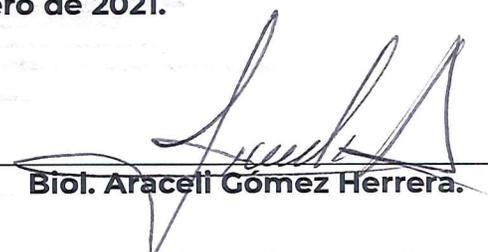




MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

- 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-0115/11/19**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular, correo electrónico de persona física, en página 1.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **012/2021/SIPOT** en la sesión celebrada el **13 de enero de 2021**.
- VI. **Firma del titular:**


Biol. Araceli Gomez 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.



Boulevard Kukulcán Km. 4.8, Zona Hotelera, Cancún Quintana Roo, C.P. 77500. Teléfono: (998) 8 91 46 04. www.gob.mx/semarnat



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
DELEGADA FEDERAL DE LA PATRIA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0817/2020 01919

CANCÚN, QUINTANA ROO

PROFEPA
PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

10 4 SET. 2020

C. PEDRO PABLO VELASCO OCHOA
REPRESENTANTE LEGAL DE LA
EMPRESA ALETHEIA MH, S.A. DE C.V.
AV. NICHUPTÉ, PLAZA ATRIUM, DESPACHOS
106 Y 208, LT. 20 MZ. 2 SPMZ. 19, C.P. 77505
CANCÚN, MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ,
ESTADO DE QUINTANA ROO.
TEL: [REDACTED]
CORREO: [REDACTED]

25 SEP 2020

RECIBIDO
OFICIALIA

Recibí Original
Olga Leticia Jimenez Mojica
15/09/2020

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. PEDRO PABLO VELASCO OCHOA** en su calidad de representante legal de la empresa **ALETHEIA MH, S.A. DE C.V.**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **"AGORA MH CANCUN"**, con pretendida ubicación en el Boulevard Kukulcán, km. 20+100, Zona Hotelera de Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

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

Así mismo y toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente,





siendo esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A- Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular- No incluye actividad altamente riesgosa**, como el que nos ocupa, ya que éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de 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.

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

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P** del proyecto denominado **"AGORA MH CANCUN"**, con pretendida ubicación en el Boulevard Kukulcán, km. 20+100, Zona Hotelera de Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo (en lo sucesivo el **proyecto**) promovido por el **C. PEDRO PABLO VELASCO OCHOA** en su calidad de representante legal de la empresa **ALETHEIA MH, S.A. DE C.V.** (en lo sucesivo la **promovente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 26 de noviembre de 2019 se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha, mediante el cual la **promovente** ingresó la **MIA-P** del **proyecto**, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2019TD127**.
- II. Que el día 28 de noviembre de 2019, en cumplimiento a lo establecido en los Artículos 31, último párrafo de la **LGEEPA** y 37 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA)**, esta Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicó en la Separata Núm. **DCIRA/058/19** de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado de las solicitudes de autorización de los Informes Preventivos y Manifestaciones de Impacto Ambiental ingresados en el período del **21 al 27 de noviembre de 2019**, en el cual se encuentra incluida la fecha de ingreso del **proyecto**.
- III. Que el 02 de diciembre de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el extracto de la página del periódico **"NOVEDADES!"** de fecha 29 de noviembre de 2019, mediante el escrito de fecha 29 de noviembre





de 2019, a través del cual se publicó el extracto del **proyecto** en un periódico de amplia circulación en la entidad.

- IV. Que el 09 de diciembre de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/2791/19** a través del cual y con fundamento en lo dispuesto por el artículo 21 del **REIA** y 17-A de la **LFPA** previno al **promoviente** a que en un plazo no mayor de 10 días hábiles presente información derivada del análisis de la **MIA-P** del **proyecto** para integrar el expediente, mismo que fue notificado el 16 de diciembre de 2019.
- V. Que el 13 de diciembre de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 12 del mismo mes y año, a través del cual un miembro de la comunidad afectada solicitó se ponga a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.
- VI. Que el 18 de diciembre de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito sin fecha, mediante el cual el **promoviente** presentó la información solicitada a través del oficio **04/SGA/2791/19** de fecha 09 de diciembre de 2019, citado en el **RESULTADO IV**.
- VII. Que el 18 de diciembre de 2019, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Unidad Administrativa **integró** el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la Ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- VIII. Que el 08 de enero de 2020, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0007/2020**, a través del cual, con fundamento en los artículos 33 de la **LGEEPA** y artículo 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo** a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (SEMA)** el ingreso del **proyecto**, para que manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- IX. Que el 08 de enero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0008/2020**, a través del cual y con fundamento en los artículos 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**.
- X. Que el 08 de enero de 2020, esta Unidad Administrativa mediante el oficio número **04/SGA/0009/2020**, 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 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XI. Que el 08 de enero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0010/2020**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.





