.

Por otra parte, y de acuerdo a esta consideración, se reconoce que su establecimiento y operación quedará circunscrita de manera específica a los lineamientos de la UGA 2; de esta manera, el proyecto no se puede extender más allá de estas acotaciones que al mismo se le asigne un área de influencia de carácter local.

Para la zona donde se ubica el predio de interés, se encuentra vigente el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún, publicado en el Diario oficial el 16 de octubre del 2018, la cual tiene un uso de suelo Turístico Hotelero con zonificación TH/10/E, lo cual es congruente con el proyecto denominado "Planta Desaladora de Osmosis Inversa", por lo que no se contrapone con la normatividad, la cual está fuertemente vinculada con la belleza natural del sitio y con las actividades de la población...

La delimitación del Sistema Ambiental que se consideró en el presente proyecto, tiene una superficie de 72,072.65 m² superficie en la que el proyecto incidirá directamente dadas sus actividades de turismo recreativo.

El predio donde se desarrollará el proyecto se localiza Boulevard Kukulcán Km 12.5 Lt 18 Zona Hotelera, Cancún, Quintana Roo. Esta es la principal vía de comunicación en la región, siendo una carretera que divide físicamente al territorio en zona Este y Oeste. Derivado de lo anterior, algunos de los procesos naturales propios de la zona ya se encuentran fragmentados de manera drástica. La estructura del ecosistema de humedal se encuentra modificada, permaneciendo como Área Natural Protegida la zona denominada "Manglares de Nichupté", sin embargo, en la porción colindante a la costa quedan pocos manchones de mangle, reductos que quedaron aislados. Además dada la gran actividad humana en la zona, la situación anterior ha afectado la distribución natural de la fauna silvestre, para la cual la carretera federal se ha convertido en una barrera física difícil de salvar. Además, de que el ruido generado contribuye alejamiento de la fauna mayor. Dado lo anterior, el área de estudio estará delimitada al predio de interés y predios colindantes".

Hidrología

"De acuerdo a lo establecido por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), la Península de Yucatán está definida como Región Hidrológica Administrativa XII, la cual comprende una superficie total de 139,451.30 Km² y abarca los estados de Quintana Roo, Yucatán y Campeche. En consecuencia, todo el estado de Quintana Roo está comprendido dentro de esta región hidrológica-administrativa, la cual a su vez comprende tres regiones o cuencas hidrológicas, la 31, 32 y 33, denominadas respectivamente Yucatán Oeste, Yucatán Norte y Yucatán Este, estando ubicado el municipio de Benito Juárez en la región Yucatán Norte...

Quintana Roo, recibe un volumen medio anual de lluvia del orden de 60,000 Mm, que en su mayor parte se precipita durante los meses de mayo a octubre. La elevada precipitación pluvial aunada a la gran capacidad de infiltración del terreno (La zona es una unidad geológica constituida por calizas y dolomías de alta permeabilidad además de yesos y anhidritas altamente solubles) así como la reducida pendiente topográfica que en el máximo de los casos es de 20%, propicia que los escurrimientos superficiales sean nulos o de muy corto recorrido, favoreciendo la renovación del agua subterránea; alrededor de 80% de la precipitación pluvial se infiltra; el 20% restante se distribuye entre la intercepción de la densa cobertura vegetal, el escurrimiento superficial y la captación directa de los cuerpos de agua: áreas de inundación, lagunas y cenotes.

Dado el escaso relieve del terreno, no se encuentran afloramientos o manantiales, sin embargo, la disolución de los carbonatos frecuentemente forma cavernas que, en caso de derrumbarse sus techos, dan origen a dolinas o cenotes. Dentro del municipio de Benito Juárez, se encuentra el Sistema Lagunar Nichupté, el cual está compuesto de siete cuerpos de agua, lagunas: Bojórquez, Cuenca Norte, Cuenca Central, Cuenca Sur, Río Ingles, Del Amor y Laguneta del Mediterráneo. Una característica peculiar del sistema lagunar es que no es alimentado por ríos, sino más bien se recarga por medio de aguas subterráneas.

Existe una superficie total de 4,799 Has. de cuerpos de agua perenne, 8,465 Has. de humedales y 167 Has. de cuerpos de agua intermitente, que se forman después de las lluvias y que duran únicamente unos cuantos días..".

Vegetación

"En el área de interés existen pocas asociaciones vegetales originarias del mismo, ya que éstas han sido modificadas casi en su totalidad debido a las actividades turísticas y comerciales desarrolladas en torno la Zona Hotelera desde la década de los 70.

El área del proyecto se encuentra dentro de las instalaciones del Hotel Westin Laguna Mar Ocean Resort Villas & Spa, en la Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, una zona que ya ha sido fuertemente impactada por las actividades antropogénicas. Como parte de las medidas de compensación de la autorización en materia de impacto ambiental, se conservó un pequeño relicto de manglar, el cual cuenta con individuos de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y botoncillo (*Conocarpus erectus*) y que fue separado del ecosistema principal de manglar debido a la construcción del boulevard Kukulcán. Cabe señalar que el área que ocupará la planta desaladora se encuentra desprovista de vegetación y tiene alteraciones antropológicas, por lo que es una zona compactada...

Cabe señalar que el área donde se pretende construir la planta desaladora esta desprovista de vegetación, ya que anteriormente estaba denominada como área de equipamiento, la superficie total del proyecto será de 76.5 m²...

Existe un pequeño relicto de mangle aledaño al proyecto que se pretende construir; dentro del relicto hay individuos de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y botoncillo (*Conocarpus erectus*), los cuales se encuentran listados en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 03491

Pero esta zona se ha catalogado como área de conservación, cumpliendo con las condicionantes del resolutivo de autorización de las obras previas. En tanto que, las obras actuales se pretenden realizar, no afectarán en modo alguno estos ejemplares, ya que la planta se ubicará en un área catalogada y autorizada previamente como de equipamiento. Por lo tanto se considera que se cumple con la protección a estas especies".

Fauna

"Como se mencionó anteriormente, tanto en el predio en donde se pretende ubicar el proyecto como las áreas colindantes tienen impactos antropogénicos, ya que es una zona con desarrollos turísticos principalmente de hoteles y centros comerciales, por lo que no hay fauna que se pudiera afectar o hábitats de estas, sin embargo la construcción del proyecto se apega a la normatividad ambiental.

... no se registraron especies de interés comercial,... no se encontraron especies listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010".

Paisaje

"En el área de estudio se puede identificar un deterioro en el contexto paisajístico desde el punto de vista biológico, ya que las condiciones naturales originales se han perdido desde años atrás. Debido a la rápida expansión urbana y turística, se ha causado la pérdida de la cobertura vegetal y por lo tanto de las condiciones faunísticas. Referente al desarrollo del proyecto, las modificaciones al paisaje se darán a nivel local considerando que estas no generarán un mayor impacto al identificado, ya que como se ha mencionado, las condiciones originales del entorno ya han sido grandemente impactadas, por otra parte, la fragilidad del área es baja ya que el sitio presenta contrastes alteraciones en la dinámica natural resultado de las actividades que se desarrollan en el lugar".

Estudio geohidrológico

Los objetivos específicos del estudio son los siguientes:

- Analizar la calidad del agua del pozo de abastecimiento y rechazo presente en el hotel y que serán utilizados para el funcionamiento de la Planta Desaladora.
- Diagrama de los pozos de descarga donde se realizará la inyección de la salmuera. Indicando lo siguiente: profundidad de la descarga; posición de la interfase salina; zona de transición y de su amplitud.
- Elaborar un informe final que incluya el balance hidráulico donde se establece un balance de agua y materiales donde se observe el flujo de entrada y salida.

En el estudio se indica lo siguiente:

- El agua subterránea en esta zona se encuentra a profundidades entre los 2 y 7 m. por las expresiones cársticas y las fracturas que se observan en la superficie se infiere que el agua del subsuelo fluye de manera difusa, a través de los intersticios granulares, o bien de manera preferencial moviéndose por las cavidades de disolución o por las fracturas (p 15).
- El relieve de esta zona es prácticamente plano de escaso desnivel topográfico del orden de centímetros. Otra característica es que en esta zona existe una transición de flora del tipo caducifolia a vegetación de manglar y en donde también la roca caliza está cubierta por un delgado suelo formado de sedimento de tipo lagunar y materia orgánica. Por su bajo relieve y su suelo impermeable, durante la época de lluvias se inunda, permaneciendo seco en el estiaje. El agua subterránea en esta zona se encuentra a menos de tres metros (sic) de profundidad y sus variaciones pueden estar influenciadas por las mareas (p 15).
- La prueba de bombeo se realizó durante 24 hrs, con el objetivo de estimular el acuífero, observar el batimiento y así determinar el caudal que actualmente tiene el pozo del Chiller. El objeto es determinar si el volumen requerido por la desaladora no afecta al pozo. La extracción de agua se realizó a los 28 m de profundidad con respecto al nivel de terreno, posteriormente se estuvo midiendo el nivel dinámico en el pozo de observación y la conductividad eléctrica en la zona de descarga en periodos de 15 minutos al inicio de los cambios de gasto y cuando los valores se mantenían constantes se incrementó en una hora (p 27).
- Se inició el bombeo con un caudal de 7 lps, debido a que el acuífero hay que estimularlo lentamente, este caudal se mantuvo durante 7 hrs; posteriormente se fue incrementando el caudal. Hasta llegar al gasto de 17.45 lps, ya que de acuerdo a los requerimientos de la planta desaladora del Hotel 2000 m³/día (23.3pls) (p27).
- Pozo de aprovechamiento. El Nivel Estático del agua en el pozo (Pz) se encontró a 1.2 m de profundidad y las lecturas con el Hidrolab se realizaron a cada metro de profundidad, por lo que los resultados obtenidos los podemos observar tanto en la tabla de registro hidroeléctrico, así como en las gráficas (p32).

Se observó que los valores de la temperatura variaron entre 27.14 y 27.47 °C, los valores disminuyeron a partir del nivel estático hasta el fondo de la columna de agua; el comportamiento en los pozos fue uniforme, presentando el mismo comportamiento entre ellos. El potencial de hidrogeno varió entre 7.50 a 7.71, se observó que los valores disminuyeron ligeramente a partir del nivel estático y posteriormente se incrementó hasta el fondo de la columna de agua. La temperatura y el pH determinadas tienen valores característicos de los pozos de la región... (p 33).

Los valores de conductividad eléctrica variaron entre 1,290 a 50870µS/cm de metro uno al final de los 39 m de profundidad, en los que llegó el equipo de medición. Los primeros 8 metros se presentan valores que incrementan de 1,290 a 1,950 microsiemens por centímetro (µS/cm) dentro del agua dulce, ya que el rango normal para aguas dulces no excede los 2,000 µS/cm. Posteriormente del 9 a 14 m sube ligeramente con valores que van de 4380 a 8297 microsiemens por centímetro





($\mu\text{S}/\text{cm}$) valores arriba de los de agua dulce, ya que el rango normal para aguas dulces no excede los $2,000 \mu\text{S}/\text{cm}$. Pero debajo de os $10,000 \mu\text{S}/\text{cm}$, lo que indica la fase salobre, ya posteriormente hay un incremento subido de la conductividad, al igual que de las sales (p 35).

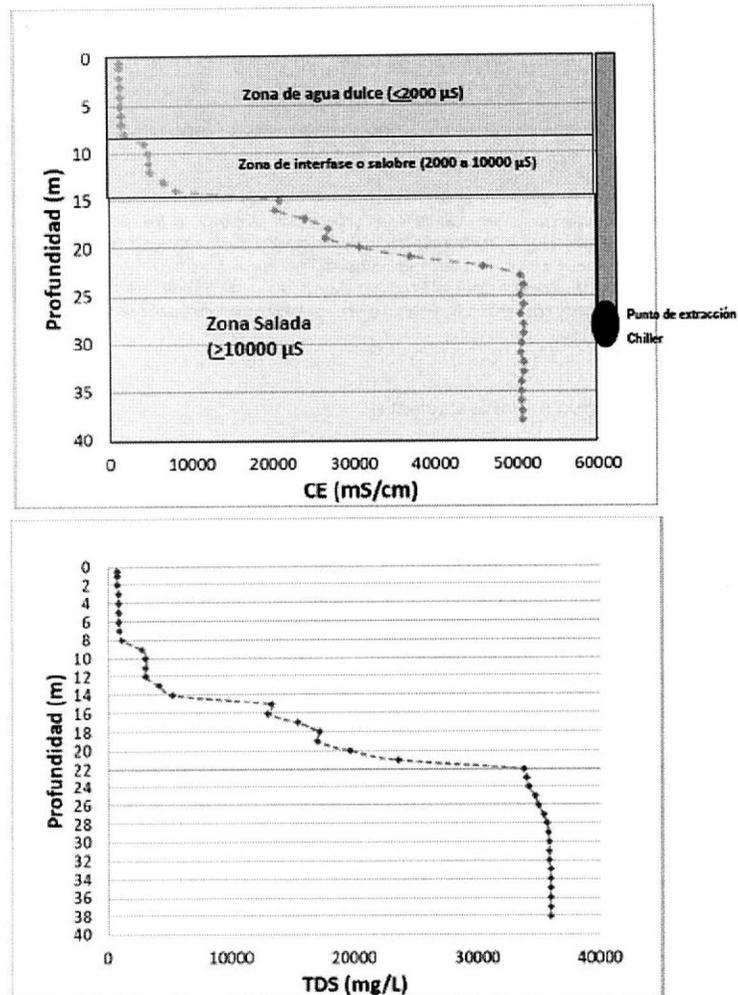


Figura 5.6. Perfiles de Conductividad Eléctrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) y SDS

El rango de valores del redox se encontró entre -120 a 255 mV . Se registra disminución de los valores (+) entre el nivel estático y los 36.00 mts de profundidad, de 255.00 mV a 16.00 mV , únicamente se registraron valores negativos a partir de los 37.00 registrando valores negativos a 37 m de profundidad hasta el final del pozo (p37).

Después de finalizar el registro hidro-eléctrico al pozo de aprovechamiento; y de analizar las lecturas obtenidas en el equipo se concluye lo siguiente: · La profundidad de los pozos analizados son de 55.00 mts (pozo de rechazo 2) y 59 metros (Pozo de rechazo 1), con un diámetro de perforación es de $14''$ ademas a $10''$. · El Nivel Estático del agua en el pozo (Pz) se encontró a 0.91 m de profundidad, en el de rechazo 1 y a 4.2 m de profundidad en el pozo de rechazo 2. Las lecturas con el Hidrolab se realizaron a cada metro de distancia aprox., por lo que los resultados obtenidos los podemos observar tanto en la tabla del registro hidroeléctrico, así como en las gráficas...





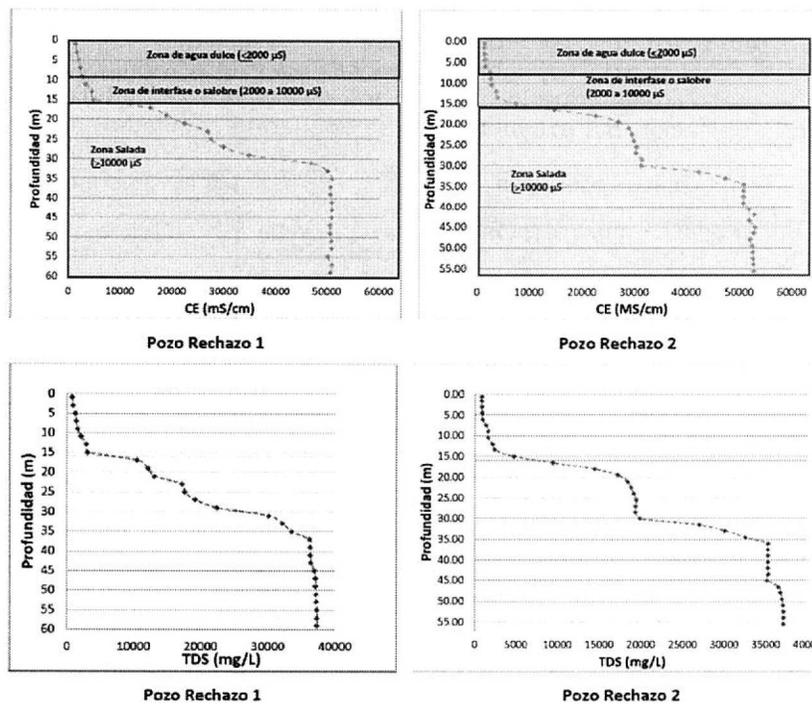
OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 03491

Se realizó un aforo de 24 hrs en el pozo de agua de abastecimiento de Chiller con un equipo de bombeo de 4" de diámetro con capacidad de obtener un gasto de hasta 20 lps, en un tiempo de 24 horas. Las actividades dieron inicio a las 1 pm del día 30 de abril de 2019 y concluyeron el 1 de mayo de 2019 a las 12 am (p 45).

El pozo tiene una gran capacidad de transmisibilidad hidráulica y por eso el bajo abatimiento obtenido. Si consideramos que lo que se requiere de gasto máximo para el Hotel es de 2000 m³/día (23.3 lps entre dos pozos), se puede concluir que los dos pozos presentes en las instalaciones del Hotel serán suficientes para lograr el abastecimiento del gasto requerido (23.3 lps), por lo que entre los dos pozos el pozo cuenta con la suficiente capacidad para lograr este abastecimiento sin ningún problema (p 46).

- Pozo de rechazo. La profundidad de los pozos analizados son de 55.00 mts (pozo de rechazo 2) y 59 metros (Pozo de rechazo 1), con un diámetro de perforación es de 14" adomado a 10". El Nivel Estático del agua en el pozo (Pz) se encontró a 0.91 m de profundidad, en el pozo de rechazo 1 y a 4.2 m de profundidad en el pozo de rechazo 2. Las lecturas con el Hidrolab se realizaron a cada metro de distancia aprox...

Los valores registrados aumentan del nivel estático hasta los 6 mts de profundidad en un rango de 1301 y 1345 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 1943 y 1487 $\mu\text{S}/\text{cm}$, para los pozos de rechazo de Chillers de siendo aguas dulces. La zona de interfase se localiza entre los 9 y 16 metros de profundidad. Y a partir de esa profundidad la conductividad incrementa más de 22631 a 56125 $\mu\text{S}/\text{cm}$ de profundidad hasta el final de la perforación.



Perfiles de conductividad eléctrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) y SDS pozo rechazo 1 y 2 (p 43)

Las lecturas presentan variación del nivel estático hasta los 36.00 mts de profundidad con valores positivos de 237.00 mV a 2.00 mV, de esa profundidad hasta el final del pozo las lecturas presentan valores negativos (valores reductores asociados a cambios de ambiente) hasta el final del pozo (p 44).

- CÁLCULO DE LA INFILTRACIÓN Y BALANCE HIDROLÓGICO .Para cuantificar el VOLUMEN DE INFILTRACIÓN en la zona del proyecto, se realizó un balance hidráulico con los parámetros de precipitación media anual, evapotranspiración, escurrimientos obtenidos con datos de la estación climatológica 00023155 CANCÚN, Q. ROO. Con las variables anteriores se calculó la infiltración de agua para el área total del predio, áreas verdes y conservación, para poder visualizar el grado de afectación del proyecto en cuanto a la captación del agua en diferentes escenarios se puede revisar con detalle en los siguientes apartados.

La precipitación pluvial anual media para la zona del proyecto es de 1,323.1 mm. Los meses con mayor precipitación pluvial ha sido Octubre, Septiembre y Junio con una precipitación media mensual de 275.5, 179.7 y 151.9 mm, respectivamente. Mientras que los meses con menos precipitación han sido Abril, Marzo y febrero con 38.3, 43.6 y 57.4 mm (p 49).

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



Handwritten signature and initials on the right margin.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

Los meses de recarga importante son junio y de agosto a noviembre, siendo septiembre y octubre los meses con mayor recarga, pues registran un valor estimado de 247.95 y 153.38 mm., de filtración, respectivamente (p54).

La pérdida de agua que tendría como producto de la ocupación de la planta Desaladora es totalmente insignificante comparado a los volúmenes de agua captado en la Península de Yucatán y la cuenca hidrológica forestal en donde se encuentra inmersa el proyecto. A pesar de la pérdida en la captación de agua la ocupación de la Desaladora, si se considera que el área sellado por las obras del proyecto seguirán infiltrando agua, pero en menor proporción y que el proyecto también mantendrá áreas con vegetación nativa como medida de mitigación, se concluye que no afectara las condiciones de infiltración en la zona (p 56).

- Para evitar la contaminación de las aguas subterráneas y evitar la disposición inadecuada de las salmueras provenientes de la Planta desaladora, los pozos con los que cuentan actualmente para la descargar del agua de los Chiller son adecuados, ya que de acuerdo a su diseño y características de Conductividad eléctrica y SDT, obtenidos con el equipo Quanta Q, muestran que después de los 20 a 25 m de profundidad, el agua es completamente salada. Lo anterior considerando que el estudio fue realizado a principios del mes de mayo (p 57).

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS

- VI. 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 Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL DEL PROPIO PROGRAMA (CONTINÚA EN LA SEGUNDA SECCIÓN) (POEM)	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
B. DECRETO MEDIANTE EL CUAL SE MODIFICA EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO (POEL BJ)	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	27 febrero 2014
C. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN, CANCÚN 2014-2030 (PDU)	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	16 Octubre 2014
D. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO.	Diario Oficial de la Federación	30 diciembre 2010
E. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003, ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE, Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR.	Diario Oficial de la Federación	10 abril 2003
ACUERDO QUE DETERMINA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003	Diario oficial de la Federación	07 mayo 2004
DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA UN ARTÍCULO 60 TER Y SE ADICIONA UN SEGUNDO PÁRRAFO AL ARTÍCULO 99 DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE.	Diario oficial de la Federación	01 febrero 2007

- VII. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEPA**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, los programas de desarrollo urbano, así como las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, durante el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones de los instrumentos de política ambiental aplicables al mismo, los cuales se refieren a continuación:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

Ordenamiento ecológico del territorio

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 del **POEM**, incidiendo en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 138 denominada "Benito Juárez"**.

No obstante lo anterior, la **UGA** en la que incide el **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo Regional; por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM), sólo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área regional, quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; esta Delegación Federal determina que dicha unidad de gestión (**UGA 138**) no es vinculante a la modificación solicitada, y en consecuencia no es considerada en el presente análisis; toda vez que no tiene efectos jurídicos al no haber sido publicado en el medio de difusión correspondiente (Ver **ARTÍCULOS PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO del POEM**).

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

"Los Gobiernos de las entidades federativas, en los términos de las leyes locales aplicables, podrán formular y expedir programas de ordenamiento ecológico regional, que abarquen la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa.

Cuando una región ecológica se ubique en el territorio de dos o más entidades federativas, el Gobierno Federal, el de las entidades federativas y Municipios o demarcaciones territoriales de la Ciudad de México respectivas, en el ámbito de sus competencias, podrán formular un programa de ordenamiento ecológico regional. Para tal efecto, la Federación celebrará los acuerdos o convenios de coordinación procedentes con los gobiernos locales involucrados.

Cuando un programa de ordenamiento ecológico regional incluya un área natural protegida, competencia de la Federación, o parte de ella, el programa deberá ser elaborado y aprobado en forma conjunta por la Secretaría y los gobiernos de las entidades federativas y Municipios o demarcaciones territoriales de la Ciudad de México en que se ubique, según corresponda".

B. Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014 (POEL BJ)

En la propuesta de modelo de ordenamiento ecológico local del Municipio de Benito Juárez; que básicamente se refiere a la representación en un sistema de información geográfica de las Unidades de Gestión Ambiental¹ (UGA) y sus respectivos lineamientos y estrategias ecológicas, se delimitaron dichas unidades para todo el territorio municipal. Es así, que se delimita la **Unidad de Gestión Ambiental 21 denominada "Zona urbana de Cancún"** con base en la poligonal del Centro de Población establecida en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable del Municipio de Benito Juárez el cual ha sido aprobado por el H. Cabildo Municipal y publicado en la Gaceta Municipal el 26 de diciembre de 2012 y en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 08 de marzo de 2013 (Según criterios de delimitación de ficha técnica).

Bajo este contexto, se tiene que el **proyecto** se ubica dentro de esta unidad de gestión ambiental 21, por lo que esta Delegación Federal procedió a evaluar el **proyecto** conforme la siguiente ficha técnica:

UGA 21 - ZONA URBANA DE CANCÚN	
Superficie:	34,937.17 HA
Política Ambiental:	Aprovechamiento Sustentable
% de la UGA que posee vegetación en buen estado de conservación:	10.92%
Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos:	56.54%
Recursos y Procesos Prioritarios	Suelo, Cobertura Vegetal

¹ Unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas.
Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat
Página 13 de 58





Parámetros de Aprovechamiento:	Sujeto a lo Establecido en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente	
Usos Compatibles:	Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente	
Usos incompatibles:	Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente	
Recursos y procesos prioritarios	Clave	Criterios de Regulación Ecológica
Agua	URB	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Suelo y Subsuelo		19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
Flora y Fauna		30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41
Paisaje		43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59

De acuerdo al modelo de ordenamiento ecológico se tiene lo siguiente:

- La **UGA 21** tiene una política de Aprovechamiento sustentable la cual fue asignada a unidades ambientales que presentan condiciones aptas para el desarrollo sustentable de actividades productivas eficientes y socialmente útiles, dichas actividades contemplarán recomendaciones puntuales y restricciones leves, tratando de mantener la función o tasa de cambio del uso de suelo actual. Esta política cubre el 25.48% del territorio y se refleja principalmente en las de reserva urbana futura y zonas urbanas, como es el caso del **proyecto**.
- El objetivo de la **UGA 21** es regular el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en las zonas de reserva para el crecimiento urbano, dentro de los límites del centro de población, con el fin de mantener los ecosistemas relevantes y en el mejor estado posible, así como los bienes y servicios ambientales que provee la zona, previo al desarrollo urbano futuro.
- La problemática general que presenta la unidad de gestión ambiental consiste en la Presión de los recursos naturales por incremento de los asentamientos humanos; Expansión de la mancha urbana fuera de los centros de población; Presión y carga de contaminantes al acuífero por la expansión urbana y falta de servicios básicos; Incremento en la incidencia de incendios forestales; Carencia de servicios de recolección y disposición final de los residuos sólidos urbanos, Incompatibilidad entre los instrumentos de planeación urbana y ambiental, Necesidades de infraestructura en zonas urbanas de Cancún y Cambios de uso de suelo no autorizados.
- Los lineamientos ecológicos establecidos para la **UGA** son los siguientes:
 - ✓ Contener el crecimiento urbano dentro de los límites del centro de población, propiciando una ocupación compacta y eficiente del suelo urbano de tal manera que las reservas de crecimiento se ocupen hasta obtener niveles de saturación mayores al 70% de acuerdo a los plazos establecidos en el programa de desarrollo urbano de la ciudad de Cancún, para disminuir la tasa de deterioro de los recursos naturales.
 - ✓ Propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y estableciendo al menos 12 m² de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia.
 - ✓ Propiciar el tratamiento del 100% de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad.
- Tal y como se indica en la Tabla, el **POEL BJ** remite los parámetros de aprovechamiento, usos compatibles e incompatibles al Programa de Desarrollo Urbano vigente, lo cual es analizado en el **INCISO B** del presente **CONSIDERANDO**.
- Los criterios de regulación ecológica son entendidos como aquellos criterios que se establecen para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, determinan los parámetros y estándares que deberán cumplirse, así como los parámetros para aprovechar sustentablemente el territorio y las condiciones particulares a que deberán sujetarse los desarrollos de los proyectos que pretendan establecerse en el Municipio de Benito Juárez, en función de cada uno de los usos de suelo permitidos en las unidades de gestión ambiental.
- Los criterios de regulación ecológica de aplicación general son de observancia en todo el territorio municipal de Benito Juárez, independientemente de la unidad de gestión ambiental en la que se ubique el proyecto o actividad.

Bajo este contexto, se presenta el siguiente análisis de los principales criterios en base a la vinculación realizada por la **promovente** considerando que el **proyecto** consiste en la construcción y operación de una planta de ósmosis inversas, haciendo uso del agua que ya se extrae para el sistema de enfriamiento (chillers) que actualmente opera el hotel "STARWOOD VACATIONS OWNERSHIP AT CANCÚN"; por lo que no se requiere extraer un mayor volumen





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

de agua subterránea, ni volumen adicional del agua de rechazo haciendo uso de las obras e instalaciones existentes; por lo que no se hará uso de fertilizantes ni agroquímicos (CG-01, CG-02); los 76.5 m² donde se pretende instalar la planta de ósmosis inversa se encuentra desprovista de vegetación; por lo que el proyecto no implica la remoción de vegetación (CG-03, CG-11, CG-12, CG-13, CG-14, CG-15, CG-35, CG-37, CG-39, URB-27, URB-34, URB-48, URB-59); dada la naturaleza del proyecto no se requiere la construcción de drenaje pluvial y sanitario (CG-04); la planta de ósmosis inversa se construirá dentro de un área destinada para equipamiento en un ecosistema modificado en sus condiciones naturales y fragmentado por el desarrollo urbano y turístico; por lo que no incluye la construcción de caminos, bardas o cualquier otro tipo de construcción (CG-07, CG-10, CG-19, CG-24); el **proyecto** se encuentra en una UGA urbana (CG-09); no se introducirán ejemplares de palma de coco o alguna otra especies de flora (CG-16); ni se introducirán especies exóticas (CG-17, URB-35); el **proyecto** no contempla llevar a cabo actividades acuícolas, agrícolas, pecuarias o forestales (CG-18, CG-36, URB-04, URB-17); no se registran en el sitio cenotes, rejolladas inundables o cuerpos de agua (CG-20, URB-10, URB-20); no se reporta la presencia de vestigios arqueológicos (CG-21); ni se hará uso del derecho de vía de los tendidos de energía eléctrica (CG-22); se realizará la instalación eléctrica de manera subterránea (CG-23); no se contempla la generación de residuos peligrosos biológico infecciosos (CG-30); tampoco contempla la construcción de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos urbanos (CG-31); los materiales de construcción provendrán de fuentes y/o bancos autorizados (CG-34); el **proyecto** no tiene relación alguna con la transferencia de densidades o cuartos de hotel, fraccionamientos habitacionales, campos de golf, estacionamientos, industria concretera, crematorios, cementerios o bancos de material (CG-38, URB-05, URB-06, URB-14, URB-15, URB-19, URB-21, URB-22, URB-23, URB-25, URB-29, URB-38, URB-46); no es competencia de la **promoviente** dotar de espacios públicos para recreación ni se ubica en reservas urbanas o corresponde a un proyecto urbano, ni es la autoridad encargada de emitir usos de suelo o títulos de concesión de ZOFEMAT (URB-09, URB-26, URB-32, URB-37, URB-41, URB-43, URB-45, URB-44, URB-47); no se contempla la canalización del drenaje pluvial (URB-13); ni se ubica en bocas de tormenta conforme el Anexo II del POEL BJ (URB-16); ni se ubica en sascaberas en desuso, zonas industriales o centrales de abasto (URB-28, URB-33); ni se contemplan actividades recreativas (URB-31) y el **proyecto** no colinda con la playa (URB-49- URB-58), por lo que se resalta lo siguiente:

Criterio de Regulación ecológica	Promoviente
CG-05 Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO a la disposición jurídica que la sustituya.	<i>Según el artículo 132 de la LEEPAQROO, predios mayores a 3001 m2 deben destinar el 40% de su superficie como área verde para garantizar la adecuada recarga del acuífero. Como ya se ha mencionado, la planta se construirá en una pequeña área, dentro de un predio que cuenta con instalaciones previamente construidas y autorizadas.</i>
CG-06 Con la finalidad de evitar la fragmentación de los ecosistemas y el aislamiento de las poblaciones, se deberán agrupar las áreas de aprovechamiento preferentemente en "áreas sin vegetación aparente" y mantener la continuidad de las áreas con vegetación natural. Para lo cual, el promoviente deberá presentar un estudio de zonificación ambiental que demuestre la mejor ubicación de la infraestructura planteada por el proyecto, utilizando preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.	<i>La Planta se pretende ubicar en un área establecida para equipamiento, desprovista de vegetación, con la finalidad de no afectar áreas verdes. Debido a las escasas dimensiones del proyecto (76.5 m2) no se considera necesario un estudio de zonificación ambiental, sin embargo el área propuesta a utilizar es la que menor impacto ocasionaría, ya que no cuenta con vegetación y actualmente tiene un uso intensivo al ser patio de maniobras para manejo de residuos de jardinería.</i>
URB-08 En las zonas urbanas y sus reservas del Municipio de Benito Juárez se deberán establecer espacios jardinados que incorporen elementos arbóreos y arbustivos de especies nativas.	NO APLICA <i>El proyecto se pretende desarrollar en un predio particular.</i>

Análisis: A través del oficio **04/SGA/0543/19** de fecha 22 de marzo de 2019, esta Delegación Federal solicitó Información adicional en términos de lo siguiente:

“...
Dado lo anterior y siendo que el proyecto se encuentra dentro del área de equipamiento del proyecto denominado **“STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCUN”** autorizado de manera condicionada por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (DGIRA)** a través del oficio número **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1184.05** de fecha 26 de abril de 2005, y toda vea que el proyecto modificará las superficies permeables y no permeables del proyecto al contar con piso de concreto, deberá indicar en término de las superficies autorizadas de qué manera se cumple con el criterio General **CG-05**. Presentar tabla comparativa de superficies permeables, no permeables y superficie de áreas verdes.”

En consecuencia se tiene lo siguiente:

- El artículo 132 de la **LEEPAQROO** establece lo siguiente:





"Para la recarga de mantos acuíferos, en las superficies de predios que se pretendan utilizar para obras e instalaciones, se deberá permitir la filtración de aguas pluviales al suelo y subsuelo. Por tal motivo, las personas físicas o morales quedan obligadas a proporcionar un porcentaje del terreno a construir, preferentemente como área verde, lo que en su caso siempre será permeable.

Para los efectos del párrafo anterior en los predios con un área menor de 100 metros cuadrados deberán proporcionar como área verde el 10% como mínimo; en predios con superficie mayor de 101 a 500 metros cuadrados, como mínimo el 20%; en predios cuya superficie sea de 501 a 3,000 metros cuadrados, como mínimo el 30%, y predios cuya superficie sea de 3,001 metros cuadrados en adelante, proporcionarán como área verde el 40% como mínimo"

- La superficie total del predio donde se ubica el **proyecto "STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCÚN"** conocido comercialmente como **"THE WESTIN LAGUNA MAR OCEAN RESORT VILLAS & SPA"** tiene una superficie de 75,300.86 m²; por lo que se debe proporcionar un porcentaje del terreno a construir preferentemente como área verde, lo que en su caso siempre será permeable en una superficie de 40% como mínimo en predios de más de 3,001 m². Por lo anterior, el hotel debe contar con una superficie de 30,120.344 m² de áreas permeables. Al respecto el **promoviente** manifestó que: *"... el proyecto no modificará las áreas permeables, ya que se ubica en un área correspondiente al equipamiento, el cual si bien no tiene concreto se encuentra compactado, por lo que se considera dentro de la superficies impermeables"*. En este contexto se presenta la siguiente tabla comparativa:

Tabla 1. Comparación de las áreas permeables del proyecto

	Áreas permeables		Áreas impermeables	Total
	Áreas verdes	Otras áreas permeables		
Proyecto original	28,208.28	5,359.18	52,451.76	75,300.86
Proyecto con número de oficio S.G.P.A./DGIRA.DEI.1184.05	41,733.40	0	33,567.46	73,300.86
Proyecto con la planta desaladora	41,733.40	0	33,567.46	75,300.86

- El sitio donde se pretende construir e instalar la planta de tratamiento se observa a continuación:



Ubicación del área de construcción de la planta desaladora donde se observa el área desprovista de vegetación (imagen de **MIA-P**, p 18, referida en Información adicional)

- De lo anterior, esta Delegación Federal advierte que en el predio se mantiene una superficie mayo al 40% como área verde considerando que la superficie autorizada de áreas verdes es de 41,733.40 m², con lo cual se permite la filtración de las aguas pluviales garantizando la recarga del manto acuífero y se hace uso de áreas carentes de vegetación y actualmente aprovechadas por usos previos ocupando 7605 m² de la superficie autorizada para equipamiento.

CG-08 Los humedales, rejolladas inundables, petenes, cenotes, cuerpos de agua superficiales, presentes en los predios deberán ser incorporados a las áreas de conservación.

NO APLICA.

La planta se construirá dentro de un área destinada para equipamiento, junto a instalaciones previamente autorizadas.

URB-36 Las áreas con presencia de ecosistemas de manglar dentro de los centros de población deberán ser consideradas como Áreas de Preservación

Colindante al área donde se pretende instalar la planta existe un pequeño relicto de mangle, el cual es un remanente del





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19

03491

<p>Ecológica para garantizar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales que proveen por lo que no podrán ser modificadas, con el fin de proporcionar una mejor calidad de vida para los habitantes del municipio; con excepción de aquellas que cuenten previamente con un plan de manejo autorizado por la autoridad ambiental competente.</p>	<p><i>manglar que se ubicó en este lugar y que fue fragmentado con la construcción del Boulevard Kukulcán. Como parte de las condicionantes del resolutivo de autorización de las obras del hotel, de manera previa a la conceptualización de este proyecto, se ha mantenido esa área, como de preservación ecológica y se pretende que continúe de esta manera. La instalación de la planta no afectará de modo alguno a estos ejemplares</i></p>
<p>URB-39 Los predios colindantes con los humedales deberán tener áreas de vegetación, preferentemente nativa, que permitan el tránsito de la vida silvestre hacia otros manchones de vegetación. Los predios colindantes en el Sur del área natural protegida Manglares de Nichupté (ANPLN) deberán mantener su cubierta vegetal para favorecer el tránsito de fauna. Se deberán realizar obras que permitan la comunicación de la fauna entre el ANPLN e área de vegetación nativa con la que colinda en su límite Sur, para tal efecto se deberán realizar los obras necesarias en la carretera que las divide para que la fauna pueda transitar entre ambos terrenos, sin que pueda ser atropellada.</p>	<p><i>El predio donde se ubicará la planta se encuentra colindante a un pequeño relicto de mangle, el cual está completamente aislado de las comunidades de manglar del sistema lagunar, esto debido a la construcción del Boulevard Kukulcán. En cuanto al ANP Manglares de Nichupté, el proyecto se encuentra a más de 1 km (entre el boulevard y edificios) de distancia de ésta.</i></p>
<p>Análisis: La promovente manifestó que la zona colinda en su extremo sur con un pequeño relicto de mangle (p15, MIA-P), dicho relicto de manglar se encuentra enclavado en un área urbana y de acuerdo al monitoreo realizado está conformada principalmente por las especies <i>Conocarpus erectus</i> y <i>Laguncularia racemosa</i> (p 25, Estudio integral de la unidad hidrológica y de caracterización de manglar).</p> <p>Esta superficie ha quedado definida como área de conservación y reconocida en el oficio resolutivo S.G.P.A./DGIRA.DEI1184.05 de fecha 26 de abril de 2005 mediante el cual se autorizó de manera condicionada el desarrollo del proyecto "STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCÚN"; el cual opera bajo el nombre comercial "THE WESTIN LAGUNA MAR OCEAN RESORT VILLAS & SPA", estableciendo en la CONDICIONANTE 2 del TÉRMINO SÉPTIMO lo siguiente:</p> <p><i>"2. De acuerdo con lo referido en los considerandos 3 y 8 del presente oficio, la comunidad de manglar existente en el pedio, a pesar de ser un relicto fragmentado del antiguo humedal asociado a la Laguna Nichupté, es el componente ambiental de mayor importancia en el predio el cual está conformado por dos especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 (mangle blanco y mangle botoncillo), por lo que la promovente deberá instrumentar acciones de limpieza y protección, en beneficio de dicha comunidad vegetal y conservar la totalidad de la superficie de 1,639.8 m² que ocupa el manglar"</i></p> <p>Es así que dicha superficie no puede ser modificada y será considerada como área de conservación garantizando los bienes y servicios ambientales que proveen. En este contexto, se realiza la vinculación con la NOM-022-SEMARNAT-2003 que señala que las disposiciones de la norma son de observancia obligatoria para los responsables de la realización de obras o actividades que se preñan ubicar en humedales costeros o que por sus características, puedan influir negativamente en éstos; así como las disposiciones de la Ley General de Vida Silvestre (LGVS) en el CONSIDERANDO VII inciso E del presente resolutivo; toda vez que el sitio forma parte de la unidad hidrológica con presencia de manglar</p>	
<p>CG-25 En ningún caso la estructura o cimentación de las construcciones deberá interrumpir la hidrodinámica natural superficial y/o subterránea.</p>	<p><i>La cimentación consiste en una excavación a 30 cm de profundidad realizada con pico y pala, donde se instalarán cadenas de desplante, lo que no alterará la hidrodinámica superficial y/o subterránea del sitio. En el caso del pozo de inyección para descartar la salmuera, ya existe y tiene el título de concesión 12QNR103417/32EMDL13.</i></p>
<p>Análisis: Como parte del Estudio Integral de la Unidad Hidrológica y de Caracterización de manglar presentado por la promovente en respuesta al oficio 04/SGA/0543/19 de fecha 22 de marzo de 2019, se realizó el cálculo del volumen de infiltración considerando parámetros de precipitación anual, evotranspiración y escurrimiento hidráulico derivado de lo cual se indicó que la pérdida de agua que tendría como producto de la ocupación de la planta desaladora es insignificante comparado a los volúmenes de agua captado en la Península de Yucatán y la cuenca hidrológica en donde se encuentra inmerso el proyecto. Dado lo anterior, se señala que a pesar de la pérdida en la captación del agua por la ocupación de la desaladora, se seguirá infiltrando el agua, contando con más del 40% de áreas verdes en el predio donde se encuentra el área de equipamiento previamente autorizado por la DGIRA.</p>	
<p>CG-29 La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse en los sitios previamente aprobados para tal fin.</p>	<p><i>Los residuos sólidos generados durante la construcción y operación serán entregados a empresas autorizadas lo cual garantizará que los residuos serán depositados en sitios aprobados para tal fin. Cabe señalar que el hotel (proyecto base) cuenta con un Plan de Manejo de Residuos autorizado por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo, con clave de registro 23005-DPMR-0233-2018, en el cual se han establecido las estrategias para la disposición adecuada de todo tipo de residuos generados en el hotel.</i></p>
<p>CG-32 Se prohíbe la quema de basura, así como su entierro o disposición a cielo abierto.</p>	<p><i>Queda estrictamente prohibido quemar, enterrar o disponer a cielo abierto los residuos sólidos, éstos serán acumulados en tambos de 200 litros, para posteriormente ser entregados a empresas autorizadas para tal fin. Cabe señalar que el hotel (proyecto base) cuenta con un Plan de Manejo de Residuos autorizado por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente</i></p>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

	del Estado de Quintana Roo, con clave de registro 23005-DPMR-0233-2018, en el cual se han establecido las estrategias para la disposición adecuada de todo tipo de residuos generados en el hotel.
<p>CG-33 Todos los proyectos deberán contar con áreas específicas para el acopio temporal de los residuos sólidos. En el caso de utilizar el servicio municipal de colecta, dichas áreas deben ser accesibles a la operación del servicio.</p>	<p>En el caso de los residuos sólidos generados por la construcción e instalación de la planta, éstos serán separados y acopiados en tambos de 200 litros, para posteriormente ser entregados a empresas autorizadas para recolectar y transportar a su destino final cada tipo de residuos. En el caso de los residuos generados en la etapa de operación: los residuos sólidos provendrán de las actividades de mantenimiento por ejemplo estopas y envolturas de refacciones. Las envolturas serán entregadas al servicio de recolección municipal.</p> <p>Las estopas y otros materiales impregnados con grasas o solventes serán entregados a un prestador de servicios autorizado por la SEMARNAT para el manejo de estos residuos.</p> <p>Cabe señalar que el hotel (proyecto base) cuenta con un Plan de Manejo de Residuos autorizado por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo, con clave de registro 23005-DPMR-0233-2018, en el cual se han establecido las estrategias para la disposición adecuada de todo tipo de residuos generados en el hotel.</p>
<p>URB-24 Los generadores de Residuos de Manejo Especial y los Grandes Generadores de Residuos Sólidos Urbanos deberán contar con un plan de manejo de los mismos, en apego a la normatividad vigente en la materia.</p>	<p>La planta se edificará dentro de las instalaciones previamente construidas y autorizadas por la SEMARNAT. El hotel (proyecto base) cuenta con un Plan de Manejo de Residuos autorizado por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo, con clave de registro 23005-DPMR-0233-2018, en el cual se han establecido las estrategias para la disposición adecuada de todo tipo de residuos generados en el hotel, en apego a la normatividad vigente en la materia. Se anexa la copia de la autorización para consulta de la Autoridad.</p>
<p>Análisis: A través del oficio 04/SGA/0543/19 de fecha 22 de marzo de 2019, esta Delegación Federal solicitó información adicional con respecto al plan de manejo de residuos sólidos (URB-24) en términos de lo siguiente:</p>	
<p>a) En relación al criterio URB-24 que señala que: "Los generadores de Residuos de Manejo Especial y los Grandes Generadores de Residuos Sólidos Urbanos, deberán contar con un plan de manejo de los mismos, en apego a la normatividad vigente en la materia", la promovente manifestó que: "La planta se edificará dentro de las instalaciones previamente construidas y autorizadas por la SEMARNAT. El hotel (proyecto base) cuenta con un Plan de Manejo de Residuos autorizado por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo, con clave de registro 23005-DPMR-0233-2018, en el cual se han establecido las estrategias para la disposición adecuada de todo tipo de residuos generados en el hotel, en apego a la normatividad vigente en la materia. Se anexa la copia de la autorización para consulta de la Autoridad".</p>	
<p>Al respecto, si bien se presentó copia simple de Cédula de Notificación de fecha 20 de noviembre del 2018; y oficio de Autorización y Registro del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial número SEMA/DS3149/2018 de fecha 07 de septiembre de 2018, dichas documentales públicas se presentaron en copia simple, y éstas corresponden al hotel "THE WESTIN LAGUNAMAR OCEAN RESORT VILLAS & SPA". Dado lo anterior deberá presentar el plan de manejo de los residuos generados por las obras y actividades de la planta desaladora o en su caso el Plan de Manejo del hotel debiendo integrar las medidas específicas para el manejo integral de los residuos generados por el proyecto que se evalúa en sus diferentes etapas. Indicar la ubicación de los sitios de almacenamiento temporal de los residuos."</p>	
<p>En consecuencia la promovente presentó el documento denominado "PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS DE COMPETENCIA ESTATAL, QUE INCLUYE MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS POR EL PROYECTO PLANTA DESALADORA POR ÓSMOSIS INVERSA" en el cual se especifican los residuos a ser generados en las diferentes etapas del proyecto con diagramas de flujo y se señalan las estrategias de manejo, entre las cuales se resalta lo siguiente:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Durante las etapas de preparación del sitio y construcción los trabajadores utilizarán los servicios sanitarios existentes en el hotel, los cuales se encuentran conectados a una planta de tratamiento de aguas residuales. Así mismo, durante estas etapas, los trabajadores comerán en el comedor de colaboradores del Hotel, por lo que tanto los residuos orgánicos de restos de comida y sanitarios serán manejados como se ha venido manejando desde que se aprobó el Plan de Manejo del Proyecto base. - Se establecerán contenedores de 200 L para la separación de PET (botellas), No reciclables (bolsas de plástico, bolsas de cemento, entre otros) y Residuos Peligrosos (estopas y brochas impregnadas de pintura o solventes, latas spray). - Los residuos generados se retirarán diariamente y se trasladarán a las áreas de almacenamiento existentes que dan servicio al hotel conforme la siguiente tabla: 	





Tabla 13. Almacenamiento y destino final de los residuos relacionados con el proyecto

Residuos		Almacenamiento	Destino Final
Plástico (PET)	Botellas que contuvieron bebidas	Se trasladarán al cuarto seco ya existente del Hotel Westin Lagunamar Ocean Resort Villas & Spa	Se entregarán a la empresa CAPQROO quien los trasladará a su centro de acopio.
No reciclables	Bolsas de plástico (PEBD), bolsas metalizadas, bolsas de cemento (papel).	Se trasladarán al cuarto seco ya existente del Hotel Westin Lagunamar Ocean Resort Villas & Spa.	Se entregarán al camión recolector del mpio. de Benito Juárez, quien los trasladará al relleno sanitario del Mpio. de Benito Juárez
Residuos peligrosos	Estopas y brochas impregnadas de pintura o solvente, latas spray.	Se trasladarán al almacén de residuos peligrosos ya existente del Hotel Westin Lagunamar Ocean Resort Villas & Spa.	Se entregarán a la empresa Ecolsur, S. A. de C. V., quien los trasladará a su centro de acopio.
Plástico duro (HDPE)	Contenedores de plástico de embalaje de insumos químicos.	Se manipularán por el personal autorizado y serán almacenados en el cuarto de ósmosis.	Se entregan a personal de la empresa Wasser, encargada del mantenimiento de la Planta.

Por lo que se cuentan con áreas específicas para el acopio de residuos, en atención al criterio **CG-33**.

Por otro lado, y considerando que la adecuada disposición de las aguas de rechazo del sistema de ósmosis inversa, no solo se centra en las altas concentraciones de sales y nitratos, sino también a los químicos utilizados como aditivos para llevar a cabo el proceso, la **promovente** presentó en respuesta a la información adicional solicitada el Listado de sustancias químicas a utilizar en todo el proceso de ósmosis inversa, características, composición y función de cada una de las sustancias en el proceso de ósmosis inversa, Manejo y almacenamiento de cada una de las sustancias, señalando que se realiza el análisis trimestral de la calidad del agua de los pozos de descarga reportando los resultados a la CONAGUA en términos de las normas oficiales mexicanas.

No se omite señalar que el manejo Integral de los Residuos incluye las actividades de reducción en fuente, separación, reutilización, reciclaje, coprocesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social (Artículo 5, fracción XVII, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos). Es así que la **promovente** es la responsable de la disposición final adecuada de los residuos bajo el esquema de responsabilidad compartida.

La presente resolución se emite en referencia a los aspectos ambientales, 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, ejecución y operación de las obras ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales, como es el caso de las obligaciones derivadas de la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 08 de octubre de 2003, su Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables en materia de residuos y obligaciones derivadas en materia de vertimientos en zonas marinas mexicanas.

CG-26 De acuerdo a lo que establece el Reglamento Municipal de Construcción, los campamentos de construcción o de apoyo y todas las obras en general deben:

- A. Contar con al menos una letrina por cada 20 trabajadores.**
- B. Áreas específicas y delimitadas para la pernocta y/o para la elaboración y consumo de alimentos, con condiciones higiénicas adecuadas (ventilación, miriñaques, piso de cemento, correcta iluminación, lavamanos, entre otros).**
- C. Establecer las medidas necesarias para almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos sólidos generados.**
- D. Establecer medidas para el correcto manejo, almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos peligrosos.**

NO APLICA.

La planta se edificará dentro de las instalaciones previamente construidas y autorizadas por la SEMARNAT, por lo que no se requerirá de un campamento de construcción.

Análisis: De acuerdo a lo manifestado por la **promovente** no se contempla campamento de construcción; no obstante lo anterior, durante las etapas de preparación del sitio y construcción los trabajadores utilizarán los servicios sanitarios existentes en el hotel, los cuales están conectados a una planta de tratamiento de aguas residuales; los trabajadores comerán en el comedor de colaboradores del hotel y se cuenta con programa de manejo integral de residuos en el cual se establecen las medidas de manejo, almacenamiento, retiro, transporte y disposición final.

URB-1 En tanto no existan sistemas municipales para la conducción y tratamiento de las aguas residuales municipales, los promoventes de nuevos

El proyecto se refiere a una planta desaladora, no requiere de red sanitaria





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

<p>proyectos, de hoteles, fraccionamientos, condominios, industrias y similares, deberán instalar y operar por su propia cuenta, sistemas de tratamiento y reciclaje de las aguas residuales, ya sean individuales o comunales, para satisfacer las condiciones particulares que determinen las autoridades competentes y las normas oficiales mexicanas aplicables en la materia.</p>	
<p>URB-2 A fin de evitar la contaminación ambiental y/o riesgos a la salud pública y sólo en aquellos casos excepcionales en que el tendido de redes hidrosanitarias no exista, así como las condiciones financieras, socioeconómicas y/o topográficas necesarias para la introducción del servicio lo ameriten y justifiquen, la autoridad competente en la materia podrá autorizar a persona físicas el empleo de biodigestores para que en sus domicilios particulares se realice de manera permanente un tratamiento de aguas negras domiciliarias. Estos sistemas deberán estar aprobados por la autoridad ambiental competente.</p>	<p><i>El proyecto se refiere a una planta desaladora, no requiere de red sanitaria.</i></p>
<p>URB-3 En zonas que ya cuenten con el servicio de drenaje sanitario el usuario estará obligado a conectarse a dicho servicio. En caso de que a partir de un dictamen técnico del organismo operador resulte no ser factible tal conexión, se podrán utilizar sistemas de tratamiento debidamente certificados y contar con la autorización para la descargas por la CONAGUA.</p>	<p><i>Las instalaciones del hotel (proyecto base), cuentan con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. La descarga se realiza a un pozo, el cual cuenta con título de concesión por parte de CONAGUA 12QNR103417/32EMDL13.</i></p>
<p>URB-12 En las plantas de tratamiento de aguas residuales y de desactivación de lodos deberán implementarse procesos para la disminución de olores y establecer franjas de vegetación arbórea de al menos 15 m de ancho que presten el servicio de barreras dispersantes de malos olores dentro del predio que se encuentren dichas instalaciones.</p>	<p>NO APLICA <i>El proyecto se refiere a una planta desaladora.</i></p>
<p>Análisis: Dada la naturaleza del proyecto que consiste en la construcción y operación de una planta desaladora para dar servicio a las instalaciones del hotel existente denominado "STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCÚN", el cual opera bajo el nombre comercial "THE WESTIN LAGUNA MAR OCEAN RESORT VILLAS & SPA"; no se requiere sistema de drenaje pluvial y sanitario. Durante la etapa de preparación del sitio y construcción los trabajadores harán uso de las instalaciones del hotel, las cuales están conectadas a la planta de tratamiento del desarrollo autorizada mediante oficio S.G.P.A./DGIRA.DEI.1184.05 de fecha 26 de abril de 2005.</p>	
<p>URB-07 No se permite la disposición de aguas residuales sin previo tratamiento hacia los cuerpos de agua, zonas inundables y/o al suelo y subsuelo, por lo que se promoverá que se establezca un sistema integral de drenaje y tratamiento de aguas residuales.</p>	<p><i>Las aguas de rechazo que se generan llamadas comúnmente salmuera, serán dispuestas a través del pozo de descarga ya existente, con título de concesión 12QNR103417/32EMDL13.</i></p>
<p>Análisis: La planta de ósmosis se pretende alimentar con 2,000 m³ de agua salada proveniente del enfriamiento del sistema de contacto térmico de transferencia de calor (chiller), generando 800 m³ al día de agua potable, 1, 200 m³ de agua de rechazo serán inyectados al pozo de descarga existente, dado lo anterior y si bien se hará uso de los pozos existentes, las características del agua de rechazo son distintas; así como las variaciones del balance hidráulico, por lo que de manera complementaria se solicitó información adicional a través del oficio 04/SGA/0543/19 de fecha 22 de marzo de 2019 con objeto de garantizar que con la disposición del agua de rechazo no se incremente la salinidad del agua del acuífero y no se causarán daños a terceros (usuarios o ecosistemas).</p> <p>En consecuencia la promovente presentó el estudio geohidrológico el cual contempla los perfiles de conductividad eléctrica y sólidos disueltos totales con objeto de determinar la posición de la interfase salina y zona de transición con lo cual se determina la profundidad de la descarga del agua de rechazo. De los resultados obtenidos en los pozos de descarga, se reporta una zona de agua dulce en los primeros 6 metros en un rango que va de 1301- 1345 µS a 1943-1487 µS (<2000 µS, la zona de interface o salobre se localiza entre los 9 y 16 m (2000 a 10000µS) y a partir de esa profundidad la conductividad incrementa de 22631 a 56125 µS. conforme el estudio realizado la descarga de la salmuera se debe realizar a partir de una profundidad de 50 metros, con lo cual se constata que la descarga se vierte al manto salino.</p> <p>Por otro lado, conforme el Título de Concesión número 12QNR103417/32EMDL13 emitido por la Comisión Nacional del Agua se establecen las condiciones particulares de la descarga a las que se deberá sujetar el permisionario, señalando que el proyecto autorizado (hotel) realiza el análisis trimestral de la calidad del agua de los pozos de descarga reportando los resultados a la CONAGUA en términos de las normas oficiales mexicanas.</p>	
<p>URB-11 Para el ahorro del recurso agua, las nuevas construcciones deberán implementar tecnologías que aseguren el ahorro y uso eficiente del agua.</p>	<p><i>La instalación de esta planta cumple con este criterio, ya que la Planta utilizará el agua que sólo se utilizaba para el enfriamiento del water chiller, y posteriormente eran desechadas a través de un pozo de inyección para descargas.</i></p>
<p>Análisis: El sistema pretende aprovechar 2,000 m³ de agua que se extrae para el sistema de enfriamiento; por lo que, se hace uso de agua que ya es aprovechada; lo cual implica un ahorro en el consumo y aprovechamiento del agua.</p>	





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

C. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población, Cancún 2014-2030 publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 16 de octubre de 2014 PDU BJ 2014-2030)²

El predio donde se pretende ubicar la planta de ósmosis inversa se encuentran reguladas por el **PDU BJ** dentro del polígono de actuación "Zona Hotelera" y conforme el plano E-02 ZONIFICACIÓN PRIMARIA, se advierte que el predio se ubica al interior de la mancha urbana de la ciudad de Cancún, con una zonificación asignada de "ZONA URBANIZADA O MANCHA URBANA" clave MU.

Por otro lado, y conforme dicha zonificación, el predio tiene un uso de suelo "Turístico Hotelero" con clave TH/10/E, conforme el plano E-06J ZONIFICACIÓN SECUNDARIA.



Izquierda. Zonificación en la que se ubica el **proyecto** conforme plano E-06F dentro del **PDU BJ**. Derecha. Ubicación del proyecto en el **PDU BJ** incidiendo en el uso de suelo TH/10/E

Conforme lo anterior, se presenta el análisis vinculatorio con la Declaratoria de Usos y Destinos de Suelo de la Ciudad de Cancún 2014-2030, resaltando los siguientes artículos conforme la naturaleza del **proyecto** y considerando que éste se pretende ubicar dentro de las instalaciones del "**STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCÚN**", el cual opera bajo el nombre comercial "**THE WESTIN LAGUNA MAR OCEAN RESORT VILLAS & SPA**"; y se encuentra totalmente construido:

DECLARATORIA DE USOS Y DESTINOS DE SUELO DE LA CIUDAD DE CANCÚN 2014-2030

Disposiciones Generales PDUCP 2014-2030

Artículo 1.- Este Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo 2014-2030, establece:

² El 17 de abril de 2019 se publicó en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el ACTA DE LA DÉCIMA SEXTA SESIÓN EXTRAORDINARIA DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, 2016-2018; CUARTO PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA DE LA DÉCIMA SEXTA SESIÓN EXTRAORDINARIA, DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ ESTADO DE QUINTANA ROO, 2016-2018 Y ANEXOS EL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO 2018-2030.

EL PUNTO DE **ACUERDO SÉPTIMO** y **OCTAVO** señalan lo siguiente:

SÉPTIMO.- "Se abroga el PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN CANCÚN, 2014-2030, aprobado en el cuarto punto del orden del día de la Octava Sesión Extraordinaria del Honorable Ayuntamiento Constitucional de Benito Juárez, Quintana Roo, 2013-2016 celebrada el veinticinco de agosto de dos mil catorce, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el dieciséis de octubre de dos mil catorce Número 91 Extraordinario Bis".

OCTAVO.- "Las solicitudes iniciadas con antelación a la entrada en vigor del programa municipal de desarrollo urbano objeto del presente acuerdo, continuarán substanciándose conforme a las disposiciones vigentes al momento de la presentación de la solicitud respectiva, siempre y cuando deriven de los instrumentos que se abrogan mediante el presente acuerdo".

Siendo que la solicitud se realizó el 08 de enero de 2019, esta se llevó a cabo de manera previa a la entrada en vigor del nuevo programa de desarrollo urbano; por lo que esta Delegación Federal evalúa el **proyecto** conforme las disposiciones vigentes en el momento de la presentación de dicha solicitud.

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,

Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat



Handwritten signature or mark on the right side of the page.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

- I. Las normas de control de aprovechamiento o utilización del suelo en las áreas y predios que lo integran y delimitan;
- II. 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.

Análisis: Artículo de observancia

Artículo 4.- **Ámbito Espacial de Validez.**

Las áreas comprendidas dentro del polígono que se encuentra expresado gráficamente en el plano E-01 A **Ámbito de aplicación** (incluye cuadro de construcción de coordenadas UTM) se regularán por esta declaratoria de usos

Artículo 5.- **Área de aplicación**

El área de aplicación de este Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la ciudad de Cancún 2014-2030 es la totalidad del centro de población, el cual constituye su ámbito territorial para regular el aprovechamiento de las áreas y predios comprendiendo:

- I. Las áreas que integran el centro de población;
- II. Las áreas que delimitan el centro de población y sus aprovechamientos que tienen relación directa con el asentamiento humano, en función de sus características naturales y usos en actividades productivas.

Artículo 6. **Polígonos de actuación**

Los polígonos de actuación son áreas bien definidas y delimitadas dentro de la mancha urbana con características específicas y corresponden al plano E-01B los cuales se regularán con parámetros urbanos específicos que se establecen en el Capítulo décimo primero, décimo tercero, décimo cuartos y décimo quinto de esta declaratoria y se enlistan a continuación:

- I. Polígono de actuación Zona centro y primer cuadro de la ciudad
- II. Polígono de actuación Malecón Cancún
- III. Polígono de actuación Puerto Cancún
- IV. Polígono de actuación Zona Hotelera
- V. Polígono de actuación Puerto Juárez. Los usos de suelo asignados en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro e Población de la Ciudad de Cancún 2005 se mantendrán vigentes hasta la publicación de la actualización del Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Puerto Juárez.
- VI. Polígono de actuación Corredor Cancún-Aeropuerto, complejo Urbano sur y Centro Logístico Mérida
- VII. Polígono de actuación Zona Norponiente y Corredor Cancún-Mérida

Análisis: De acuerdo al Plano E-01A **ÁMBITO DE APLICACIÓN** el **proyecto** se pretende ubicar en la zona hotelera de la Ciudad de Cancún correspondiente al polígono de actuación IV conforme el **plano E-01B**; por lo que, el **proyecto** se encuentra dentro del ámbito de aplicación del **PDU BJ**, siendo aplicable la presente Declaratoria al sitio donde se pretende instalar la planta de ósmosis inversa.

Disposiciones aplicables para todas las zonas del PDUCP 2014-2030

Artículo 9.- **Obligatoriedad de las normas de Estacionamiento**

Los propietarios, poseedores o detentadores de predios ubicados dentro del polígono que se encuentra expresado en el plano E-01 A, **Ámbito de Aplicación** del presente instrumento, deberán cumplir con las normas de estacionamiento establecidas en el Reglamento de construcción del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.

Artículo 12.- **Áreas jardinadas y acceso a estacionamientos**

En la colindancia de los estacionamientos con la vialidad se deberán sembrar setos; asimismo se deberá sembrar un árbol de cada dos lugares de estacionamiento. En estacionamientos descubiertos con capacidad mayor a 25 autos el pavimento deberá ser de tipo permeable.

No se permite la solución de estacionamiento con cajones a lo largo del perímetro del lote que implique romper la banquetta.

Análisis: El **proyecto** no contempla la construcción de estacionamientos. Se hace notar que se hará uso de las obras existentes, ubicando el sistema de ósmosis inversa dentro del área de equipamiento del hotel.

Normas de usos e intensidad de construcciones para la zonificación TH/10/E

(Turístico Hotelero)

CAPÍTULO SÉPTIMO. Zona Turístico Hotelera

(Artículos 37 a 41)

Superficie del predio: 75,300.86 m²

CONCEPTO	NORMA
Ámbito de validez	<p>Artículo 37. Ámbito de validez Las normas contenidas en éste apartado se aplicarán por lo general a los polígonos señalados con las claves TH que corresponden a zonas turísticas hoteleras...</p> <p>Dichos polígonos podrán tener usos de hotel complementando por sus servicios de apoyo con el objeto de que la población turística cuente con los servicios</p>
<p>Análisis: El sistema de ósmosis inversa es un servicio de apoyo al uso hotelero para dar servicio a los huéspedes del Hotel "STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCÚN", el cual opera bajo el nombre comercial "THE WESTIN LAGUNA MAR OCEAN RESORT VILLAS & SPA"; por lo que el uso complementario puede desarrollarse en los polígonos turísticos hoteleros.</p>	
Densidad neta	110 cts/ha (Tabla H1)





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

Frete mínimo del lote	130 metros (Tabla H)
Área Libre	65% (Tabla H)
Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS)³	35% (Tabla H)
Coefficiente de Uso del Suelo (CUS)⁴	2 (Tabla H2)
Altura (niveles)	10
Restricciones (Tabla H)	
Frete a calle principal	15 m
Frete a calle secundaria	15 m
Posterior mínima	15 m
Lateral mínima	20 m

Análisis: Como ha sido mencionado, la planta de ósmosis inversa se ubica dentro de las instalaciones del proyecto "STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCÚN", el cual opera bajo el nombre comercial "THE WESTIN LAGUNA MAR OCEAN RESORT VILLAS & SPA", autorizado de manera condicionada mediante el oficio S.G.P.A./DGIRA.DEI.1184.05 de fecha 26 de abril 2005. Dicho proyecto fue evaluado en términos del Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Cancún (PDDU) publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 12 de enero de 1993 el cual asignó un uso de suelo Th6 A-B, Zona turístico Hotelera Densidad Media, conforme los siguientes parámetros:

Concepto	Permitido por el PDDU	Propuesta del proyecto
Uso de suelo Th 6 A-B	Condominal y conjunto	Condominal y conjunto
Área de lote mínimo	20,000 m ²	75,300.8 m ²
Frete de lote	8.0 m	332.1 m
Restricciones mínimas de los linderos		
Frente	15.0 m	70.4 m
Fondo	10.0 m	18.1 m
Lado	10.0 m	13.9 m
Altura máxima	27 m/8 niveles	25.3 m/8 niveles
Ocupación del suelo		
COS (%)	40	9
m ²	30,120.34	7,367.46
Uso del Suelo		
CUS (%)	60	60
m ²	45,180.5	45,180.5
Densidad neta		
Apartamentos/hectárea	70 apt/ha	39 apt/ha
Total apartamentos calculada con base en la superficie del predio	527	295
Cajones para estacionamiento	1 por cada 6 cuartos	1 por cada 3 cuartos.

Conforme lo anterior, se tiene que las obras existentes fueron construidas como un acto consumado; por lo que dicho bien no puede afectarse ni por voluntad de quienes intervinieron en el acto, ni por disposición legal en contrario, teniendo derechos adquiridos.

Sin que obste lo anterior, se advierte que el **proyecto** se refiere a la instalación y operación de una planta de ósmosis inversa dentro de las instalaciones del hotel en el área destinada para equipamiento; sin que implique la perforación de pozos adicionales a los existentes tanto para la extracción de agua como para la descarga de las aguas de rechazo, por lo que no se incrementa el Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) ni el Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS).

³ Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): Es la relación aritmética existente en la superficie de desplante en planta baja y la superficie total del terreno y se calcula con la expresión siguiente: $COS = \frac{\text{superficie de desplante}}{\text{superficie total del predio}}$.

Para efectos de la cuantificación del COS.

Se considerará el desplante de los espacios interiores de la planta baja, desde los paños exteriores de los muros de los elementos perimetrales que delimitan el espacio interior habitable de la edificación.

No se considerarán:

Los aleros, los balcones, los parteluces, las cubiertas de garaje aisladas de la vivienda o con estructura independiente, los sótanos con uso no habitacional, las pérgolas y palapas aisladas de la vivienda y abiertas (sin muros), terrazas descubiertas (Glosario de Términos, PDUCEP).

⁴ Coeficiente de utilización del suelo (CUS): es la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno y se calcula con la siguiente expresión: $CUS = \frac{\text{La suma construida en todos los niveles}}{\text{superficie total del predio}}$.

Para efectos de la cuantificación del C.U.S.

Se considerará la superficie de los entrepisos y la losa tapa a paños exteriores de los muros o elementos que contienen los espacios habitables.

No se consideran:

Los aleros, los balcones, los parteluces, las cubiertas de garaje aisladas de la vivienda o con estructura independiente, los sótanos con uso habitacional, las pérgolas y palapas aisladas de la vivienda y abiertas (sin muros), terrazas descubiertas (Glosario de Términos, PDUCEP).