- XII. Que el 08 de enero de 2020, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/0011/2020**, a través del cual, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVs)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, ya que en el sitio de ubicación del mismo existe la presencia de humedal costero con vegetación de manglar y en éste se distribuyen 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 le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIII. Que el 10 de enero de 2020, esta Unidad Administrativa levantó el ACTA CIRCUNSTANCIADA número **AC/001/20**, a través del cual puso a disposición la **MIA-P** del **proyecto**, para que en un plazo de 20 días hábiles se establezcan medidas de mitigación adicionales y comentarios por parte de cualquier interesado.
- XIV. Que el 10 de enero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/0012/2020**, a través del cual notificó al tercer interesado que se puso a disposición el **proyecto**, por lo que se establece un plazo de 20 días hábiles para que se establezcan medidas de mitigación adicionales y comentarios.
- XV. Que el 16 de enero de 2020, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la **LGEEPA**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental en su Gaceta Ecológica, y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 de su **REIA**, esta Secretaría publicó a través de la separata número **DGIRA/002/20**, el aviso de inicio del proceso de la consulta pública, así como de la disposición al público de la **MIA-P** para su consulta.
- XVI. Que el 02 de marzo de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/2396/19**, notificado el 19 de marzo de 2020, a través del cual solicitó a la **promovente**, con base en lo establecido en los artículos **35-BIS** de la **LGEEPA** y **22** de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo **35-BIS** de la **LGEEPA**.
- XVII. Que el 24 de agosto de 2020, ingresó a esta Unidad Administrativa, el oficio **DGPAIRS/209/2020** de misma fecha, a través del cual la **DGPAIRS**, emitió sus comentarios en relación al **proyecto**.
- XVIII. Que el 25 de agosto de 2020, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha, a través del cual la **promovente** ingresó la información adicional solicitada mediante el oficio referido en el **RESULTANDO XVI**.
- XIX. Que al momento de emitir el presente resolutivo no se ha recibido opinión por parte del **Gobierno del Estado de Quintana Roo** a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo**, el **Gobierno Municipal de Benito Juárez**, la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo** y la **Dirección General de Vida Silvestre** en relación al **proyecto**.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

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





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

Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM),** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (POEL BJ)** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014; **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; **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 el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 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** publicado en el Diario Oficial de la federación el 01 de febrero de 2007; **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo,** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010¹.

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

2. CONSULTA PÚBLICA.

- II. Como se indicó en el **Resultando II** del proemio de la presente resolución, el 28 de noviembre de 2019, en cumplimiento a lo establecido en el **artículo 34, fracción I,** de la **LGEEPA,** que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el **artículo 37** del Reglamento de la **LGEEPA,** en Materia de Evaluación del Impacto, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/058/19,** de su

¹ MODIFICACIÓN DEL ANEXO NORMATIVO III, LISTA DE ESPECIES EN RIESGO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y FE DE ERRATAS A LA MODIFICACIÓN DEL ANEXO NORMATIVO III, LISTA DE ESPECIES EN RIESGO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO, PUBLICADA EL 30 DE DICIEMBRE DE 2010, PUBLICADA EL 14 DE NOVIEMBRE DE 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020.



[Handwritten signature]





Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.gob.mx/semarnat, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **21 al 27 de noviembre de 2019**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**.