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

D. NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma.

De acuerdo a lo señalado por la **promovente** el sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** no cuenta con vegetación, destinado para el área de equipamiento del hotel **"STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCÚN"**, el cual opera bajo el nombre comercial **"THE WESTIN LAGUNA MAR OCEAN RESORT VILLAS & SPA"** autorizado de manera condicionada mediante oficio **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1184.05** de fecha 26 de abril de 2005.

Colindante al área de equipamiento se registra la presencia de un relicto de manglar con la presencia de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) los cuales se encuentran en categoría de riesgo "Amenazadas" (A); toda vez que *podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.*

La superficie con presencia de manglar en el predio donde se ubica el hotel corresponde a un área de conservación; por lo que no pretende ser aprovechada por uso alguno.

E. NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y Acuerdo el por el que se adiciona la especificación 4.43, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004

A través del oficio **04/SGA/0543/19** de fecha 22 de marzo de 2019, esta Delegación Federal solicitó información adicional en relación a la presencia de manglar presentes en el sistema ambiental, en términos de lo siguiente:

*"La **promovente** presentó la vinculación del **proyecto** con respecto a la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003**, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; así como con el **Acuerdo mediante el cual adiciona la especificación 4.43 a la NOM-022-SEMARNAT-2003** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004 y **Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99**; todos ellos de la **Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Periódico Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007.*

Al respecto, y con objeto de garantizar la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, se deberá ampliar el contenido de la información presentada en términos de lo siguiente:

- La **promovente** presentó un extracto del plano denominado como anexo 13 de la MIA-P del proyecto "STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCUN" en el cual se registra la presencia de un relicto de manglar en buen estado de conservación con una superficie de 1,639.82 m² con la presencia de las especies *Conocarpus erectus* y *Laguncularia racemosa*, dado lo anterior y partiendo del punto que humedal costero corresponde a las unidades hidrológicas integrales que contengan comunidades vegetales de manglares (1.2) se deberá presentar el estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubica el relicto de manglar existente en el predio el cual deberá considerar lo siguiente:
 - Unidad hidrológica constituida por el cuerpo lagunar costero y comunidades vegetales asociadas, unidades ambientales terrestres circundantes, barrera y playa, y aportes externos (3.69).
 - Balance entre el aporte hídrico proveniente de la cuenca continental y el de las mareas (4.12).
 - Integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros y la zona marina adyacente (4.0)
 - Indicadores para determinar el estado de conservación del relicto de manglar ubicado en la unidad hidrológica y presente en el predio, y/o resultado del monitoreo realizado a la zona de conservación, aportando elementos para determinar la estructura, función y procesos e interrelaciones de sus componentes biológicos (3.38)
 - Indicar distancia de las plataformas y/o áreas techadas del **proyecto** con respecto a la vegetación de manglar.
- Justificar de qué manera se previene que el vertimiento de la salmuera, altere el equilibrio ecológico, dañe el ecosistema o a sus componentes vivos (4.7 y 4.8) en términos de las características del agua de rechazo de la planta desalinizadora reportados en la MIA-P (p.69).





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

- En relación a la especificación **4.43** de la Norma en cita, y dada la presencia de un relicto de manglar que ha quedado fragmentado de los ecosistemas naturales, la **promovente** "reitera su compromiso de continuar con las labores de protección y conservación de éste sitio y se compromete a mantenerlo en las condiciones que actualmente se encuentra, para lo cual oficialmente lo declara como una zona de protección ecológica" (p 84), de igual manera "Adicionalmente a la delimitación de la comunidad de mangle como área de conservación se ejecutó como medida de compensación la instalación de un vivero, el cual continuará en funcionamiento, a la par de la planta..." (p76).

No obstante, el delimitar la comunidad de manglar existente e instalar un vivero no justifica el incremento de la superficie de manglar, además de que dichas medidas fueron propuestas para el desarrollo del hotel. Por lo cual, y para estar en la posibilidad de atender la excepción de los límites y prohibiciones establecidos en las especificaciones 4.4, 4.22, 4.14 y 4.16 de la norma en referencia, la **promovente** deberá presentar las medidas compensatorias que considere oportunas, justificando como dichas acciones (medidas de compensación) contribuirán a aumentar la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales. De igual manera deberá indicar la ubicación de las acciones por realizar, las cuales deben realizarse en un espacio geográfico distinto al afectado directamente por el proyecto.

Lo anterior, toda vez que en los considerandos del Acuerdo por el que se adiciona la especificación 4.43 a la norma, indica en sus considerandos: "Que la compensación permitirá aumentar, la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales y las personas por los servicios ambientales que dichos ecosistemas proveen", debiendo entender como medidas de compensación al: "Conjunto de acciones a través de las cuales se pretende recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, cuando ambos están ubicados en espacios geográficamente distintos al afectado directamente por una obra o actividad"⁵.

A consecuencia de lo anterior, la **promovente** presentó el documento denominado "ESTUDIO INTEGRAL DE LA UNIDAD HIDROLÓGICA Y DE CARACTERIZACIÓN DE MANGLAR", realizando el cálculo de infiltración, balance hidrológico, afectación al recurso agua; monitoreo de la zona de conservación con presencia de manglar; estudio geohidrológico para prevenir que el vertimiento de la salmuera altere el equilibrio ecológico; por lo que esta Delegación Federal procedió a analizar el cumplimiento de la norma antes citada, no sin antes precisar lo siguiente:

- El precepto normativo que define el objeto y campo de aplicación de la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003**, *Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar*, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 (en adelante La Norma) considera que:
 1. La definición Internacional de humedal costero SE BASE EN LA INTEGRIDAD DEL ECOSISTEMA, QUE INCLUYE LA UNIDAD FISIOGRAFICA INUNDABLE y de transición entre aguas continentales, marinas y la comunidad vegetal que se ubica en ellas, así como las regiones marinas de no más de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja (Numeral 0.1).
 2. El objeto y campo de aplicación es determinado por la propia Norma, siendo obligatoria para TODO USUARIO DE LA CUENCA HIDROLÓGICA dentro del marco del plan global de manejo de la cuenca hidrológica (Numeral 1.0).
 3. La Norma tiene por objeto establecer las especificaciones que regulen el aprovechamiento sustentable en HUMEDALES COSTEROS para prevenir su deterioro, fomentando su conservación y, en su caso, su restauración (Numeral 1.1).
 4. Para efectos de la Norma se entiende por humedal costero las **UNIDADES HIDROLÓGICAS que contengan comunidades vegetales de manglares** (Numeral 1.2).
 5. Sus disposiciones son de observancia obligatoria para los responsables de la realización de obras o actividades que se pretendan ubicar EN humedales costeros O que por sus características, puedan influir negativamente en éstos (Numeral 1.3).

Habiendo considerado las características del sitio conforme las documentales que obra en expediente administrativo y citado el precepto normativo antes señalado, se realiza la vinculación de las obras y actividades del proyecto bajo un enfoque integral y sistémico, en el entendido que para la Norma humedal costero corresponde a una UNIDAD HIDROLÓGICA que contiene comunidades vegetales de manglar y cuyas disposiciones son obligatorias para quienes realicen OBRAS ACTIVIDADES EN HUMEDALES COSTEROS O QUE POR SUS CARACTERÍSTICAS, PUEDAN INFLUIR NEGATIVAMENTE EN ÉSTOS.

⁵ <https://www.semarnat.gob.mx/temas/gestion-ambiental/impacto-ambiental-y-tipos/criterios-de-evaluacion>
Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

De esto último, se desprende que para poder vincular las disposiciones y especificaciones de preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de la Norma Oficial Mexicana en cita, se debe colmar el requisito de llevarse a cabo obras o actividades en humedal costero o que por sus características puedan influir negativamente en éstos, lo que trae aparejada la presencia de un humedal costero, situación que queda analizada en términos de los preceptos normativos existentes.

- Es así que, conforme el glosario de la misma norma y para efectos de su aplicación se entiende lo siguiente:

Numeral 3.69. "Unidad hidrológica: *Está constituida por: el cuerpo lagunar costero y/o estuarino, y la comunidad vegetal asociada a él (manglares, marismas y pantanos), las unidades ambientales terrestres circundantes, la o las bocas que puedan ser permanentes o estacionales, la barrera y playa, los aportes externos (ríos, arroyos permanentes o temporales, aportes del manto freático) y la zona de influencia de la marea, oleaje y corriente litoral*".

Numeral 3.36. "Humedales costeros: *Ecosistemas costeros de transición entre aguas continentales y marinas, cuya vegetación se caracteriza por ser halófito e hidrófito, estacional o permanente, y que dependen de la circulación continua del agua salobre y marina. Asimismo, se incluyen las regiones marinas de no más de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja*".

Bajo un enfoque integral y sistémico, en el entendido que para la Norma humedal costero corresponde a una UNIDAD HIDROLÓGICA que contiene comunidades vegetales de manglar y cuyas disposiciones son obligatorias para quienes realicen OBRAS ACTIVIDADES EN HUMEDALES COSTEROS O QUE POR SUS CARACTERÍSTICAS, PUEDAN INFLUIR NEGATIVAMENTE EN ÉSTOS, se presenta el siguiente análisis considerando que el **proyecto** no pretende llevar a cabo la construcción de canales y/o bordos, no se contempla el aprovechamiento del agua subterránea, ni obras de infraestructura en la zona marina, nuevas vías de comunicación, tampoco se contemplan actividades acuícolas, industriales, extracción de sal, turismo náutico, ecoturismo, ni actividades de restauración de manglar.

NOM-022-SEMARNAT-2003	
Especificación	Promovente
<p>4.0 El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integralidad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> « La integridad del flujo hidrológico del humedal costero; « La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental; « Su productividad natural; « La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas; « Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; « La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales; « Cambio de las características ecológicas; « Servicios ecológicos; « Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en estatus, entre otros). 	No se vincula
<p>Análisis: A través de información adicional presentada en respuesta al oficio 04/SGA/0543/19 de fecha del 22 de marzo de 2019, la promovente manifestó lo siguiente:</p> <p>"La integridad del flujo hidrológico, de acuerdo al proyecto, el manglar se ubica colindante al área de implementación del proyecto y no será afectado, este es un relicto de manglar que quedó aislado durante la construcción de boulevard Kukulcán, este fragmento de mangle se ha ido desarrollando a través del tiempo desde la construcción del proyecto, no obstante, en la resolución S.G.P.A./DGIRA.DEI.1184.05 se estableció que este relicto de vegetación de manglar sería un área de conservación, se recalca que el relicto de manglar no es un humedal costero sino un relicto del humedal que existió y estaba asociado a la Laguna de Nichupté. Por otro lado, el área del manglar no tiene conexión alguna con la zona marina adyacente y como se observa en el sitio y a pesar de la influencia humana, no se ha detenido su desarrollado, como se ha mencionado el proyecto no afectará áreas de manglar ni tampoco</p>	





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 03491

interferirá con la hidrología de la zona, ya que la salmuera será vertida a una profundidad donde el agua presenta características similares a la de las salmueras.



Figura 3. Panorama de la vegetación del manglar



Figura 4. Obsérvese las condiciones de la vegetación de manglar del relicto

Como se observa en las figuras anteriores, el relicto de manglar se ha mantenido a pesar de las construcciones que se han realizado en los alrededores, incluida el área de equipamiento en la que se ubicará el proyecto...

Conforme a los resultados del estudio, se determina que el proyecto, no compromete la integridad del ecosistema de manglar dado que:

a) El flujo hidrológico del humedal costero, en sus casi cuatro mil hectáreas de extensión, tiene una dinámica caracterizada por el intercambio permanente de agua del componente marino y del componente dulceacuícola, proveniente principalmente, de los acuíferos que corren por los diferentes estratos del subsuelo. Su patrón de comportamiento es muy variable y depende tanto de la profundidad del acuífero, como de los sitios donde aflora, de la naturaleza del estrato geológico y del diferente comportamiento de la cuña de penetración de agua marina en el subsuelo. Como se aprecia en el estudio realizado, a





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

vegetación de manglar es solamente un relicto dentro de una zona urbana. y el proyecto no afectara superficie alguna de manglar, ya que está diseñado completamente en un área desprovista de este tipo de vegetación.

b) por las razones antes expuestas y dadas las características constructivas y operativas del proyecto, que no incidirán sobre componentes del subsuelo, no se afectará de ninguna forma la integridad hidrológica del humedal,

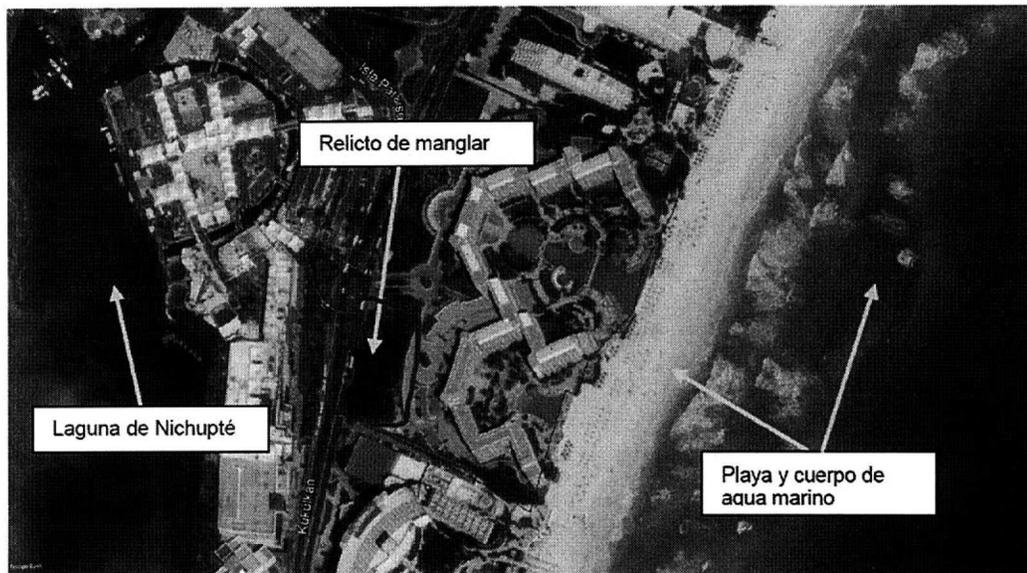
c) por las mismas razones, la integridad del ecosistema y de su zona de influencia, su productividad natural y los servicios ambientales que éste ofrece, no puede ser comprometida de manera negativa toda vez que su resiliencia permitirá enfrentar los cambios que pudieran registrarse a su interior, sobre todo si se considera la amplitud reducida que alcanzará, considerada de manera proporcional a la extensión del humedal costero,

d) El proyecto de la desaladora únicamente ocupara una superficie de 76.5 m² lo que equivale 0.1% de la superficie del todo el terreno, y de un 0.19% del área verde actual de predio. La microcuenca de Cancún posee una superficie de 9,666.7 ha de manglar. Por lo que el proyecto no afectara al humedal costero de la cuenca de Cancun. Por lo que se puede concluir que, los impactos identificados en el proceso de evaluación, no alcanzan un nivel de significancia que pudiera comprometer la integridad funcional de las más de nueve mil seiscientos hectáreas del ecosistema de humedal costero de la microcuenca.

e) En este sitio donde se pretende establecer la desaladora, el flujo hidrológico que soporta a este relicto de manglar, es del aporte de escorrentías, y en este caso el proyecto no afectara estas escorrentías. Y en el caso de los aportes que provienen de los acuíferos subterráneos, el proyecto no lo afectará ya que las salmueras serán depositadas a apartar de los 50 m de profundidad".

En este contexto esta Delegación Federal tiene las siguientes observaciones:

- La Norma Oficial Mexicana que se analiza incluye la definición de Unidad hidrológica entendida como aquella: "...constituida por: el cuerpo lagunar costero y/o estuarino, y la comunidad vegetal asociada a él (manglares, marismas y pantanos), las unidades ambientales terrestres circundantes, la o las bocas que pueden ser permanentes o estacionales, la barrera y playa, los aportes externos (ríos, arroyos permanentes o temporales, aportes del manto freático) y la zona de influencia de la marea, oleaje y corriente litoral".
- Como ha sido mencionado la planta de ósmosis inversa se ubicará dentro de las instalaciones autorizadas del hotel "STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCÚN", el cual opera bajo el nombre comercial "THE WESTIN LAGUNA MAR OCEAN RESORT VILLAS & SPA", autorizado de manera condicionada mediante oficio S.G.P.A./DGIRA.DEL.1184.05 de fecha 26 de abril de 2005. El sitio de pretendida ubicación del proyecto colinda en su extremo sur con un relicto de manglar, con presencia de las especies *Conocarpus erectus* y *Laguncularia racemosa*, y el cual quedo aislado durante el impulso turístico de la zona en los años 70's por lo que el sistema se encuentra modificado y fragmentado en sus condiciones naturales, tal y como se observa a continuación:



Ubicación del relicto de manglar
(Imagen obtenida del Estudio integral de la unidad hidrológica y de caracterización de manglar)

- La **promovente** señala que no se afectará la integridad hidrológica del humedal, del ecosistema y su zona de influencia realizando el cálculo de la capacidad de infiltración y balance hidrológico; presentando además el "ESTUDIO INTEGRAL DE LA CUENCA HIDROLÓGICA Y DE CARACTERIZACIÓN DE MANGLAR" (EICH); así como el "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS REALIZADOS A LOS POZOS DEL HOTEL THE WESTIN LAGUNAMAR, OCEAN RESORT, VILLAS & SPA. CANCÚN, QUINTANA ROO"; tampoco se afectará la productividad natural y servicios ambientales que esta comunidad ofrece toda vez que será mantenida como zona de conservación. Por otro lado la planta desaladora únicamente ocupara una superficie de 76.5 m², lo que equivale a 0.1% de la superficie total del terreno, emitiendo las aguas de rechazó a una profundidad de al menos 50 m dentro del componente salino.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

Por otro lado, la **promovente** realizó un muestreo registrando las medidas dasométricas del manglar como altura, diámetro de los troncos, follaje, regeneración, presencia de ataque de insectos u otros organismos, tipo de sustrato y tipo de inundación. De lo anterior concluye lo siguiente:

"El manglar estudiado es un ecosistema con baja diversidad vegetal y localmente presenta variabilidad de condiciones ecopaisajísticas, ya que se encuentra aislado del humedal costero de la laguna de Nichupté.

Existe una afectación en la estructura de manglar, que se evidencia en la altura y el diámetro de los árboles; lo cual tiene fundamentalmente influencia antrópica. Principalmente en la franja colindante con el boulevard Kukulkán.

El grado de salud del manglar es medio, y aún mantiene sus servicios ambientales, a pesar de las diferentes actividades que hay en los alrededores. El área no es inundable actualmente, aunque la zona central del relicto mantiene zonas con mucha tierra húmeda con algunos encharcamientos. En cuanto a la presencia de ataque de insectos u otros organismos se destaca que presentan buen desarrollo foliar y poca evidencia de herbívora o parasitismo, el relicto presenta una baja diversidad, sin embargo, en los alrededores se encuentran muchas zonas ajardinadas con una gran diversidad de especies ornamentales, lo cual contribuye a que las plagas no sea un problema para el relicto de mangle.

Principalmente en la zona central y oriente del relicto, se presenta un buen desarrollo de los individuos, la presencia de regeneración es baja, las plantas e individuos jóvenes son escasos, sin embargo, las especies arbóreas presentes tiene un buen desarrollo".

Dado lo anterior no se prevé la modificación de las características ecológicas, productividad, capacidad de carga natural del ecosistemas para turistas, servicios ecológicos y eco fisiológicos, dadas las condiciones del sitio y naturaleza del **proyecto** no se afectarán los mecanismos existentes que permiten el mantenimiento de la relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos, ni las interacciones funcionales entre la laguna costera y la zona marina adyacente. Conforme lo anterior, se tiene que el manglar se preservará como comunidad vegetal y se mantendrá su integralidad.

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

El agua que se utilizará para la operación de la planta es agua salada que proviene de un pozo que se utiliza para los enfriadores de las torres de aire acondicionado (chillers), es decir, no se extraerá agua de alguna cuenca que alimente a los humedales costeros para el funcionamiento de la planta. Asimismo, el agua de rechazo (salmuera) que sale de la planta será descargada en un pozo de inyección ya existente.

4.8 Se deberá prevenir el vertimiento de agua que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón, metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o sus componentes vivos. Las descargas provenientes de granjas acuícolas, centros pecuarios, industrias, centros urbanos, desarrollos turísticos y otras actividades productivas que se viertan a los humedales costeros deberán ser tratadas y cumplir cabalmente con las normas establecidas según el caso.