- III. Como se indicó en el **Resultando III** de la presente resolución, el 02 de diciembre de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 29 de noviembre de 2019, mediante el cual la **promovente** remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico "NOVEDADES!" de fecha 29 de noviembre de 2019
- IV. Como se indicó en el **Resultando V**, el 13 de diciembre de 2019, ingresó a esta Unidad administrativa el escrito de fecha 12 del mismo mes y año, mediante el cual, un miembro interesado de la comunidad del Municipio Lázaro Cárdenas solicitó poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**.
- V. Como se indicó en el **Resultando XIII** del presente oficio, el 10 de enero de 2020, mediante acta circunstanciada **AC/001/20**, esta autoridad federal determinó dar inicio al Procedimiento de Consulta Pública de la **MIA-P** del **proyecto** y con fundamento en el **artículo 41** fracción del **REIA**, puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, para que cualquier interesado pueda consultarla y en un plazo de veinte días hábiles presentar sus comentarios y observaciones con relación al **proyecto**.
- VI. Como se indicó en el **Resultando XIV**, esta Unidad administrativa, a través del oficio **04/SGA/0012/2020** de fecha 10 de enero de 2020, informó al miembro interesado de la comunidad del Municipio Benito Juárez, la disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**.
- VII. Que a la fecha de la emisión de la presente Resolución administrativa no se ha recibido en esta Unidad Administrativa alguna denuncia, queja o comentario alguno vertido por la comunidad del Municipio de Lázaro Cárdenas, con relación al proyecto, a través del proceso de Consulta Pública, por lo que se entiende que no se tiene objeción alguna con respecto a su desarrollo y operación.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

- VIII. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promovente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada en la **MIA-P** e información adicional, se tiene que:
 - El **proyecto** consiste en la construcción y operación de un edificio de cinco niveles, sótano y azotea, en el cual se encontrarán espacios de trabajo, áreas culturales y recreativas, alimentos, sanitarios y estacionamiento, entre otras. El predio donde se pretende desarrollar el **proyecto** está conformado por **2,277.92 m²** de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) y **1,149.06 m²** de Terrenos Ganados al Mar (TGM), dando una superficie total de **3,426.98 m²**.
 - La superficie de aprovechamiento del proyecto será de **1,510.63 m²** (44.08 % de la superficie total del predio), estableciendo **1,916.35 m²** (55.92 %) como áreas de conservación.
 - Las superficies generales y por niveles del **proyecto** se presentan en las siguientes tablas:

Tabla 2.1. Superficies del Proyecto

Tipo de aprovechamiento	m ²	%
Aprovechamiento	1,510.63	44.08
Bodega	32.57	2.16
Circulación vertical	35.21	2.33

Tabla 2.2. Superficie de ocupación del Proyecto por nivel.

Nivel	Superficie (m ²)
Sótano	1,510.63
Primer nivel (Zona pública)	738.49
Segundo nivel	629.28



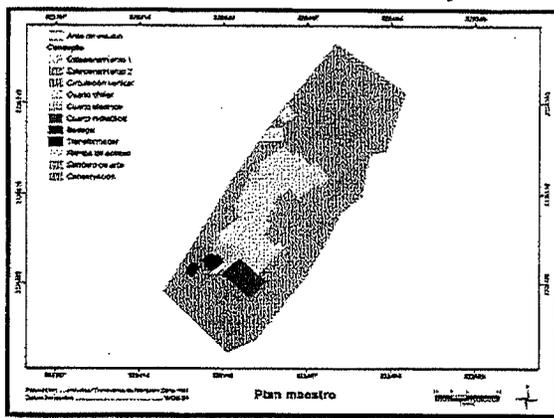


Cuarto Chiller	28.18	1.87
Cuarto Eléctrico	34.43	2.28
Cuarto hidráulico	85.83	5.68
Estacionamiento 1	562.20	37.22
Estacionamiento 2	510.27	33.78
Rampa de acceso	43.46	2.88
Sendero de arte	167.29	11.07
Transformador	11.20	0.74
Conservación	1,916.35	55.92
Conservación	1,916.35	55.92

Tercer nivel	621.91
Cuarto nivel	637.28
Azotea (Quinto nivel)	314.00

- La distribución de las áreas del **proyecto** se presentan en la figura "**Plan maestro general del Proyecto**":

Figura 2.3 Plan maestro general del Proyecto.



- La descripción de las obras que conforman el **proyecto** se presentan en las siguientes tablas:

Tabla 2. 4. Superficies Sótano.