Si bien, las aguas de rechazo serán inyectadas en un pozo ya autorizado, el cual no tiene contacto con algún humedal costero como marca el numeral, no contendrán ningún tipo de contaminante orgánico, carbón, metales pesados, solventes, grasas, aceites o combustibles. Se incrementarán las sales y los sólidos suspendidos. El agua que ingresa a la planta proviene de un pozo de agua salada empleado para el enfriamiento de los chiller y cuenta con las siguientes características:

Tabla 15 Características del agua de ingreso a la planta

pH	7.5
Temperatura	33°C
Sólidos totales disueltos	36,000 ppm
Sodio (NA)	11,500 mg/kg
Cloruro	19,400 mg/kg
Bicarbonato	140 mg/kg

El agua potabilizada se espera que tenga las siguientes características:

Tabla 16 Características del agua potabilizada por la planta

pH	7
Dureza total	10
Sólidos totales disueltos	300 ppm
Sodio (NA)	100 mg/kg
Cloruro	155 mg/kg
Bicarbonato	40 mg/kg

Las aguas de rechazo tendrán las siguientes



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

	<p>características:</p> <p>Tabla 17 Características del agua de rechazo de la planta</p> <table border="1"> <tr> <td>pH</td> <td>7.2</td> </tr> <tr> <td>Dureza total</td> <td>31°C</td> </tr> <tr> <td>Sólidos totales disueltos</td> <td>89, 000 ppm</td> </tr> <tr> <td>Sodio (NA)</td> <td>28, 750 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Cloruro</td> <td>48, 500 mg/kg</td> </tr> </table>	pH	7.2	Dureza total	31°C	Sólidos totales disueltos	89, 000 ppm	Sodio (NA)	28, 750 mg/kg	Cloruro	48, 500 mg/kg
pH	7.2										
Dureza total	31°C										
Sólidos totales disueltos	89, 000 ppm										
Sodio (NA)	28, 750 mg/kg										
Cloruro	48, 500 mg/kg										
<p>4.9 El permiso de vertimiento de aguas residuales a la unidad hidrológica debe ser solicitado directamente a la autoridad competente, quien le fijará las condiciones de calidad de descarga y el monitoreo que deberá realizar.</p>	<p><i>El pozo donde se inyectará el agua de rechazo (salmuera) ya cuenta con permiso de la CONAGUA: titulo de concesión 12QNR103417/32EMDL13.</i></p>										
<p>4.10 La extracción de agua subterránea por bombeo en áreas colindantes a un manglar debe garantizar el balance hidrológico en el cuerpo de agua y la vegetación, evitando la intrusión de la cuña salina en el acuífero.</p>	<p><i>El proyecto de la planta no requiere de extracción de agua subterránea adicional al volumen autorizado por CONAGUA, ya que se alimentará con el agua que se utiliza para enfriar los chillers, un flujo que en este momento era inyectado de manera íntegra en el pozo de descarga con título de concesión de CONAGUA 12QNR103417/32EMDL13. De la misma forma, el agua de rechazo (salmuera) de la planta desaladora se incorporará al agua de rechazo de los chillers, por lo que no se alterará el balance hidrológico.</i></p>										
<p>Análisis: E respuesta al oficio 04/SGA/0543/19 de fecha 22 de marzo de 2019, la promovente presentó:</p>											
<ul style="list-style-type: none"> ✓ ESTUDIO GEOHIDROLÓGICO. INFORME DE RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS REALIZADOS A LOS POZOS DEL HOTEL WESTIN LAGUNAMAR, OCEAN RESORT, VILLAS & SPA, CANCUN, QUINTANA ROO. ✓ BALANCE ENTRE EL APORTE HÍDRICO PROVENIENTE DE LA CUENCA CONTINENTAL Y EL DE LAS MAREAS. ✓ CARACTERIZACIÓN DEL RELICTO DE MANGLAR ✓ TÍTULO DE CONCESIÓN 12QNR103417/32EMDL13 EXPEDIDO POR LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA) ✓ LISTADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS A UTILIZAR DURANTE EL PROCESO DE ÓSMOSIS INVERSA Y HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD ✓ ESTUDIO INTEGRAL DE LA UNIDAD HIDROLÓGICA Y DE CARACTERIZACIÓN DE MANGLAR. 											
<p>A respecto y en relación a las especificaciones citadas esta delegación federal tiene las siguientes observaciones:</p>											
<ul style="list-style-type: none"> • La extracción de agua del subsuelo para el sistema de enfriamiento y pozos de aprovechamiento y pozos de descarga o rechazo existentes, corresponden a obras o actividades cuyos impactos ambientales ya han sido evaluados y autorizados mediante oficio S.G.P.A./DGIRA.DEI.1184.05 de fecha 26 de abril de 2005, a través del cual se autorizó de manera condicionada el proyecto "STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCÚN", el cual opera bajo el nombre comercial "THE WESTIN LAGUNA MAR OCEAN RESORT VILLAS & SPA". • El proyecto pretende aprovechar 2, 000 m³ de agua salobre que ya es extraída para el sistema de enfriamiento del hotel para su tratamiento mediante una planta de ósmosis inversa, obteniendo 800 m³ de agua potable, emitiendo 1, 200 m³ de agua salada (agua de rechazo) a través de la infraestructura existente. Conforme el estudio geohidrológico la descarga se pretende realizar a una profundidad de al menos 50 m; se espera una concentración de sólidos disueltos totales (SDT) de 89, 000 ppm del agua de rechazo, indicando que si bien la concentración de sales es mayor que la del agua de ingreso, no contendrá elementos extraños y la salinidad se diluirá la mezclarse con el flujo de rechazo proveniente de los chillers. • Aunado a lo anterior, conforme los estudios realizados la promovente manifestó que el único aporte de agua de la comunidad de manglar existente proviene de la lluvia (p 14, EICH); por lo que la infiltración del agua de rechazo a una profundidad mayor a los 50 m garantiza la viabilidad del relicto de manglar. • La promovente manifestó que no se espera la persistencia de trazas del producto químico a utilizar, ya que éste no es bioacumulable y se descompone en el suelo o agua, por lo que no se esperan impactos potenciales sobre el acuífero por la adición de sustancias químicas. Aunado a lo anterior, se indica que la promovente realiza el análisis trimestral de la calidad del agua de los pozos de descarga reportando los resultados a la CONAGUA. • Se presentó Título de concesión 12QNR103417/32EMDL13 expedido por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para explotar, usar, aprovechar aguas nacionales del subsuelo por un volumen de 9,549,100.80 metros cúbicos anuales; y 9, 724,558.80 metros cúbicos anuales, estableciendo las condiciones particulares de descarga conforme las normas oficiales mexicanas. 											
<p>El presente se refiere a los aspectos ambientales derivados de la construcción y operación de una planta de ósmosis inversa en un ecosistema costero con presencia de manglar, 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.</p>											
<p>4.12 Se deberá considerar en los estudios de impacto ambiental, así como en los <i>Con base en estudios que ha realizado la CONAGUA se</i></p>											





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

tiene lo siguiente: en el "ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las Regiones Hidrológico-Administrativas que se indican" publicado en el DOF el 4 de enero de 2018, el acuífero denominado "Cerros y Valles" del estado de Quintana Roo, perteneciente a la unidad Hidrológico-Administrativa "Península de Yucatán" cuenta con una Disponibilidad Media Anual (DMA) de **301.7054 millones m³/año**; la planta utilizará 2,000 m³ al día de agua salada proveniente del enfriamiento de los chillers, generando 800 m³ al día de agua potable y 1,200 m³ de agua de rechazo serán inyectados en el pozo de descarga. Como ya se ha mencionado, el agua que tratará la planta en este momento es inyectada de manera íntegra en el pozo de descarga, por lo que no se alterará el balance hidrológico del área.
No se verá interrumpida la hidrodinámica, ya que en la cuenca donde se encuentra el predio del proyecto, los flujos hídricos se establecen y nutren a partir de los aportes pluviales, por lo que son estacionales y puntuales, ya que se mueven dentro de la misma cuenca.

Análisis: A través del oficio **04/SGA/0543/19** de fecha 22 de marzo de 2019, esta Delegación Federal solicitó información adicional con respecto al cumplimiento de la especificación 4.12 de la norma, en consecuencia la **promovente** realizó el cálculo del volumen de infiltración y balance hidrológico para el área total del predio, áreas verdes y de conservación, considerando el parámetro de precipitación media anual, evapotranspiración y escurrimiento. De lo anterior se tiene lo siguiente:

- "La precipitación pluvial anual media para la zona del proyecto es de 1,323.1 mm. Los meses con mayor precipitación pluvial ha sido Octubre, Septiembre y Junio con una precipitación media mensual de 275.5, 179.7 y 151.9 mm, respectivamente. Mientras que los meses con menos precipitación han sido Abril, Marzo y febrero con 38.3, 43.6 y 57.4 mm. Se obtuvo un valor de 102.2 mm de evotranspiración potencial".
- "Para la determinación del coeficiente de escurrimiento es necesario tomar en cuenta el cambio de cobertura superficial sobre el cual se encuentra delimitada la zona. Tal variación se establece desde zonas naturales, así como de aquellas ya con fuerte asentamiento humano, que para el caso le denominaremos suburbana densamente poblada y suburbana espaciada... Los coeficientes de escurrimiento se determinan en base a la permeabilidad de cada cobertura, estableciendo para toda la zona un coeficiente de escurrimiento del 2.0%. Los valores del Coeficiente de escurrimiento utilizados para el presente estudio fueron de Ce= 0.10 para las áreas donde actualmente hay vegetación (áreas verdes) sin mangle con suelo Regosol calcárico y Salonchak Gleysólico con textura arenosa y plana y Ce= 0.6 para las áreas selladas y convertidas concreto...Con los datos de escurrimiento, se estima la pérdida por infiltración. Sin embargo, en la mayoría del área de estudio, la infiltración es total, parámetro que depende de la temperatura y la evapotranspiración, así como del coeficiente de escurrimiento (muy bajo en esta zona). Por ello en la mayoría de los meses, la infiltración es del total de lo precipitado... En los meses de febrero a mayo los volúmenes infiltrados son despreciables y no existe recarga considerable en ellos.... Los meses de recarga importante son junio y de agosto a noviembre, siendo septiembre y octubre los meses con mayor recarga, pues registran un valor estimado de 247.95 y 153.38 mm., de filtración, respectivamente".
- Considerando "...las áreas directamente relacionadas al proyecto con la finalidad de realizar las estimaciones o cálculos de la infiltración del agua para la subcuenca Q. Roo, área total del predio y área a ocupar por el proyecto (POI)... se plantean los escenarios que se presentarían en las infiltraciones en el área pretendida para la Planta Desaladora bajo el escenario sin el proyecto y con el proyecto sin tomar en cuenta las medidas de protección y conservación del agua, tal como se puede observar:

Tabla 10. Representatividad de la afectación del predio por la Planta Desaladora) respecto a la infiltración potencial percibida en la Cuenca y Predio total del proyecto.

	Superficie (m ²)	Infiltración (m ³)	%
VALORES ESTIMADOS			
Península de Yucatán (Acuífero clave 3105)	124,409,000,000.00	21,813,400,000.00	
Área de la Cuenca Quintana Roo (Subcuenca Quintana Roo)	14,372,290,000.00	2,519,982,563.05	100.00
VALORES CALCULADOS			
Área total del proyecto	75,300.86	49,086.94	0.0012
Área a ocupar por la Desaladora	76.5	1,302.10	0.000005

Como se puede observar en la tabla anterior la pérdida de agua que tendría como producto de la ocupación de la planta Desaladora es totalmente insignificante comparado a los volúmenes de agua captado en la Península de Yucatán y la cuenca hidrológica en donde se encuentra inmersa el proyecto.

A pesar de la pérdida en la captación de agua la ocupación de la Desaladora, si se considera que el área sellado por las obras del proyecto seguirán infiltrando agua, pero en menor proporción y que el proyecto también mantendrá áreas con vegetación nativa como





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

medida de mitigación, se concluye que no afectará las condiciones de infiltración en la zona.

- "Para evitar la contaminación de las aguas subterráneas y evitar la disposición inadecuada de las salmueras provenientes de la Planta desaladora, los pozos con los que cuentan actualmente para la descargar del agua de los Chiller son adecuados, ya que de acuerdo a su diseño y características de Conductividad eléctrica y SDT, obtenidos con el equipo Quanta Q, muestran que después de los 20 a 25 m de profundidad, el agua es completamente salada..."

Conforme lo anterior, se consideró en el estudio de impacto ambiental el balance entre el aporte hídrico de la cuenca en observancia a la especificación 4.12 de la norma.

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

El área donde se pretende instalar la planta desaladora se encuentra aledaña a un pequeño relicto de manglar el cual se fragmentó cuando se construyó el Boulevard Kukulcán y queda dentro de la propiedad, sin embargo, este numeral específica que aplica a obras que colinden con un humedal costero y en el caso de este proyecto, los ejemplares de mangle que se encuentran en el sitio no forman parte de lo que se denomina un humedal costero en forma, sino como se mencionó con anterioridad es un pequeño relicto que quedó separado de los manglares de la Laguna Nichupté como consecuencia de la construcción del Boulevard Kukulcán; por lo que se trata de una comunidad fragmentada y altamente impactada por las actividades antropogénicas. Dicha comunidad mostraba signos de deterioro y contaminación previas a la construcción de lo que actualmente es un hotel, condiciones que fueron observadas y analizadas por la Secretaría, la cual, tomando en cuenta el grado de impacto de la comunidad y las medidas de compensación y mitigación que se presentaron, llegó a la conclusión de que no se comprometería la integralidad de estos ejemplares a pesar de la cercanía de las obras y autorizó la construcción y la delimitación como área de equipamiento donde se pretende construir la planta desaladora por ósmosis inversa. A continuación se presenta el análisis realizado que la Dirección General de Riesgo e Impacto Ambiental realizó y plasmó mediante el oficio número **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1184.05...**

Análisis: La **promovente** manifestó que el área donde se pretende instalar la planta desaladora se encuentra aledaña a un relicto de manglar el cual se fragmentó cuando se construyó el Boulevard Kukulcán; no obstante no forma parte de lo que se denomina un "humedal costero en forma", dicha comunidad presentaba signos de deterioro y contaminación previa a la construcción del hotel, condiciones que fueron consideradas en el oficio S.G.P.A./DGIRA.DEI1184.05 de fecha 26 de abril de 2005, en el cual se señaló que: "las obras propuestas por la promovente, no causarán impactos ambientales significativos ni comprometerá la actual integralidad de la comunidad de mangle existente en el predio, así como de los humedales costeros que se desarrollan en el área de influencia...", y que "la realización del proyecto a menos de 100 m del límite de la vegetación de manglar, no comprometerá la integralidad de dicha comunidad".

Al respecto, esta Delegación Federal advierte que a través del oficio S.G.P.A./DGIRA.DEI1184.05 de fecha 26 de abril de 2005, la DGIRA evaluó los impactos ambientales del proyecto denominado "STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCÚN", el cual opera bajo el nombre comercial "THE WESTIN LAGUNA MAR OCEAN RESORT VILLAS & SPA"; y no de la planta de ósmosis inversa motivo del presente.

Por otro lado, y como ha sido mencionado, para la Norma humedal costero corresponde a una UNIDAD HIDROLÓGICA que contiene comunidades vegetales de manglar y cuyas disposiciones son obligatorias para quienes realicen OBRAS ACTIVIDADES EN HUMEDALES COSTEROS O QUE POR SUS CARACTERÍSTICAS, PUEDAN INFLUIR NEGATIVAMENTE EN ÉSTOS. Es así que la **promovente** señaló que la distancia del proyecto con respecto a la vegetación de manglar es de 2 m tal y como se observa en la siguiente imagen:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**



Figura 11. Esquematación de la distancia del área del proyecto con respecto al manglar".

Dado lo anterior, y que el **proyecto** colinda con una comunidad de manglar el cual forma parte de la unidad hidrológica no se cumple la distancia de 100 m especificada en este numeral.

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

El proyecto que se pretende desarrollar corresponde a una "Planta Desaladora por Ósmosis Inversa", y por las acciones que involucra el proyecto se presenta a evaluación la Manifestación de Impacto Ambiental de modalidad particular para obtener la autorización correspondiente. Por ningún motivo se pretende realizar relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero. Cabe señalar que el área donde se pretende construir la planta desaladora esta desprovista de vegetación y compactada ya que anteriormente estaba denominada como area de equipamiento, por lo cuenta con una autorización en materia de impacto ambiental y actualmente se realizara una modificación del proyecto base "Starwood Vacations Ownership at Cancún" con autorizado con el oficio número S.P.G.A./DGIRA.DEI.1184.05 emitido el 26 de Abril 2005.

Análisis: De acuerdo a lo manifestado por la **promovente** no se pretende realizar el relleno, desmonte, quema o desecación de la vegetación de humedal.

4.20. Queda prohibida la disposición de residuos sólidos en humedales costeros.

Estará estrictamente prohibida la disposición de residuos sólidos en la zona adyacente en donde se encuentra el pequeño relicto de mangle.

Análisis: La presente especificación es de carácter prohibitivo y por tanto, de observancia obligatoria,

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

El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Benito Juárez ha establecido su zonificación basado en una caracterización exhaustiva de la zona, que incluye las unidades hidrológicas, por lo que al dar cumplimiento a los criterios y políticas ambientales establecidas por ese instrumento, se da cumplimiento a este criterio. Cabe recordar que la planta se edificará dentro de instalaciones ya construidas y aprobadas por la SEMARNAT, utilizando recursos que ya han sido evaluados (el agua salada de enfriamiento de los chillers y el pozo de descarga) por lo que el presente proyecto no supondrá un impacto adicional en la unidad hidrológica donde se



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

encuentra.

Análisis: A través del oficio **04/SGA/0543/19** de fecha 22 de marzo de 2019, esta Delegación Federal solicitó el estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubica el relicto de manglar existente en el predio, derivado de lo cual presentó el documento denominado "ESTUDIO INTEGRAL DE LA UNIDAD HIDROLÓGICA Y DE CARACTERIZACIÓN DE MANGLAR", el cual contempla entre otros la unidad hidrológica constituida por el cuerpo lagunar costero y comunidades vegetales asociadas, unidades ambientales terrestres circundantes, barrera y playa y aportes externos; balance entre el aporte hídrico proveniente de la cuenca continental y de las mareas; indicadores para determinar el estado de conservación del relicto de manglar ubicado en la unidad hidrológica y presente en el pedio, y resultados de monitoreo realizado a la zona de conservación, descripción general de la vegetación, lista de especies, interacciones con la zona marina adyacente.

Como resultado de la vinculación presentada esta Delegación Federal advierte que se incumple con la especificación 4.16 de la **NOM-022-SEMARNAT-2003**.

Acuerdo el por el que se adiciona la especificación 4.43, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004

La adición de la especificación a la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003**, establece lo siguiente:

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

Análisis: A través del oficio **04/SGA/0543/19** de fecha 22 de marzo de 2019, esta Delegación Federal solicitó información adicional en términos de lo siguiente:

*"(...) En relación a la especificación 4.43 de la Norma en cita, y dada la presencia de un relicto de manglar que ha quedado fragmentado de los ecosistemas naturales, la **promovente** "reitera su compromiso de continuar con las labores de protección y conservación de éste sitio y se compromete a mantenerlo en las condiciones que actualmente se encuentra, para lo cual oficialmente lo declara como una zona de protección ecológica" (p 84), de igual manera "Adicionalmente a la delimitación de la comunidad de mangle como área de conservación se ejecutó como medida de compensación la instalación de un vivero, el cual continuará en funcionamiento, a la par de la planta..." (p76).*

*No obstante, el delimitar la comunidad de manglar existente e instalar un vivero no justifica el incremento de la superficie de manglar, además de que dichas medidas fueron propuestas para el desarrollo del hotel. Por lo cual, y para estar en la posibilidad de atender la excepción de los límites y prohibiciones establecidos en las especificaciones 4.4, 4.22, 4.14 y 4.16 de la norma en referencia, la **promovente** deberá presentar las medidas compensatorias que considere oportunas, justificando como dichas acciones (medidas de compensación) contribuirán a aumentar la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales. De igual manera deberá indicar la ubicación de las acciones por realizar, las cuales deben realizarse en un espacio geográfico distinto al afectado directamente por el proyecto.*

Lo anterior, toda vez que en los considerandos del Acuerdo por el que se adiciona la especificación 4.43 a la norma, indica en sus considerandos: "Que la compensación permitirá aumentar, la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales y las personas por los servicios ambientales que dichos ecosistemas proveen", debiendo entender como medidas de compensación al: "Conjunto de acciones a través de las cuales se pretende recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, cuando ambos están ubicados en espacios geográficamente distintos al afectado directamente por una obra o actividad"⁶.

Al respecto la **promovente** manifestó lo siguiente:

"Como se ha descrito en la manifestación de impacto ambiental y como se menciona a continuación: los numerales 4.4, 4.22, 4.14, no aplican al proyecto, en cuanto al numeral 4.16 se ha demostrado que la implementación de la planta desaladora no implica la afectación de nuevas áreas ya que el área de ocupación ya fue evaluada y autorizada con anterioridad..."

De acuerdo a lo anterior, y si bien a través del oficio resolutivo S.G.P.A./DGIRA.DEI1184.05 de fecha 26 de abril de 2005, la DGIRA evaluó los impactos ambientales del proyecto denominado "**STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCÚN**", el cual opera bajo el nombre comercial "**THE WESTIN LAGUNA MAR OCEAN RESORT VILLAS & SPA**" dentro del cual se contemplan los impactos ambientales derivados del sistema de enfriamiento con pozo de aprovechamiento y descarga, lo cierto es que los impactos ambientales derivados de la planta de ósmosis inversa no fueron evaluados en dicha resolución, siendo materia del presente. En este contexto la **promovente** registró la presencia de vegetación exótica en el relicto de manglar considerando su erradicación, manifestando que "En relación a las especies introducidas, específicamente a *Terminalia catappa*, se ha considerado en la manifestación de impacto ambiental la remoción de estas especies, y mantener solamente a las especies nativas" (información adicional), se tiene lo siguiente:

- El concepto de vegetación exótica invasora se ha definido de la siguiente manera:

⁶ <https://www.semarnat.gob.mx/temas/gestion-ambiental/impacto-ambiental-y-tipos/criterios-de-evaluacion>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 03491

Aquella especie o población que no es nativa que se encuentra fuera de su ámbito de distribución natural, que es capaz de sobrevivir, reproducirse y establecerse en su hábitat y ecosistemas naturales y que amenaza la diversidad biológica nativa, la economía o la salud pública" (LGVS, 2000⁷).

Especie exótica que se ha establecido en ecosistemas naturales o seminaturales o hábitats; es un agente de cambio y amenaza a la biodiversidad nativa (Internacional Union for conservation of Nature (IUCN, 2000⁸).

Especie cuya introducción o dispersión fuera de su área de distribución natural, pasada o presente, amenaza la diversidad biológica nativa (CDB, 2011⁹).

- Entre muchos otros, esta Delegación Federal señala los siguientes impactos ecológicos ocasionados por las especies exóticas invasoras:

Pueden afectar a las especies nativas mediante diferentes mecanismos, entre los cuales destacan la hibridación, la competencia por alimento y espacio, la depredación, la alteración del hábitat, el desplazamiento de especies nativas, la alteración de la estructura de los niveles tróficos, la transferencia de patógenos y la introducción de parásitos y enfermedades (Goldburg y Triplett, 1997; Krueger y May, 1991). Las consecuencias de la invasión tiene consecuencias impredecibles y a menudo irreversibles (Westbrooks, 2004), a menudo con consecuencias negativas que degradan la salud humana y la economía (OTA, 1993; Vitousek et al., 1996).

- La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)¹⁰ reconoce a las especies *Casuarina equisetifolia* (Pino Australiano) y *Terminalia catappa* (Almendro de la India) como especies invasoras de la Península de Yucatán y Caribe Mexicano y la Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), identifica esta última como una especie introducida¹¹.

De acuerdo a lo anterior, se considera que la erradicación de las especies exóticas invasoras tiene efectos positivos sobre la vegetación nativa; entre las que se encuentran las comunidades de manglar; no obstante lo anterior, esta Delegación Federal considera oportuno establecer condiciones adicionales en los Términos del presente resolutive (Ver condicionantes) con objeto de identificar la superficie y sitio donde se llevarán a cabo las acciones compensatorias a través de las cuales se busque recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación¹², de tal manera que la erradicación de flora exótica invasiva permita aumentar la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales y las personas por los servicios ambientales que dichos ecosistemas proveen.

En virtud de lo anterior, esta Delegación Federal determina que es procedente exceptuar los límites establecidos en la especificación 4.16, en relación a la localización de las obras y actividades con respecto al límite de vegetación de humedal costero.

F. **Ley General de Vida Silvestre**

En relación con el Decreto por el que se adiciona el **artículo 60 TER**; y el **segundo párrafo al artículo 99**; todos ellos de la **Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007; se tiene lo siguiente:

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

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

El Proyecto base esta denominado "Starwood Vacations Ownership at Cancún", el cual fue autorizado en materia de impacto ambiental con el oficio resolutive número **S.P.G.A./DGIRA.DEI.1184.05** emitido el 26 de Abril 2005; cabe señalar que en el **considerando 8** de dicho resolutive, a la letra dice:

"existe una comunidad de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y botoncillo (*Conocarpus erectus*) que corresponde a un **pequeño relicto de la antigua franja de humedal costero con vegetación de mangle asociado a la laguna de Nichupté** que de acuerdo al análisis presentado por la promovente (pág. 109 y 110 de la MIA-P), se encuentra fragmentado por la construcción y operación del Boulevard Kukulkán, con indicios de deterioro y contaminación tanto biológicas como antropogénicas".

El pequeño relicto de mangle al que se refiere el párrafo anterior está aledaño a donde se pretende instalar la Planta Desaladora por Osmosis Inversa, sin embargo el área específica donde se pretende

⁷ Artículo 3 de la Ley General de Vida Silvestre publicada en el Diario Oficial de la Federación el 03 de julio del 2000.