Sótano	m ²
Bodega	32.57
Sendero de arte	167.29
Circulación vertical	35.21
Rampa de acceso	43.46
Cuarto Chiller	28.18
Cuarto Eléctrico	34.43
Cuarto hidráulico	85.83
Estacionamiento 1	562.20
Estacionamiento 2	510.27
Transformador	11.20
Total general	1510.63

Tabla 2. 5. Superficies primer nivel (Zona pública).

Nivel 1	m ²
Galería de arte	177.87
Cafetería	44.75
Lounge Cafetería	107.93
Sanitarios	28.02
Exposiciones temporales	52.07
Gift shop	66.35
Plazoleta	202.99
Fuente 1	15.36
Circulación vertical	26.77
Info & Seguridad	16.38
Total general	738.49

Tabla 2. 6. Superficies segundo nivel.

NIVEL 2	m ²
Oficina 1 N2	171.46
Oficina 2 N2	173.98
Plaza-Comedor	58.80
Sanitarios Hombres	52.03

Tabla 2. 7. Superficies Tercer Nivel.

NIVEL 3	m ²
Oficina 3 N3 (Oficina)	156.57
Oficina 3 N3 (Terraza)	15.08
Oficina 4 N3	156.18
Sala de Juntas	58.80





Gift Shop (Librería-Puente-Escalera)	51.04
Circulación Vertical	27.04
Corredor N2	94.93
Total general	629.28

Sanitarios Mujeres	58.39
Gift Shop (Librería)	28.02
Circulación Vertical	27.05
Corredor N3 (Inc. Esc. Ofic.5)	112.50
Almacen Limpieza	9.33
Total general	621.91

Tabla 2. 8. Superficies Cuarto Nivel.

NIVEL 4	m ²
Oficina 5 I N4 (Oficina)	266.44
Bar Ágora	31.46
Terraza Lounge Ágora	115.39
Anfiteatro	100.39
Mirador	33.93
Circulación vertical	35.21
Circulación vertical (Ofic.5)	23.45
Corredor	19.12
Bodega Anfiteatro	11.88
Total general	637.28

Tabla 2. 9. Superficies Quinto Nivel.

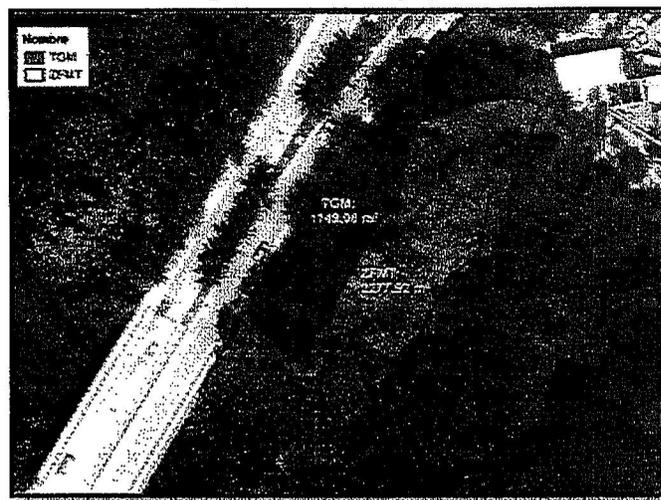
Oficina 5 I N5 (Oficina)	70.66
Oficina 5 I N5 (Terraza)	45.16
Terraza Lounge	57.74
Circulación Vertical	7.53
Corredor N5	70.29
Sanitarios H/M	62.61
Total general	314.00

- El **proyecto** se pretende realizar en las siguientes coordenadas:

Tabla 2.3. Coordenadas extremas UTM del proyecto.

Zona UTM 16		
ID	X	Y
1	522450.77	2326461.38
2	522441.58	2326456.91
3	522423.21	2326475.28
4	522421.48	2326477.28
5	522431.99	2326495.75
6	522443.68	2326515.58
7	522456.24	2326534.09
8	522459.91	2326539.05
9	522467.17	2326548.06
10	522475.85	2326559.23
11	522497.89	2326543.21
12	522491.82	2326524.15
13	522486.54	2326522.67
14	522484.05	2326509.27
15	522477.35	2326503.56
16	522466.17	2326481.98
17	522450.77	2326461.38

Figura 2. 5. Predio del proyecto.