⁸ IUCN. 2000. Guidelines for the prevention of biodiversity loss caused by alien invasive species. SSC Invasive Species Specialist Group, Gland, Suiza.

⁹ CDB. 2011. Glossary of terms. Obtenido de Convention on Biological Diversity: <www.cbd.int/invasive/terms.shtml> (19 de abril de 2011).

¹⁰ www.Biodiversidad.gob.mx.

¹¹ http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfU024.pdf

¹² Medida compensatoria: Conjunto de acciones a través de las cuales se pretende recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, cuando ambos están ubicados en espacios geográficamente distintos al afectado directamente por una obra o actividad" (http://www.semarnat.gob.mx/temas/gestion-ambiental/impacto-ambiental-y-tipos/criterios-de-evaluacion).





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

colocar la planta esta desprovista de vegetación, dado que era utilizada para áreas de maniobras de residuos de jardinería.

Por lo antes mencionado el proyecto a desarrollar no se contrapone con la TER 60, ya que la operación de la planta se ajusta al artículo en comento, toda vez que ni la vegetación de manglar, así como los flujos hidrológicos necesarios para la subsistencia de dicha vegetación serán afectados por las obras para la instalación de la planta.

Análisis: La Delegación Federal advierte que las obras y/o actividades del **proyecto** no contemplan la remoción, relleno, trasplante o poda o cualquier actuación que comprometa la supervivencia del manglar existente en las inmediaciones del lugar.

Por otro lado, de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** las obras y actividades del **proyecto** no comprometen la integridad y continuidad de los flujos hidrológicos subterráneos, productividad, capacidad de carga natural del ecosistema para proyectos turísticos, zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje o las interacciones entre el manglar y la zona marina adyacente, ni se provocarán cambios en las características y servicios ecológicos presentando ESTUDIO GEOHIDROLÓGICO. INFORME DE RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS REALIZADOS A LOS POZOS DEL HOTEL WESTIN LAGUNAMAR, OCEAN RESORT, VILLAS & SPA, CANCUN, QUINTANA ROO; BALANCE ENTRE EL APORTE HÍDRICO PROVENIENTE DE LA CUENCA CONTINENTAL Y EL DE LAS MAREAS; CARACTERIZACIÓN DEL RELICTO DE MANGLAR; TÍTULO DE CONCESIÓN 12QNR103417/32EMDL13 EXPEDIDO POR LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA); LISTADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS A UTILIZAR DURANTE EL PROCESO DE ÓSMOSIS INVERSA Y HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD y ESTUDIO INTEGRAL DE LA UNIDAD HIDROLÓGICA Y DE CARACTERIZACIÓN DE MANGLAR.

6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES

VIII. Que la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, en su escrito referido en el **RESULTANDO XIX**, de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

"(...)

El proyecto se encuentra en la **UGA 21** del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, con los siguientes usos de suelo:

UGA	Política ambiental	Uso compatible	Uso incompatible
21	Aprovechamiento sustentable	Los que se establezcan en su programa de desarrollo urbano vigente	Los que se establezcan en su programa de Desarrollo Urbano vigente

Donde le aplican entre otros, lo siguientes criterios:

CG-05.- que establece "Para permitir la adecuada recarga de acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya". La versión electrónica del estudio no cuenta con los anexos necesarios para sumarlas superficies selladas del proyecto ya existente, más los 76.5 m²; por lo que no se puede garantizar el cumplimiento de este criterio.

De igual manera el proyecto se ubica en el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población Cancún 2014-2030, con uso de suelo Turístico Hotelero **TH/10/E** y una superficie de 72,072.65 m² que de acuerdo a la Tabla H de parámetros y restricciones en función del tamaño de los lotes Turísticos Hoteleros le aplica lo siguiente:

Rango de superficie	Frente mínimo	Área libre	COS	Restricciones (m)			
				Frente principal	Frente secundario	Posterior	Lateral
Más de 30,000	130	65%	35%	15	15	15	20

En este sentido, dado que el proyecto no incluye una tabla de superficies autorizadas para el hotel, será la autoridad competente la que la verifique que el proyecto se ajusta a la superficie de desplante y el área libre.

El proyecto se encuentra en una zona colindante con una zona de mangle donde hay individuos de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y botoncillo (*Conocarpus erectus*) por lo que se apega al acuerdo que adiciona la especificación 4.43 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 que dice "la prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio a los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente". Al respecto se manifiesta en el proyecto que "la promotora reitera su compromiso de continuar con las labores de protección y conservación de este sitio y se compromete a mantenerlo en las condiciones que actualmente se encuentra, para lo cual oficialmente lo declara como una **zona de protección ecológica**."





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

Es importante mencionar que la versión electrónica del proyecto sometido para su análisis no presenta los anexos necesarios, como la autorización de la CONAGUA y la autorización en materia de impacto ambiental que se manifiesta fue ingresada el 28 de enero de 2005 registrada con la clave 23QR2005TD0005; al respecto en la búsqueda mediante la consulta de trámite en la página de la SEMARNAT, esa clave corresponde al proyecto "**CASA HABITACION SR. MICHEL JOHN GARDNER Y ROBIN LEIGH GARDNER**" en el municipio de Solidaridad.

Por lo anteriormente expuesto, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a mi cargo, opina que el proyecto "**PLANTA DESALADORA POR ÓSMOSIS INVERSA**", ubicada en la zona hotelera de Cancún, **PODRÍA SER VIABLE** siempre y cuando:

- Demuestre mediante estudios hidrológicos que el proyecto no va a producir intrusión salina debido a la inyección de salmuera.
- Presente la aprobación de la CONAGUA por la modificación de las condiciones de la concesión vigente.
- Garantice que la zona con vegetación de manglar sea destinada como zona de protección ecológica; esto como medida de compensación en beneficio a los humedales.
- Cumplan con las medias de prevención y mitigación o compensación para los impactos ambientales identificados, además del cumplimiento de su programa de monitoreo presentados en la manifestación de impacto ambiental...

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

Al respecto, esta Delegación Federal consideró e integró los comentarios emitidos por la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)** en el expediente técnico-administrativo instaurado para el **proyecto**. Sobre el particular se tiene lo siguiente:

- El **proyecto** se encuentra dentro del área de equipamiento del proyecto denominado "**STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCUN**" autorizado de manera condicionada por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (DGIRA)** a través del oficio número **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1184.05** de fecha 26 de abril de 2005, conocido comercialmente como "**THE WESTIN LAGUNA MAR OCEAN RESORT VILLAS & SPA**", en este contexto se solicitó información adicional mediante **04/SGA/0543/19** de fecha 22 de marzo de 2019, con objeto de garantizar que se mantiene preferentemente una superficie de 40% del total del predio como área verde permitiendo con ello la infiltración de aguas pluviales al suelo y subsuelo.
- Con respecto al cumplimiento del **PDU BJ**, esta Delegación Federal advierte que el hotel existente se construyó bajo el amparo de la resolución **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1184.05** de fecha 26 de abril de 2005, evaluado en términos del entonces **Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Cancún (PDDU)** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 12 de enero de 1993, por lo que tiene derechos adquiridos en cuanto se refiere a los parámetros urbanísticos. No obstante el **proyecto** se refiere a la instalación y operación de una planta de ósmosis inversa dentro de las instalaciones del hotel en el área destinada para equipamiento; sin que implique la perforación de pozos adicionales a los existentes tanto para la extracción de agua como para la descarga de las aguas de rechazo, por lo que no se incrementa el Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) ni el Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS).
- La clave correcta del proyecto "**STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCUN**" conocido comercialmente como "**THE WESTIN LAGUNA MAR OCEAN RESORT VILLAS & SPA**" es **23QR2005T0006**, el cual puede ser consultado en la siguiente liga <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/consultatramite/estado.php>.
- Por otro lado, en respuesta al oficio de información adicional **04/SGA/0543/19** de fecha 22 de marzo de 2019, la **promovente** presentó copia simple cotejada con original de título de concesión No. 12QNR103417/32EMDL13 de fecha 11 de noviembre de 2013 emitido por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para explotar, usar, aprovechar aguas nacionales del subsuelo por un volumen de 9,549,100.80 metros cúbicos anuales; y 9,724,558.80 metros cúbicos anuales, estableciendo las condiciones particulares de descarga conforme las normas oficiales mexicanas; así como Estudio geohidrológico. Informe de Resultados de los estudios realizados a los pozos del hotel y balance entre el aporte hídrico proveniente de la cuenca continental y el de las mareas, llevando a cabo la descarga de las aguas de rechazo a una profundidad de al menos 50 metros dentro del acuífero salino.

IX. Que el **H. Municipio de Benito Juárez** a través de la **Dirección General de Ecología**, en su escrito referido en el **RESULTANDO XIII** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

*"Hago referencia a su escrito con numero de oficio 04/SGA/0136/1900374 de fecha 24 de enero de 2019, mediante el cual remite usted para el análisis de esta autoridad municipal copia digital de la Estudio de Riesgo Ambiental del proyecto "**PLANTA DDESALADORA**"*

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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

DE OSMOSIS INVERSA", con pretendida ubicación en el Kilómetro 12.5 Lote 18 del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo y promovido por la empresa **TURÍSTICA CANCÚN S.A DE R.L. DE C.V.** con una superficie de 76.5 m².

"Al respecto hago de su conocimiento que una vez analizada la documentación como es la manifestación de impacto ambiental modalidad particular (MIA-P) del proyecto antes referido, no se presentan las coordenadas geodésicas que nos permita ubicar el predio cartográficamente, esta Dirección General se ve imposibilitada para emitir una **OPINION TÉCNICA** correspondiente al proyecto mencionado; ya que no se puede vincular a esto con los instrumentos normativos aplicables dentro del territorio municipal como en este caso por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez 2014".

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

Al respecto, esta Delegación Federal señala que en al Capítulo 2 de la **MIA-P** la **promovente** señaló la ubicación del **proyecto** y planos de localización indicando una coordenada UTM, DATUM WGS 84, Zona 16N presentando la Imagen 3, 4 y 5 donde eminentemente se advierte que el sitio se encuentra regulado por el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún 2014-2030 (**PDU BJ**). No obstante lo anterior y para mejor proveer el procedimiento administrativo y siendo que la ubicación del proyecto es un criterio indispensable para determinar la viabilidad ambiental debiendo ubicar con precisión el polígono que lo delimita se solicitó información adicional a través del oficio **04/SGA/0543/19** de fecha 22 de marzo de 2019, derivado de lo cual se presentó "**PLANO DE UBICACIÓN DE LA PLANTA DESALADORA Y EQUIPAMIENTO DEL HOTEL**", clave PL 01, Escala 1: 950 con el cuadro de construcción del hotel, el área de equipamiento y planta desaladora.

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

"Hago referencia a su oficio citado al rubro, mediante el cual solicita información respecto de la existencia de procedimientos administrativos instaurados por esta Delegación en relación al proyecto "**PLANTA DESALADORA POR OSMOSIS INVERSA**", con pretendida ubicación en el Boulevard Kukulcán km 12.5, Lote 18 zona hotelera, Cancún, Quintana Roo, promovido por el C. **JOSE ANDRÉS ROJAS HERNÁNDEZ**, en su carácter de apoderada legal de **TURÍSTICA CANCÚN, S.DE R.L. DE C.V.**

Derivado de lo anterior, me permito informar que se encontró el procedimiento administrativo No. **PFPA/29.3/2C.27.5/0034-18** en materia de Impacto Ambiental, insaturado a la empresa Turística Cancún S. de R.L de C.V., el cual fue resuelto de manera sancionatoria siendo cubierto el pago de la sanción económica y se encuentran transcurriendo los plazos para el cumplimiento de las medidas correctivas ordenadas en dicha resolución".

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

Siendo que la **PROFEPA** señaló la existencia de procedimiento administrativo No. **PFPA/29.3/2C.27.5/0034-18** en materia de Impacto Ambiental, esta Delegación Federal a través del oficio **04/SGA/0542/19** de fecha 21 de marzo de 2019, solicitó copia certificada de la Resolución Administrativa para mejor proveer el procedimiento administrativo. En consecuencia la **PROFEPA** remitió **Resolución número 0115/2018** de fecha 18 de julio de 2018 mediante oficio **PFPA/29.5/8C.17.4/0819/19** de fecha 25 de abril de 2019; a través del cual se impuso sanción económica a la **promovente** por llevar a cabo obras y actividades sin previa autorización en materia de impacto ambiental en términos de lo siguiente:

1. *Infracción a lo establecido en el artículo 28 fracciones IX, X y 37 TER de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; artículo 5 incisos Q) y R) del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en virtud de lo señalado en el CONSIDERANDO 8 del oficio número S.G.P.A./DGIRA.DEI.1184.05, de fecha veintiséis de abril de dos mil cinco, emitido por la Autoridad Federativa Normativa Competente, con relación a lo establecido en la CONDICIONANTE 2 del oficio antes mencionado, toda vez que se observaron las obras y actividades en el predio ubicado en el boulevard Kukulcán Km 12.58 entre las coordenadas UTM 16Q, $X_1 = 0524603$ $Y_1 = 2334245$ y $X_2 = 05246000$ $Y_2 = 2334155$, Cancún Quintana Roo, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, en una superficie total de 4,467 m², que corresponden a un ecosistema de **humedal lagunar costero con presencia de manglar** afectándose ejemplares de flora silvestre en el sitio inspeccionado, toda vez que se observaron tacones de árboles y hojas de palma chit, mismo que se encuentra compuesto por ejemplares de las especies de Palma Chit (*Thrinax radiata*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), las cuales se encuentran consideradas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. NOM-059-SEMARNAT-2010 sobre protección ambiental-especies nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies de riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Diciembre de 2010, bajo la categoría de amenazadas; derivado de las obras y actividades consistentes en:*

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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

- 1) Área nivelada, de materia suelta con material pétreo (sascab) y material orgánico (hojas de vegetación de la zona), la cual se observa sin vegetación, cuenta con una superficie total de 128 m² aproximadamente;
- 2) Bodega de resguardo de material para jardinería, de material removible, la cual cuenta con una superficie total de 12.7 m² aproximadamente;
- 3) Sendero que rodea el área inspeccionada, donde se observa tubería de PVC, el cual se encuentra nivelado y compactado con material de tipo sascab, cuenta con una longitud aproximada de 120 m y una apertura de 1 a 2 m de ancho;
- 4) Área donde se encuentra la zona de tratamiento de aguas residuales, se observa antigua, la cual cuenta con una superficie total de 123 m² aproximadamente.;
- 5) Área de zona de maniobras para la limpieza de vegetación donde se observó que llevaban a cabo embolsado de material orgánico (hojas de vegetación de la zona). La cual cuenta con una superficie total de 88.5 m² aproximadamente"...".

Es así que se impuso sanción económica, estableciendo las siguientes medidas correctivas:

“UNO.- Deberá abstenerse de continuar con cualquier obra o actividad de construcción, reconstrucción, relleno o ampliación....”

DOS.- Deberá restaurar el sitio a como se encontraba en su estado original antes de llevar a cabo las obras y actividades para el cambio de uso de suelo... en una superficie de 4,467 m², que corresponden a un ecosistema de humedal lagunar costero con presencia de manglar..

TRES.- En el caso de tener interés en la continuidad de las obras y actividades ya realizadas sin autorización, las cuales se encuentran circunstancias en el acta de inspección... por ende para la permanencia de las mismas, deberá sujetarlas al procedimiento de evaluación de impacto ambiental...”.

Al respecto, se tienen las siguientes observaciones:

1. La resolución **S.G.P.A./DGIRA.DEI1184.05** de fecha 26 de abril de 2005 mediante el cual se autorizó de manera condicionada el desarrollo del proyecto **“STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCÚN”**; el cual opera bajo el nombre comercial **“THE WESTIN LAGUNA MAR OCEAN RESORT VILLAS & SPA”**, indica en la **CONDICIONANTE 2** del **TÉRMINO SÉPTIMO** lo siguiente:

*“2. De acuerdo con lo referido en los considerandos 3 y 8 del presente oficio, la comunidad de manglar existente en el predio, a pesar de ser un relicto fragmentado del antiguo humedal asociado a la Laguna Nichupté, es el componente ambiental de mayor importancia en el predio el cual **está conformado por dos especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001** (mangle blanco y mangle botoncillo), por lo que la **promovente** deberá instrumentar acciones de limpieza y protección, en beneficio de dicha comunidad vegetal y conservar la totalidad de la superficie de 1,639.8 m² que ocupa el manglar”*

De acuerdo a lo anterior, se tiene una superficie de 1,639.8 m² en el predio del hotel que corresponde a un relicto de manglar, señalando la **promovente** que el sitio específico donde se pretende ubicar la planta de ósmosis inversa corresponde al área de equipamiento del proyecto previamente autorizado y que dicha área ha estado desprovista de vegetación desde antes de la construcción del hotel existente cuando aún era el Hotel Sheraton, lo cual se evidencia con el plano denominado **“DISTRIBUCIÓN DE LA VEGETACIÓN EXISTENTE”** adjunto a la manifestación de impacto ambiental ingresada el 28 de enero de 2005 y registrada con la clave 23QR2005T005 específicamente en su Anexo 13 (p 14, **MIA-P**):



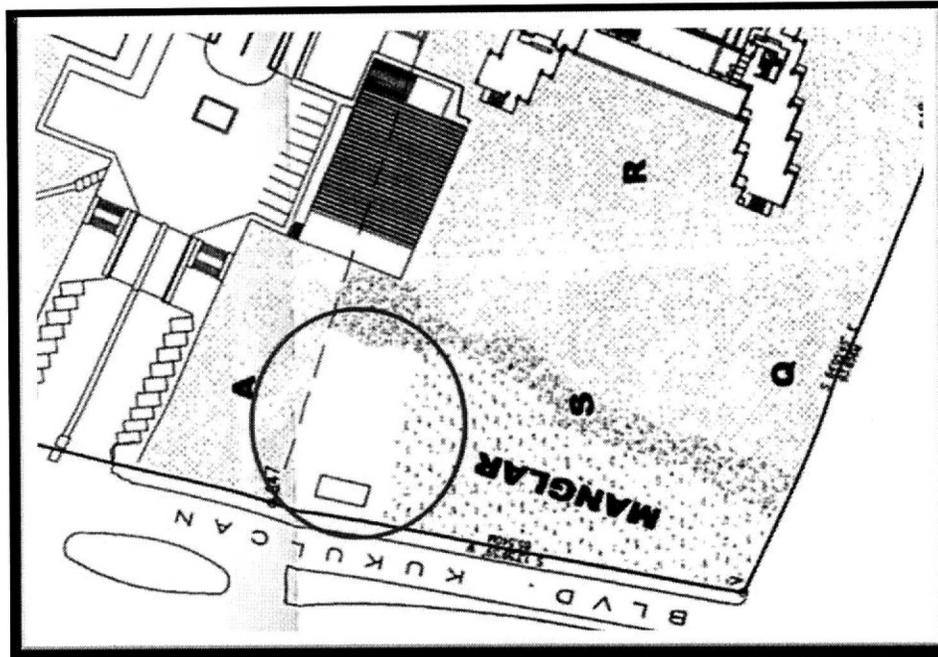


Imagen obtenida de la MIA-P denominada "FIGURA 2. EXTRACTO DE PLANO DISTRIBUCIÓN DE LA VEGETACIÓN EXISTENTE ADJUNTO A LA MIA PREVIAMENTE AUTORIZADA" (P 15) correspondiente al proyecto registrado con la clave 23QR2005T0006 autorizado por la DGIRA.

- Por su parte esta Delegación Federal solicitó opinión a la **Dirección General de Impacto Ambiental (DGIRA)** mediante oficio **04/SGA/0140/19** de fecha 24 de enero de 2019, en relación con el **proyecto** denominado **"STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCÚN"** autorizado de manera condicionada a través del oficio **S.G.P.A./DGIRA.DEI. 1184.05** de fecha 26 de abril de 2005, sin que al momento de emitir el presente resolutivo se haya emitido opinión alguna con respecto al **proyecto**.
- En la resolución 0115/2018 se indican dos coordenadas UTM, 16Q, $X_1= 0524603$ $Y_1=2334245$ y $X_2= 05246000$ $Y_2=2334155$, las cuales no corresponden al sitio de pretendida ubicación del **proyecto**. Por otro lado, la **PROFEPA** señaló mediante oficio número **PFPA/29.5/8C.17.4/0819/19** de fecha 25 de abril de 2019 que: *"... el procedimiento instaurado fue resuelto de manera sancionatoria, siendo cubierto el pago de la sanción económica y dando estricto cumplimiento; por lo que, en fecha 07 de febrero del presente año se ordenó el archivo definitivo como expediente totalmente concluido"*; en consecuencia se tiene que se dio estricto cumplimiento a la resolución emitida ordenando el archivo definitivo de las actuaciones como expediente totalmente concluido.

De acuerdo con lo anterior, se tiene que para el **proyecto** que se somete a evaluación en materia de impacto ambiental, no se cuenta con procedimientos administrativos instaurados, por lo que se da certeza jurídica al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, conferido a esta Secretaría a través del artículo 28, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

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

"Con relación al oficio 04/SGA/0138/19/00376, recibido en esta Dirección General el 04 de marzo de 2019, en que solicita la opinión técnica en materia de ordenamiento ecológico a la manifestación de impacto ambiental para el proyecto "Planta Desaladora por Osmosis Inversa", ubicado en el Municipio de Benito Juárez, en el estado de Quintana Roo, en cumplimiento del artículo 35 de la LEGEPA y con base en el Artículo 23, fracción XII, del Reglamento Interior de la SEMARNAT, le informo.

Con forme con las coordenadas UTM reportadas en la MIA-P, el proyecto incide en las Unidades de Gestión Ambiental, (UGA) 21 "Zona Urbana de Cancún", de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez (POELMBJ) VIGENTE.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

Con base a lo anterior, esta Dirección General concluye que el proyecto **ES CONGRUENTE**, por lo que se sugiere a la DGIRA y la Delegación verifiquen en su evaluación la aplicación de los criterios, así como el apego del proyecto a lo expuesto por el promovente en la MIA".

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

De acuerdo a la vinculación realizada por esta Delegación Federal el **proyecto** es compatible con el **Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014 (Ver **CONSIDERANDO VII inciso B**).

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

*"En relación a su Oficio con folio número 04/SGA/0141/19.-00379 de fecha 24 de enero 2019, presentado ante esta Dirección Local de Quintana Roo de la Comisión Nacional del Agua, el 29 de enero de 2019, relativo a emitir opinión técnica en lo referente a las posibles afectaciones que podría tener el funcionamiento del proyecto denominado **"PLANTA DESALADORA POR OSMOSIS INVERSA"** con pretendida ubicación en Boulevard Kukulcán km 12.5, Lote 18 Zona Hotelera, Cancún, Estado de Quintana Roo, sobre la hidrología de la zona, promovido por **C.JOSE ANDRES ROJAS HERMANDEZ**, en su carácter de apoderado general de **"TURISTICA CANCUN,S. DE R.L DE C.V."***

Por este conducto informo a usted que de la revisión realizada de la información que se obtuvo de la página web de internet <http://apps1.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/qroo/estudios/2019/23QR2019TD001.PDF>, de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular (MIA-P).