- El **proyecto** contempla la construcción de un sistema de enfriamiento Chillers, el cual será abastecido por dos pozos de extracción de agua salobre y dos pozos para la inyección de la misma agua²;
 - El aprovechamiento del agua salobre y la inyección será de **2,697.95 m³/d.**
 - La profundidad de los pozos de extracción será; uno de 10 m (Agora-5) y otro de 15 (Agora-2)³.

² "Para la disposición del agua de rechazo del sistema de chillers, misma que no tendrá variaciones en su calidad físico química ni bacteriológica, excepto por un incremento en su temperatura de aproximadamente 5 a 8 °c..." (P. 52, cap. II, MIA-P).

³ Conforme el desahogo de la información adicional, referida en el **Resultando XVII.**





- o Los dos pozos de inyección tendrán una profundidad de 40 m (Agora-4, Agora-7)³.
- o La ubicación de los pozos es la siguiente³:

Figura 11. Ubicación de los pozos de abastecimiento e inyección en el predio del Proyecto.
(Información adicional).



- En operación el **proyecto** contará con el servicio de agua potable y alcantarillado municipal.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

- IX. 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:

4.2. DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL (SA)

La delimitación del Sistema Ambiental (Figura 4. 2) se realizó a partir del análisis de las interacciones presentes entre el Proyecto y su medio circundante, de manera que sea posible conocer en qué medida las diferentes actividades y obras consideradas por el Proyecto afectarán los atributos ambientales y, por otro lado, en qué sentido estos últimos pueden tener interacción con las características de la infraestructura y el desarrollo de las actividades previstas por el Proyecto.

- Aspectos ambientales: Fisiografía, hidrogeología, geología, ecosistemas sensibles, etc.
- Aspectos legales:
 - Normativos: Leyes, Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas.
 - Planeación: Ordenamientos Ecológicos y Programas de desarrollo Urbano.
- Aspectos de origen antropogénico: Vías de comunicación, construcciones, etc.

Considerando lo anterior, los límites y principal criterio empleado para definir el SA del Proyecto fueron los usos del suelo establecidos por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez (PMDU Benito Juárez) así como la infraestructura urbana que se ubica en el entorno, siendo sus límites específicos los siguientes:





- Al norte y este los límites del uso de suelo TH/10F y TH/10C del PDU Cancún, así como infraestructura hotelera.
- Al sur infraestructura vial que bordea la laguna Caletilla y que conecta con el Blvd. Kukulcán.
- Al oeste la infraestructura vial conocida como Blvd. Kukulcán.

Figura 4. 2. Sistema Ambiental del Proyecto.



4.3. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

En esta sección, bajo fundamentos técnicos-científicos se presentan las características abióticas y bióticas del SA del Proyecto. Las herramientas de análisis son bases de datos oficiales, bases de datos cartográficas georreferenciadas y bibliografía disponible.

4.3.1. Aspecto Abióticos

(...)

4.3.1.1. Geología y Geomorfología

La provincia plataforma de Yucatán se localiza en el sector sur del Golfo de México, y la parte emergida constituye la península de Yucatán. La plataforma tiene una amplia extensión y ha constituido un elemento tectónicamente estable durante buena parte del Mesozoico y Cenozoico, a partir de la apertura en el Jurásico Medio y formación del Golfo de México.

La plataforma está formada por rocas sedimentarias cretácicas (Figura 4. 4), que presentan una secuencia sub-horizontal de carbonatos y evaporitas. Encontrándose sobre este basamento una acumulación de capa gruesa de sedimentos marinos del Paleozoico Tardío, seguido por sedimentación continental del Jurásico, que a su vez subyacen a un depósito extenso de evaporitas que corresponden a una cuenca carbonatada limitada por arrecifes del Cretácico Temprano (Aguayo, et al., 1980).

La Península de Yucatán muestra dos unidades morfológicas principales: La primera se ubica al norte y predominan las planicies y las rocas sedimentarias neogénicas; en el sur, las planicies alternan con lomeríos de hasta 400 m.s.n.m. en rocas sedimentarias oligocénicas (Lugo, et al, 1992).