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

*El proyecto **"PLANTA DESALADORA POR OSMOSIS INVERSA"** localizada en el Boulevard Kukulcán Km 12.5, Lote 18 Zona Hotelera, Cancún, Estado de Quintana Roo, México, se encuentra conforme al Programa de Ordenamiento Ecológico Local Municipio de Benito Juárez (POEL Mpio B.J.) dentro de la Unidad de Gestión Ambiental 21 (UGA 21); con una política Ambiental de Aprovechamiento Sustentable, la Planta será instalada en un área (**75.5 m²**) destinada para equipamiento con previa autorización en materia de Impacto Ambiental (**S.G.P.A/D.G.I.R.A.DEI.1184.05**), de fecha 26 de abril de 2005, misma que se pretende utilizar para proporcionar servicio de agua potable al Hotel The Westin Laguna Mar Ocean Resort Villa & Spa, no se requerirán obra de perforación, se utilizarán las existentes y concesionadas, parte del agua descargada del sistema de enfriamiento **"CHILLER"** se empleará para la purificación del "OI".*

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

- El cumplimiento de las disposiciones y requisitos para la desalinización de agua salobre publicada en Diario Oficial de la Federación el día 11 de mayo de 2017.
- 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.
- Actualización del balance hidráulico, de los cambios de los volúmenes de agua utilizada y descargados, una vez hecha las modificaciones de interconexión a la planta de "OI".
- De igual manera y previo al inicio de la etapa de construcción deberá tramitar las modificaciones **Técnicas del Título de concesión y/o Certificado de aprovechamiento de agua salobre** correspondientes, expendidos por esta Delegación Local de la CONAGUA, una vez que se tenga el resolutive ambiental donde se determine la no afectación del sistema hidrológico o en su defecto se establezca mediante resolutive, las medidas preventivas o de compensación al impacto de la hidrología del lugar.

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

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

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

1. A través del oficio **04/SGA/0543/19** de fecha 22 de marzo de 2019, esta Delegación Federal solicitó información complementaria con objeto de garantizar que con la disposición del agua de rechazo no se incremente la salinidad del agua del acuífero y no se causarán daños a terceros (usuarios o ecosistemas), en consecuencia la **promovente** presentó **estudio geohidrológico** el cual contempla los perfiles de

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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

conductividad eléctrica y sólidos disueltos totales con objeto de determinar la posición de la interfase salina y zona de transición con lo cual se determina la profundidad de la descarga del agua de rechazo. De los resultados obtenidos en los pozos de descarga, se reporta una zona de agua dulce en los primeros 6 metros en un rango que va de 1301- 1345 μS a 1943-1487 μS ($<2000 \mu\text{S}$, la zona de interface o salobre se localiza entre los 9 y 16 m (2000 a 10000 μS) y a partir de esa profundidad la conductividad incrementa de 22631 a 56125 μS . conforme el estudio realizado la descarga de la salmuera se debe realizar a partir de una profundidad de 50 metros, con lo cual se constata que la descarga se vierte al manto salino. De igual manera realizó el balance entre el aporte hídrico proveniente de la cuenca continental.

2. Por otro lado, esta Delegación Federal como parte del proceso de evaluación en materia de impacto ambiental se consideraron los Lineamientos para el otorgamiento de concesiones o asignaciones de agua subterránea salada proveniente de captación ubicadas en la proximidad litoral publicados en el Diario Oficial de la Federación el 11 de mayo de 2017; no obstante se resalta que el presente se refiere a los aspectos ambientales derivados de la construcción y operación de una planta de ósmosis inversa en un ecosistema costero con presencia de manglar, 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.

7. ANÁLISIS TÉCNICO.

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

Impactos ambientales

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

En la etapa de preparación del sitio se identificaron 11 impactos:

Calidad del aire.

1. Se generará incorporación de polvos y partículas a la atmósfera, lo cual representa un impacto compatible negativo, poco significativo, temporal y reversible, ya que únicamente se utilizarán vehículos para transporte de material, no se utilizará maquinaria pesada, ya que el despalme se realizará por medios manuales al tratarse de un área que ya se encuentra desprovista de vegetación.

2. Se generarán emisiones a la atmósfera tales como gases de combustión y vapores, lo cual representa un impacto compatible negativo, poco significativo, temporal y reversible, ya que únicamente se utilizarán vehículos para transporte de material, no se utilizará maquinaria pesada, ya que el despalme se realizará por medios manuales al tratarse de un área que ya se encuentra desprovista de vegetación.

Calidad del suelo.

3. La morfología y el relieve serán afectados de una manera significativa, permanente e irreversible, siendo un impacto compatible negativo, esto debido a que el predio ya se encuentra afectado, al tratarse de un área de equipamiento del proyecto ya construido y autorizado.

Todas las actividades en este punto serán de carácter manual, por lo que no existe riesgo de contaminación al suelo por fugas o derrame de combustibles. Asimismo, al tratarse de un proyecto de equipamiento en una zona ya construida, no existe riesgo de contaminación por lixiviados, residuos sólidos y fisiológicos generados por los empleados, ya que existen instalaciones sanitarias para su uso.

Estabilidad del suelo.

No existirá un impacto en la erosión ya que el predio se encuentra completamente afectado y utilizado.

Calidad del agua subterránea.

Todas las actividades en este punto serán de carácter manual, por lo que no existe riesgo de contaminación al manto freático.

Disponibilidad de Agua.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

Durante esta primera etapa el consumo de agua será mínimo, únicamente para el consumo de los trabajadores, sin embargo, ésta será proporcionada por los servicios ya existentes del hotel, por lo que no supone impacto alguno

Generación de Ruido.

4. Este será un impacto moderado negativo, poco significativo, temporal y reversible, dado que el área de trabajo es muy pequeña y la franja de vegetación alrededor de las obras servirá como área de amortiguamiento.

Vegetación terrestre.

No existirá una afectación a la vegetación, ya que la planta se ubicará en un área que esta desprovista de vegetación.

Fauna terrestre.

No existirá una afectación a la fauna, ya que la planta se ubicará en un área que ya está impactada, por lo que no existe fauna nativa.

Hábitat terrestre.

No existirán impactos al hábitat, ya que la planta se ubicará en un área que ya se encuentra modificada.

Especies NOM 059

Aun cuando el proyecto se encuentra colindante a un pequeño relicto de manglar con individuos de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y botoncillo (*Conocarpus erectus*), ambas especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT 2010, no existirá un impacto en ellas debido a que el relicto se conservara tal y como se encuentra, así mismo se apegara a la normatividad ambiental, cabe señalar que el desarrollo de este documento se observa la vinculación del proyecto con la NOM-022- SEMARNAT 2003, por lo que la Planta Desaladora no afectara a especies que estén enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT 2010.

Paisaje

5. El paisaje se verá afectado de manera poco significativa, permanente e irreversible; esto debido a que se instalará una edificación que no existía previamente, lo que redundará en un impacto compatible negativo.

Calidad sanitaria del ambiente

6. Se generarán residuos sólidos, tanto por las actividades como por los trabajadores, lo cual implica un impacto compatible negativo poco significativo, temporal y reversible, los cuales serán removidos del área de manera periódica.

7. Los residuos líquidos que se generarán serán de carácter sanitario debido a los trabajadores, siendo un impacto compatible negativo poco significativo, temporal y mitigable, ya que el hotel cuenta con instalaciones sanitarias para uso de los empleados.

Empleo y mano de obra

8. Se requerirá la contratación de personal para llevar a cabo las actividades de esta etapa, lo que representa un impacto compatible positivo significativo, temporal y reversible, al contratar a trabajadores locales.

Infraestructura y servicios

9. Durante esta etapa se requerirán los servicios de empresas especializadas en el manejo y transporte de residuos no peligrosos, lo cual representa un impacto moderado positivo, significativo, temporal y mitigable, ya que se harán cargo de trasladar los residuos generados por los trabajadores al sitio que la autoridad señale.

Calidad de Vida

10. Ganancias económicas por los empleos temporales de los trabajadores, se trata de un impacto moderado positivo, significativo, temporal y reversible al contratar a trabajadores locales para las actividades de preparación del sitio.

Patrones de Vida

11. Las afectaciones y efectos benéficos sobre los patrones de vida de los pobladores cercanos al proyecto serán un impacto moderado positivo, significativo, temporal y reversible al contratar a trabajadores locales lo que contribuirá al incremento de la derrama económica en estas localidades.

En la etapa de CONSTRUCCIÓN se identificaron 17 impactos

Calidad del aire.

1. Se generará incorporación de polvos y partículas a la atmósfera, lo cual representa un impacto compatible negativo, poco significativo, temporal y reversible, ya que únicamente se realizará la excavación necesaria para la cadena de cimentación, así como la mezcla de concreto con fibra de carbono en el sitio.

2. Se generarán emisiones a la atmósfera tales como gases de combustión y vapores, los cuales vendrán básicamente por los escapes de los vehículos y maquinaria utilizados en la construcción, lo cual representa un impacto compatible negativo, poco significativo, temporal y reversible.

Calidad del suelo.

3. La morfología y el relieve serán afectados de una manera significativa, permanente e irreversible, siendo un impacto compatible negativo, esto debido a la modificación del relieve debido a la construcción de las instalaciones.

4. Puede existir una posible afectación por la generación de fugas o derrames de combustibles, lo que representa un impacto compatible negativo, poco significativo, temporal y reversible, ya se podrían presentar pequeños incidentes debido a la maquinaria a utilizar, pero serán puntuales y de inmediata corrección.

Estabilidad del suelo.

5. Se podría impactar la intensidad de la erosión temporal, de una forma adversa, poco significativa, temporal y reversible, debido a las actividades de excavación, lo que implica un impacto compatible negativo, ya que se realizará de manera manual.

Calidad del agua subterránea.

6. Puede existir una posible afectación por la generación de fugas o derrames de combustibles, lo que representa un impacto compatible negativo, poco significativo, temporal y reversible, ya se podrían presentar pequeños incidentes debido a la maquinaria a utilizar, pero serán puntuales y de inmediata corrección.





Disponibilidad de Agua.

7. Las necesidades de agua para la construcción poco significativa, temporal y reversible, ya que aun cuando se mezclará el concreto necesario in situ, el hotel cuenta con sistema hidráulico para obtener el agua necesaria, lo que implica un impacto compatible negativo.

El consumo de agua de los trabajadores, será proporcionado por los servicios ya existentes del hotel, por lo que no supone impacto alguno.

Generación de Ruido.

8. Este será un impacto compatible negativo, poco significativo, temporal y reversible, dado que el área de trabajo es muy pequeña y la franja de vegetación alrededor de las obras servirá como área de amortiguamiento.

Vegetación terrestre.

No existirá una afectación a la vegetación, ya que la planta se ubicará en un área desprovista de vegetación.

Fauna terrestre.

No existirá una afectación a la fauna, ya que la planta se ubicará en un área que ya está impactada, por lo que no existe fauna nativa.

Hábitat terrestre.

No existirán impactos al hábitat, ya que la planta se ubicará en un área que ya se encuentra modificada.

Especies NOM 059

Aun cuando el proyecto se encuentra colindante con un pequeño relicto de mangle con individuos de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y botoncillo (*Conocarpus erectus*), ambas especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, no existirá un impacto en ellas, por lo que esa área se conservará tal y como se encuentra actualmente.

Paisaje

9. El paisaje se verá afectado de manera poco significativa, permanente e irreversible; esto debido a que se instalará una edificación que no existía previamente, lo que redundará en un impacto compatible negativo.

Calidad sanitaria del ambiente

10. Se generarán residuos sólidos, tanto por las actividades como por los trabajadores, lo cual implica un impacto compatible negativo poco significativo, temporal y reversible, ya que los residuos serán removidos del área de manera periódica.

11. Los residuos líquidos que se generarán serán de carácter sanitario debido a los trabajadores, siendo un impacto compatible negativo poco significativo, temporal y mitigable, ya que el hotel cuenta con instalaciones sanitarias para uso de los empleados.

Los residuos de construcción que se generen son etiquetados según la LGRS como peligrosos, lo que será un impacto compatible negativo poco significativo, temporal y mitigable.

Los residuos sólidos generados durante la construcción y operación serán entregados a empresas autorizadas lo cual garantizará que los residuos serán depositados en sitios aprobados para tal fin.

Cabe señalar que el hotel (proyecto base) cuenta con un Plan de Manejo de Residuos autorizado por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo, con clave de registro 23005-DPMR-0233-2018, en el cual se han establecido las estrategias para la disposición adecuada de todo tipo de residuos generados en el hotel.

Empleo y mano de obra

1. Se requerirá la contratación de personal para llevar a cabo las actividades de esta etapa, lo que representa un impacto moderado positivo significativo, temporal y reversible, al contratar a trabajadores locales.

Infraestructura y servicios

2. Durante esta etapa se requerirán los servicios de empresas especializadas en el manejo y transporte de residuos peligrosos, lo cual representa un impacto compatible positivo, significativo, temporal y mitigable, ya que se harán cargo de trasladar los residuos generados por los trabajadores al sitio que la autoridad señale.

3. Durante esta etapa se requerirán los servicios de empresas especializadas en el manejo y transporte de residuos no peligrosos, lo cual representa un impacto moderado positivo, significativo, temporal y mitigable, ya que se harán cargo de trasladar los residuos generados por los trabajadores al sitio que la autoridad señale.

Calidad de Vida

4. Ganancias económicas por los empleos temporales de los trabajadores, se trata de un impacto moderado positivo, significativo, temporal y reversible al contratar a trabajadores locales para la construcción e instalación de la planta.

Patrones de Vida

5. Las afectaciones y efectos benéficos sobre los patrones de vida de los pobladores cercanos al proyecto serán un impacto moderado positivo, significativo, temporal y reversible al contratar a trabajadores locales, lo que contribuirá al incremento de la derrama económica.

En la etapa de OPERACIÓN se identificaron 9 impactos:

Calidad del aire.

No se incorporarán polvos y partículas, ni se generarán emisiones a la atmósfera tales como gases de combustión y vapores, ya que la planta opera a base de energía eléctrica.

Calidad del suelo.

La morfología y el relieve no se verán afectados dentro de esta etapa. No habrá impactos a las características fisicoquímicas, ya que no existirá riesgo de lixiviados.

No existirán afectaciones por la generación de fugas o derrames de combustibles, ya que la planta opera a base de energía eléctrica.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

Estabilidad del suelo.

No se incrementará la intensidad de la erosión temporal en esta etapa, ya que las áreas desprovistas de vegetación no quedarán expuestas.

Calidad del agua subterránea.

No existirán afectaciones por la generación de fugas o derrames de combustibles, ya que la planta opera a base de energía eléctrica, asimismo, no existirán impactos a las características físico químicas.

1. Existirá un impacto moderado negativo a la calidad del agua subterránea debido a la infiltración del agua de rechazo a través del pozo de descarga. Sin embargo será un impacto poco significativo, temporal y reversible, ya que no se incrementará el nivel de recarga del acuífero, debido a que la fuente de alimentación de la planta es el agua de rechazo de los chillers. Asimismo, aun cuando la salinidad del agua de rechazo será mayor que la del agua de ingreso, no contendrá elementos extraños y la salinidad se diluirá al mezclarse con el flujo de rechazo proveniente de los chillers.

Disponibilidad de Agua.

El consumo de agua de los trabajadores, será proporcionado por los servicios ya existentes del hotel, por lo que no supone impacto alguno

Las necesidades de agua para la operación no supondrán un impacto adicional, ya que no se requerirá de una fuente alterna para alimentar la planta, se utilizará el agua de rechazo de los chillers, impacto que ya fue considerado en el proyecto previamente autorizado.

Generación de Ruido.

2. Este será un impacto compatible negativo, poco significativo, temporal y reversible, ya que las operaciones de la planta no son ruidosas y la franja de vegetación alrededor de las obras servirá como área de amortiguamiento.

Vegetación terrestre.

No existirá una afectación a la vegetación, ya que la Planta Desaladora se ubicará en un área desprovista de vegetación.

Fauna terrestre.

No existirá una afectación a la fauna, ya que la Planta Desaladora se ubicará en un área que ya está impactada, por lo que no existe fauna nativa.

Hábitat terrestre.

No existirán impactos al hábitat, ya que la planta se ubicará en un área que ya se encuentra modificada.

Especies NOM 059

Aun cuando el proyecto se encuentra colindante con un pequeño relicto de mangle con individuos de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y botoncillo (*Conocarpus erectus*), ambas especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, no existirá un impacto en ellas, ya que el relicto se conservara tal y como se encuentra actualmente y el funcionamiento de la planta no representará un impacto adicional hacia estos individuos.

Paisaje

3. El paisaje se verá afectado de manera poco significativa, permanente e irreversible; debido a la instalación de un elemento extra en un entorno ya impactado, lo que redundará en un impacto compatible negativo.

Calidad sanitaria del ambiente

4. Se generarán residuos sólidos, básicamente durante las actividades de mantenimiento, lo cual implica un impacto compatible negativo poco significativo, temporal y reversible, ya que los residuos serán removidos del área de manera periódica.

5. Los residuos líquidos que se generarán serán de carácter sanitario debido a los trabajadores, siendo un impacto compatible negativo poco significativo, temporal y mitigable, ya que el hotel cuenta con instalaciones sanitarias para uso de los empleados.

En la etapa de operación no se generarán residuos peligrosos.

Empleo y mano de obra

6. Se requerirá la contratación de personal para llevar a cabo las actividades de esta etapa, lo que representa un impacto moderado positivo significativo, temporal y permanente, al contratar a trabajadores locales para la operación y mantenimiento de la planta.

Infraestructura y servicios

Durante esta etapa no se requerirán los servicios de empresas especializadas en el manejo y transporte de residuos peligrosos.

7. Durante esta etapa se requerirán los servicios de empresas especializadas en el manejo y transporte de residuos no peligrosos, lo cual representa un impacto moderado positivo, significativo, temporal y mitigable, ya que se harán cargo de trasladar los residuos generados por los trabajadores al sitio que la autoridad señale.

Calidad de Vida

8. Ganancias económicas por los empleos temporales de los trabajadores, se trata de un impacto moderado positivo significativo, temporal y permanente, al contratar y capacitar a trabajadores locales para la operación y mantenimiento de la Planta Desaladora.

Patrones de Vida

9. Las afectaciones y efectos benéficos sobre los patrones de vida de los pobladores cercanos al proyecto serán impacto moderado positivo significativo, temporal y permanente, al contratar y capacitar a trabajadores locales para la operación y mantenimiento de la Planta Desaladora por Ósmosis Inversa, lo que contribuirá al incremento de la derrama económica.





Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

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

En las tablas que se muestran a continuación se describen por etapas las acciones e impactos que se generarán, así como las medidas que se aplicarán, su repercusión para el proyecto y su descripción.

Tabla 29. Medidas Preventivas.

Indicador	Impactos identificados	Etapas de ocurrencia
Calidad del aire	Las actividades de los vehículos y maquinarias, así como del personal generan la incorporación de polvos y partículas hacia la atmósfera.	Preparación del Sitio, Construcción Rociar con agua o humedecer el suelo al momento de realizar actividades de excavación, nivelación o mantenimiento. Preparación del Sitio, Construcción Uso de vehículos en buen estado, con mantenimientos periódicos y verificación vehicular reciente de acuerdo a la NOM correspondiente, probatorio con bitácoras de mantenimiento.
	Se generarán emisiones a la atmósfera tales como gases de combustión y vapores.	Preparación del Sitio, Construcción Estará prohibida la quema de basura y material orgánico resultante de la limpieza del terreno. Preparación del Sitio, Construcción Uso de vehículos en buen estado, con mantenimientos periódicos y verificación vehicular reciente, para garantizar los niveles mínimos permisibles, marcados en la NOM-080-SEMARNAT-1994, probatorio con bitácoras de mantenimiento.
del calidad suelo	Possible afectación por la generación de fugas o derrames de combustibles	Preparación del Sitio, Construcción En cuanto a los vehículos, se mantendrán en buen estado y con verificación periódicas de acuerdo a la Norma. Se solicitará la bitácora de mantenimiento de los vehículos o maquinaria utilizada a medida que avanza el proyecto. Preparación del Sitio, Construcción Se prohibirá estrictamente la realización de actividades de mantenimiento de motores tanto de vehículos como maquinaria en el área.
del Estabilidad suelo	Aumenta la intensidad de erosión temporal.	Preparación del Sitio, Construcción Se deberán colocar balizas, estacas, y en caso, un tapial en todo el derredor de los sitios donde se llevarán a cabo las edificaciones del proyecto, para que sirvan de guía a los trabajadores que realizarán las distintas actividades y de esta manera se respete la superficie destinada a aprovechamiento. Preparación del Sitio, Construcción El suelo removido durante la excavación y nivelación permanecerá en el predio y será reintegrado en las áreas verdes y de conservación del Proyecto.
de Calidad agua subterránea	Possible afectación por la generación de fugas o derrames de combustibles.	Preparación del Sitio, Construcción En cuanto a los vehículos, se mantendrán en buen estado y con verificación periódicas de acuerdo a la Norma. Se solicitará la bitácora de mantenimiento de los vehículos o maquinaria utilizada a medida que avanza el proyecto. Preparación del Sitio, Construcción Se prohibirá estrictamente la realización de actividades de mantenimiento de motores tanto de vehículos como maquinaria en el área.
Disponibilidad de agua	Se necesitará agua durante la etapa de construcción para la elaboración de concreto. Durante la operación el proyecto necesitara el abastecimiento de agua para su funcionamiento.	Construcción El agua será de la red hidráulica del hotel. Operación Las necesidades de agua para la operación no supondrán un impacto adicional, ya que no se requerirá de una fuente alterna para alimentar la planta, se utilizará el agua de rechazo de los chillers, impacto que ya fue considerado en el proyecto previamente autorizado.
de Generación ruido	Tanto la construcción como la operación generarán ondas sonoras.	Preparación del sitio, Construcción. Para evitar la generación de niveles de ruido superiores a los permitidos por la norma oficial mexicana correspondiente y vigente, el personal a cargo del funcionamiento de la maquinaria, deberá someter al equipo a una revisión periódica de las condiciones de operación a fin de reparar cualquier desperfecto que ocurra. De esta manera se asegura que su funcionamiento se encuentre siempre en óptimas condiciones y por tanto los decibeles generados al momento de su funcionamiento no rebasen esos límites





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL GOBIERNO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

Especies NOM 059	Localización y reubicación de especies enlistadas en la NOM 059 SEMARNAT 2010	Preparación del sitio, Construcción, Operación No será necesario reubicar ningún ejemplar, por lo que no existe un impacto que reportar hacia el pequeño relicto de mangle colindante al proyecto, ya que no interactúan de ninguna forma con el proyecto.
Paisaje	Crearé un paisaje modificado que cambia la calidad visual de la zona.	Preparación del sitio, Construcción, Operación. Ocupar únicamente la superficie establecida para el proyecto.
Calidad sanitaria del ambiente	Se generarán residuos sólidos tanto de las actividades como de los trabajadores.	Preparación del sitio, Construcción, Operación. Se implementará un pequeño sitio de almacenamiento temporal de residuos con tambos etiquetados, para acumular los distintos tipos de materiales los cuales serán extraídos periódicamente, y llevados al almacén de residuos del hotel y posteriormente entregados al prestador de servicio contratado. Preparación del sitio, Construcción, Operación. Por ningún motivo se permitirá enterrar o quemar cualquier desperdicio generado. Preparación del sitio, Construcción Al término de la obra se deberá dismantelar todas las instalaciones provisionales y efectuar la limpieza del sitio no almacenando materiales que pudieran generar la presencia de fauna nociva. Preparación del sitio, Construcción, Operación. Para evitar la generación de malos olores y la proliferación de fauna feral y/o plagas, los contenedores deberán contar con tapa
	Se generarán residuos líquidos tanto de las actividades como de los trabajadores.	Preparación del sitio, Construcción, Operación Los residuos líquidos serán de origen sanitario, para lo cual el hotel cuenta con instalaciones para uso de los empleados. Se
	Se generarán residuos peligrosos de las actividades.	Preparación del sitio, Construcción, Operación Los residuos de construcción que se generen son etiquetados según la LGRS como peligrosos, por lo que se contratará a una empresa autorizada para el manejo y transporte de los mismos. Los residuos peligrosos generados durante todas las etapas del proyecto serán entregados a empresas autorizadas lo cual garantizará que los residuos serán depositados en sitios aprobados para tal fin. Cabe señalar que el hotel (proyecto base) cuenta con un Plan de Manejo de Residuos autorizado por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo, con clave de registro 23005-DPMR-0233-2018, en el cual se han establecido las estrategias para la disposición adecuada de todo tipo de residuos generados en el hotel.
Empleo y mano obra	Se necesitará mano de obra durante la ejecución de los trabajos.	Preparación del sitio, Construcción, Operación. Se dará preferencia a la contratación de mano de obra local. Preparación del Sitio, Construcción Se contratará una empresa para el manejo de residuos peligrosos debidamente registrada ante la autoridad competente.
Infraestructura y servicios	Durante algunas etapas se requerirán los servicios de empresas especializadas en el manejo y transporte de residuos peligrosos.	Preparación del sitio, Construcción Los residuos sólidos generados durante la construcción y operación serán entregados a empresas autorizadas lo cual garantizará que los residuos serán depositados en sitios aprobados para tal fin. Cabe señalar que el hotel (proyecto base) cuenta con un Plan de Manejo de Residuos autorizado por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo, con clave de registro 23005-DPMR-0233-2018, en el cual se han establecido las estrategias para la disposición adecuada de todo tipo de residuos generados en el hotel.
	Durante algunas etapas se requerirán los servicios de empresas especializadas en el manejo y transporte de residuos no peligrosos.	Preparación del sitio, Construcción, Operación. Se dará preferencia a la contratación de mano de obra local permitiendo incrementar el movimiento económico.
C	Ganancias económicas por los empleos	Preparación del sitio, Construcción, Operación.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

	temporales y permanentes de los trabajadores.	Se dará preferencia a la contratación de mano de obra local y partes aledañas evitando efectos de migración y por ende presiones adicionales sobre la disponibilidad de vivienda y servicios en el área.
Patrones de vida	Afectaciones y efectos benéficos sobre los patrones de vida de los pobladores cercanos al proyecto.	Preparación del sitio, Construcción, Operación. Se dará preferencia a la contratación de mano de obra local y partes aledañas evitando efectos de migración y por ende presiones adicionales sobre la disponibilidad de vivienda y servicios en el área.

Tabla 30. Medidas de mitigación.

Indicador	Impactos Identificados	Etapas de Ocurrencia
Calidad del aire	Las actividades de los vehículos y maquinarias, así como del personal generan la incorporación de polvos y partículas hacia la atmósfera.	Preparación del Sitio, Construcción
		Los materiales resultantes de las excavaciones, deben ser cubiertos con lonas a fin de evitar su dispersión por la fuerza del viento (en especial durante la temporada de dominancia de vientos de este y sureste) o por la lluvia
		Construcción
		Los materiales pétreos como grava, arena y polvo de piedra, durante su transporte al sitio deberán estar cubiertos con una lona y en su caso, deberán ser transportados en húmedo para evitar la dispersión de partículas
		Construcción.
Calidad del suelo	Posible afectación por la generación de fugas o derrames de combustibles	Preparación del Sitio, Construcción
		En cuanto a los vehículos, se mantendrán en buen estado y con verificación periódicas de acuerdo a la Norma. Se solicitará la bitácora de mantenimiento de los vehículos o maquinaria utilizada a medida que avanza el proyecto.
		Construcción
		Si el derrame o fuga ya ocurrió, se procede a retirar la capa de suelo y almacenarla en contenedores plásticos con tapa, dicho material será puesto a disposición de una empresa certificada para el manejo del residuo.
		Construcción.
Estabilidad del suelo	Aumenta la intensidad de erosión temporal	Construcción.
		La superficie deberá permanecer expuesta el menor tiempo posible, para evitar el transporte de polvos por el viento y la erosión.
Calidad del Agua Subterránea	Posible afectación por la generación de fugas o derrames de combustibles	Preparación del Sitio, Construcción
		En cuanto a los vehículos, se mantendrán en buen estado y con verificación periódicas de acuerdo a la Norma. Se solicitará la bitácora de mantenimiento de los vehículos o maquinaria utilizada a medida que avanza el proyecto.
		Construcción
Disponibilidad de Agua	Se necesitará agua durante la etapa de construcción para la elaboración de concreto. Durante la operación el proyecto necesitará el abastecimiento de agua para su funcionamiento.	Construcción.
		Se utilizará la mayor cantidad de concreto premezclado para minimizar el consumo de agua
		Operación
Generación de Ruido	Tanto la construcción como la operación generarán ondas sonoras.	Preparación del sitio, Construcción
		Solo se laborará con luz del día, a fin de minimizar los ruidos generados por la revolvedora, vibrocompactadora, compresora, martillo, taladros, etc.
Paisaje	Crearé un paisaje modificado que cambia la calidad visual de la	Construcción
		Al término de la obra se deberá desmantelar todas las instalaciones provisionales y





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

	zona.	efectuará la limpieza del sitio no almacenando materiales que pudieran generar la presencia de fauna nociva.
		Operación.
		Se sugiere pintar la barda perimetral con colores y patrones compatibles al paisaje.
Calidad sanitaria del ambiente	Se generarán residuos sólidos tanto de las actividades como de los trabajadores.	Preparación del sitio, Construcción, Operación.
		Los residuos no pasarán más de una semana en su sitio de acopio temporal, se debe agilizar su recolección y traslado final, la acumulación temporal de estos residuos se realizará en sitios estratégicos donde no intervenga con las demás actividades del proyecto.
	Se generarán residuos peligrosos de las actividades.	Construcción
		Los residuos no pasarán más de una semana en su sitio de acopio temporal, se debe agilizar su recolección y traslado final, la acumulación temporal de estos residuos se realizará en sitios estratégicos donde no intervenga con las demás actividades del proyecto.

Paisaje

XVI. Que la urbanización de la isla de barrera de Cancún ha modificado de manera permanente la visibilidad, calidad paisajística y fragilidad visual del sitio.

El sitio del **proyecto** se encuentra en la zona hotelera de la Ciudad de Cancún; por lo que se cuenta con los servicios de electricidad, agua potable y alcantarillado, radio telefonía, servicio postal, recolección de basura, transportación vía terrestre y aérea. El punto de visibilidad inmediato corresponde a las obras e instalaciones del Hotel **"STARWOOD VACATION OWNERSHIP AT CANCÚN"**, el cual opera bajo el nombre comercial **"THE WESTIN LAGUNA MAR OCEAN RESORT VILLAS & SPA"**, autorizado de manera condicionada mediante oficio **S.G.P.A./DGIRA.DEI.1184.05** de fecha 26 de abril de 2005 y Boulevard Kukulkán.

El fondo escénico es totalmente urbano, toda la zona se encuentra sujeta a un Programa de Desarrollo Urbano. De acuerdo a lo anterior, el sitio tiene una frecuencia alta de la presencia humana por lo que es un sitio que posee frecuentemente observadores.

Aun así, el sistema ambiental cuenta con valores biológicos, que ofrecen bienes y servicios ambientales que permiten mejores condiciones ecológicas del entorno y la importancia de su conservación no solo radica en la belleza escénica que representa el sistema para el desarrollo del turismo sino también por el valor biogeográfico. Tal es el caso del relicto de manglar el cual es reconocido por la DGIRA como el componente ambiental de mayor importancia en el predio el cual comprende las especies *Conocarpus erectus* y *Laguncularia racemosa* enlistadas en categoría de riesgo Amenazadas (A) conforme la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Importancia del manglar

XVII. Que la **Ley de Aguas Nacionales** define a los humedales como zonas de transición entre los sistemas acuáticos y terrestres que constituyen áreas de inundación temporal o permanente, sujetas o no a la influencia de mareas, como pantanos, ciénegas y marismas, cuyos límites los constituyen el tipo de vegetación hidrófila de presencia permanente o estacional, las áreas en donde el suelo es predominantemente hídrico; y las áreas lacustres o de suelos permanentemente húmedos por la descarga natural de acuíferos (Artículo 3, fracción XXX) y la **NOM-022-SEMARNAT-2013** los define a los humedales costeros como ecosistemas de transición entre aguas continentales y marinas, cuya vegetación se caracteriza por ser halófitas e hidrófitas, estacional y permanente, y que dependen de la circulación continua del agua salobre y marina. Asimismo, se incluyen las regiones marinas de nomás de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja (3.36).

La misma norma define el concepto de manglar como: *"Comunidad arbórea y arbustiva de las regiones costeras tropicales y subtropicales, compuestas por especies halófitas facultativas o halófitas que poseen características ecofisiológicas distintivas como raíces aéreas, viviparidad, filtración y*





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

fijación de algunos tóxicos, mecanismos de exclusión o excreción de sales; pueden crecer en diferentes salinidades que van desde 0 hasta 90ppm alcanzando su máximo desarrollo en condiciones salobres (Aprox. 15 ppm). En el ámbito nacional existen cuatro especies *Rhizophora mangle*, *Conocarpus erecta*, *Avicennia germinans* y *Laguncularia racemosa*" (3.40).

Por otra parte, la Convención Ramsar¹³ hace uso de una definición más amplia ya que además de considerar a pantanos, marismas, lagos, ríos, turberas, oasis, estuarios y deltas, también considera sitios artificiales como embalses y salinas y zonas marinas próximas a las costas cuya profundidad en marea baja no exceda los seis metros, los cuales pueden incluir a manglares y arrecifes de coral.

Los humedales costeros se caracterizan por tener funciones hidrológicas, de contigüidad, de regulación climática, de estabilización costera, de producción primaria que mantiene la biodiversidad marina y terrestre que depende de ellos. El manglar y los suelos de los humedales costeros desempeñan una función importante en la depuración del agua eliminando las altas concentraciones de nitrógeno, fósforo y en algunos casos productos químicos tóxicos, contribuyen a recargar acuíferos subterráneos; aminoran la velocidad de la corriente de agua proveniente de la cuenca y estimulan la deposición de sedimentos y asimilación de nutrientes acarreados por ella, proveen sustento alimenticio a numerosas comunidades humanas establecidas en la costa, ya que son hábitat de crianza y desove de poblaciones de especies marinas de interés comercial y de subsistencia, son sumideros de carbono, son excelentes evapotranspiradores; desempeñan una función crítica en la protección y estabilización de la costa contra las mareas de tormenta y otros fenómenos climáticos; reducen la fuerza del viento, las olas y las corrientes, intrusión salina, y de la erosión costera, desempeñar una función crítica en el control de las inundaciones

Aguas nacionales

XVIII. Que entre los principios que sustentan la política hídrica nacional se encuentran los siguientes:

- El agua es un bien de dominio público federal, vital, vulnerable y finito, con valor social, económico y ambiental, cuya preservación en cantidad y calidad y sustentabilidad es tarea fundamental del estado y la sociedad, así como prioridad y asunto de seguridad nacional.
- La atención de las necesidades de agua provenientes de la sociedad para su bienestar, de la economía para su desarrollo y del ambiente para su equilibrio y conservación.
- Los usos del agua en las cuencas hidrológicas, incluyendo los acuíferos y los trasvases entre cuencas, deben ser regulados por el estado;
- El ejecutivo federal se asegurara que las concesiones y asignaciones de agua estén fundamentadas en la disponibilidad efectiva del recurso en las regiones hidrológicas y cuencas hidrológicas que correspondan, e instrumentara mecanismos para mantener o reestablecer el equilibrio hidrológico en las cuencas hidrológicas del país y el de los ecosistemas vitales para el agua.
- La conservación, preservación, protección y restauración del agua en cantidad y calidad es asunto de seguridad nacional, por tanto, debe evitarse el aprovechamiento no sustentable y los efectos ecológicos adversos.
- La gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrológica, se sustenta en el uso múltiple y sustentable de las aguas y la interrelación que existe entre los recursos hídricos con el aire, el suelo, flora, fauna, otros recursos naturales, la biodiversidad y los ecosistemas que son vitales para el agua.
- El agua proporciona servicios ambientales que deben reconocerse, cuantificarse y pagarse.
- El aprovechamiento del agua debe realizarse con eficiencia y debe promoverse su reusó y recirculación.
- Las personas físicas o morales que contaminen los recursos hídricos son responsables de restaurar su calidad, y se aplicara el principio de que "quien contamina, paga", conforme a las leyes en la materia.

De acuerdo con la **Ley de Aguas Nacionales** corresponde al Ejecutivo Federal, a través de la **Comisión Nacional del Agua**, administrar y custodiar las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, así como expedir los títulos de concesiones, asignaciones, permisos y autorizaciones para su uso, explotación o aprovechamiento, por parte de las personas físicas o morales.

Por aguas nacionales y bienes inherentes se entiende lo siguiente:

¹³ Convención relativa a los humedales de importancia internacional (1971). En vigor a partir de 1975.
Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,
Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat
Página 50 de 58





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

***Aguas Nacionales:** Son todas las Aguas propiedad de la Nación, localizadas tanto en la superficie (ríos, presas, arroyos, lagos, manantiales, esteros, canales, mar territorial, etc.); como bajo la superficie (las extraídas a través de pozos, norias, tajos, etc.) del Territorio Nacional, esto es, las contenidas en el párrafo quinto del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.*

***Bienes Públicos Inherentes:** Son las áreas Federales de los cauces y vasos Nacionales, que pueden aprovecharse para extracción de materiales, como terrenos para usos: agrícola, pecuario, silvícola, acuícola, ocupación con obras para extraer agua, para descargar aguas residuales o para otros usos y que se mencionan en el artículo 113 de la Ley de Aguas Nacionales.*

Por otro lado, los artículos 121, 122 y 123 de **LGEEPA** señalan lo siguiente:

ARTÍCULO 121.- No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población.

ARTÍCULO 122.- Las aguas residuales provenientes de usos públicos urbanos y las de usos industriales o agropecuarios que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de las poblaciones o en las cuencas ríos, cauces, vasos y demás depósitos o corrientes de agua, así como las que por cualquier medio se infiltran en el subsuelo, y en general, las que se derramen en los suelos, deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir:

- I. Contaminación de los cuerpos receptores;
- II. Interferencias en los procesos de depuración de las aguas; y
- III. Trastornos, impedimentos o alteraciones en los correctos aprovechamientos, o en el funcionamiento adecuado de los sistemas, y en la capacidad hidráulica en las cuencas, cauces, vasos, mantos acuíferos y demás depósitos de propiedad nacional, así como de los sistemas de alcantarillado.

ARTÍCULO 123.- Todas las descargas en las redes colectoras, ríos, acuíferos, cuencas, cauces, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua y los derrames de aguas residuales en los suelos o su infiltración en terrenos, deberán satisfacer las normas oficiales mexicanas que para tal efecto se expidan, y en su caso, las condiciones particulares de descarga que determine la Secretaría o las autoridades locales. Corresponderá a quien genere dichas descargas, realizar el tratamiento previo requerido.

El presente se refiere a los aspectos ambientales derivados de la construcción y operación de una planta de ósmosis inversa en un ecosistema costero con presencia de manglar, 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 y en relación al uso de los pozos existentes; y condiciones particulares de descarga.

- XIX.** 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 Delegación Federal 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 Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL EL PROPIO PROGRAMA (CONTINÚA EN LA SEGUNDA SECCIÓN)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEM**); **DECRETO MEDIANTE EL CUAL SE MODIFICA EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014 y el **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN, CANCÚN 2014-2030** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 16 de octubre de 2014, **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE**

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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19

03491

RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; la **NOM-022-SEMARNAT-2003 QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONA DE MANGLAR** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **ACUERDO QUE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR** publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA UN ARTÍCULO 60 TER; Y SE ADICIONA UN SEGUNDO PÁRRAFO AL ARTÍCULO 99; TODOS ELLOS DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2006, conforme a lo citado en el **Considerando VII incisos A, B, C, D, E y F** del presente resolutivo.

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

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,

Teléfono: (01983)83 502 33 www.gob.mx/semarnat

Página 52 de 58





15480

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19

03491

en sus diversas modalidades; **la fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 inciso A) fracción XII y R)**; 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 Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL EL PROPIO PROGRAMA (CONTINÚA EN LA SEGUNDA SECCIÓN)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEM**); **DECRETO MEDIANTE EL CUAL SE MODIFICA EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014 y el **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN, CANCÚN 2014-2030** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 16 de octubre de 2014, **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; la **NOM-022-SEMARNAT-2003 QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONA DE MANGLAR** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **ACUERDO QUE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR** publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA UN ARTÍCULO 60 TER; Y SE ADICIONA UN SEGUNDO PÁRRAFO AL ARTÍCULO 99; TODOS ELLOS DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2006; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Delegación Federal 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 Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable; por lo tanto,

RESUELVE

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el **artículo 35, fracción II** de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y 45, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **"PLANTA DE ÓSMOSIS INVERSA"**, promovido por el **C. JOSÉ ANDRÉS ROJAS HERNÁNDEZ** en su calidad de apoderado general de **"TURÍSTICA CANCÚN, S. DE R.L. DE C.V."**, con pretendida ubicación en Boulevard Kukulkán km 12.5, lote 18 Zona Hotelera, Cancún., Quintana Roo; por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO XIX** en relación con el **CONSIDERANDO VII incisos A, B, C, D, E y F** de la presente resolución.

La autorización en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivado de la construcción y operación de una planta desalinizadora con tecnología de filtración por membranas de ósmosis inversa, con recuperador de energía, automatizada y medidor de caudales de alimentación, rechazo y permeado. Está conformado por dos sistemas capaces de producir **800 m³/día**. El agua que se tratará en la planta será aprovechada del sistema de los chiller y el agua de rechazo se unirá a la descarga ya existente de los mismos, no se requerirá extraer un mayor volumen de agua para operar la planta, ni se producirá un volumen adicional de agua de rechazo, ni se requerirá la perforación de pozos adicionales a los ya existentes y autorizados, los cuales cuentan con título de concesión No. 12QNR103417/32EMDL13 de fecha 11 de noviembre de 2013 emitido por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)

La superficie a ocupar serán las siguientes:

Instalación	Área (m ²)
Cuarto de máquinas	64
Tanques de alimentación	12.5
Área total	76.5

SEGUNDO.- La presente autorización del proyecto **"PLANTA DESALADORA POR ÓSMOSIS INVERSA"**, tendrá una vigencia de **6 semanas** para la etapa de preparación del sitio y construcción y de **25 años** para la etapa operación y mantenimiento. Dichos plazos comenzarán a partir al día siguiente hábil de la recepción del presente oficio.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

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

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

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

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

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

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

CONDICIONANTES:

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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19

03491

del **proyecto** e información adicional; así como las medidas adicionales señaladas a continuación.

2. En el caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **Programa de Abandono del Sitio**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
3. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial y siendo que el sitio del **proyecto** colinda con vegetación de manglar de las especies *Conocarpus erectus* y *Laguncularia racemosa*; todas ellas en categoría de riesgo, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** y, de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la **LGEEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEEPA** y otras leyes; por lo anterior la **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.
 - Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**. Dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** en el **MIA-P**; así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
 - El anterior estudio deberá ser presentado a esta Delegación Federal para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
 - Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Delegación Federal, deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza o instrumento de garantía emitida por una afianzadora o aseguradora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**. Dicho documento deberá ser presentado por la **promovente** en original a esta Delegación Federal, **de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante**. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, durante las etapas de preparación del sitio y construcción del **proyecto**, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del **REIA**. En adición a lo anterior se le comunica a la **promovente** que para el caso de que dejara de otorgar el instrumento de garantía o fianza requerida, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del **REIA**.
4. En un plazo no mayor a **30 días**, contados a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera previa al inicio de las obras y/o actividades del **proyecto**, la **promovente** deberá presentar el Programa de erradicación de especies exóticas invasivas que incluya la sustitución con ejemplares de manglar y que contenga de manera no limitativa, lo siguiente:
 - Objetivos
 - Justificación del impacto que causan las especies exóticas invasoras a las comunidades de manglar.
 - Identificación y número de especies exóticas invasivas a erradicar.
 - Identificación y número de ejemplares de manglar a sustituir.
 - Superficie y plano de ubicación del área sujeta a la erradicación de vegetación exótica invasiva y sustitución de ejemplares de manglar, debidamente georreferenciado.
 - Métodos de manejo y control de las especies a ser erradicadas.
 - Manejo de especies características de manglar.
 - Destino final de las especies erradicadas.
 - Monitoreo del área sujeta a sustitución con ejemplares de manglar.

Las acciones, resultados y actividades de monitoreo deberán ser reportados en los informes de cumplimiento de términos y condiciones establecidos en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

5. 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.
- Dar alimento a la Fauna silvestre.
- Realizar dragados en el área del **proyecto** sin contar con autorización correspondiente.
- Relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero.

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

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

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

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





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1579/19 **03491**

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

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

DÉCIMO CUARTO. - La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras, como es el caso del manejo de especies sujetas a categoría de riesgo conforme la **NOM-059-SEMARNAT-2010** que para tal efecto debe obtenerse por parte de esta Secretaría.

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

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

DÉCIMO SÉPTIMO. - Notificar al **C. JOSÉ ANDRÉS ROJAS HERNÁNDEZ** en su calidad de apoderado general de "TURÍSTICA CANCÚN, S. DE R.L. DE C.V."; por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** o a la **C. Adolffina Betia Villalobos** misma que fue autorizada para oír y recibir notificaciones conforme lo establecido en el artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE

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

BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA

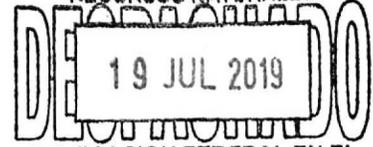
*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018

DELEGACION FEDERAL
EN QUINTANA ROO



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES



- C.c.e.p.- C.P. CARLOS JOAQUIN GONZÁLEZ.- Encargado del despacho, Dirección General del Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P. 77000, Chetumal, Quintana Roo. despacho.direcciongeneral@qroo.gob.mx
- C. MARIA ELENA H. LEZAMA ESPINOZA.- Presidenta municipal Benito Juárez.- Palacio municipal.
- ING. SERGIO SÁNCHEZ MARTÍNEZ.- Subsecretaria 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 (DGPAIRS)-
- 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-0010/01/19
NUMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2019td001
ARCHIVO

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

AGH/JRAE/MCHV