La topografía tiene poco contraste en altitud, con una suave e imperceptible inclinación de sur a norte. Carece de una red fluvial, el escurrimiento es casi totalmente subterráneo, lo que ha dado origen a un gran sistema de formas kársticas en las que se incluyen a los cenotes y sistemas de cuevas.

4.3.1.4. Edafología

En Quintana Roo existen doce de los treinta grupos de suelos principales, reconocidos por la Base Referencial Mundial para el Recursos del Suelo (WRB, 2000). Cuatro grupos abarcan el 85.5% de la superficie estatal: Leptosol, Vertisol gléyico, Phaeozem y Luvisol crómico (Pozo, et al, 2011).

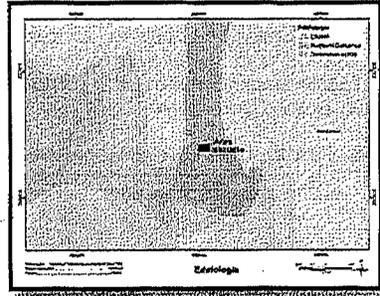
En el municipio de Benito Juárez se encuentran presentes los siguientes tipos de suelo: Leptosol, Luvisol, Solochaks, Gleysol y Regosol. El tipo de suelo que ocupa la mayor superficie en el municipio es el Leptosol, siendo sus nombres equivalentes: Litosol y Rendzina (FAO), Tze'el y Pus-Lu'um (Maya) (POEL BJ, 2011).





De acuerdo con la clasificación de la WRB el tipo de suelo presente en el Proyecto es el Regosol Calcárico (Figura 4. 8), el cual se caracteriza por presentar poco desarrollo y por ello no presenta capas muy diferenciadas entre sí. En general son suelos claros o pobres en materia orgánica, se parecen bastante a la roca que les da origen. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su productividad está condicionada a la profundidad y pedregosidad (INEGI, 2004). Contiene material calcárico entre 20 y 50 cm de la superficie del suelo o entre 20 cm y roca continua o una capa cementada o endurecida, lo que esté a menor profundidad (FAO, 2008).

Figura 4. 8. Tipo de suelo presente en el SA del Proyecto.



4.3.1.5. Hidrología

De acuerdo a las regiones hidrológicas establecidas para México, el SA del Proyecto se ubica dentro de la región XII Península de Yucatán (RHA XII PY), región hidrológica 32, cuenca A. Esta región hidrológica abarca además del estado de Quintana Roo parte de Yucatán y Campeche. En Quintana Roo comprende la porción norte y cubre un área equivalente a 31.7% del Estado (Figura 4. 9) (INEGI, 2002).

(...)

Asimismo, el área de estudio se encuentra en la cuenca hidrológica denominada como Quintana Roo, de acuerdo con información cartográfica (1:250000) de las cuencas hidrológicas de la República Mexicana, de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Las cuencas hidrológicas, han sido definidas por la CONAGUA, para propósitos de administración de las aguas nacionales, en donde, tomando en cuenta la disponibilidad media anual de agua de la cuenca hidrológica, se podrán otorgar los títulos de concesión, se acuerdo con la Ley de Aguas Nacionales. El país se encuentra dividido en 757 cuencas hidrológicas (CH), de las cuales 649 están en condición de disponibilidad y las 108 cuencas restantes con disponibilidad negativa o en déficit. En el caso de la cuenca de Quintana Roo, se encuentra entre las 649 CH con disponibilidad para su aprovechamiento (CONAGUA, 2018). Si bien este tema no cobra gran relevancia para el Proyecto, ya que este no pretende la concesión de aguas nacionales, se describe a manera de referencia y para un mejor entendimiento sobre las condiciones o características de la región en la que se encuentra el área de estudio.

(...)

4.3.1.6. Geohidrología

El SA del Proyecto se encuentra dentro de la región hidrogeológica denominada Planicie Interior, conformada por rocas calizas de origen marino pertenecientes al Terciario de la Formación Carrillo Puerto. Las calizas presentan gran fracturamiento, alta disolución y permeabilidad, por lo que constituye un buen acuífero. El funcionamiento hidrogeológico se caracteriza por un flujo subterráneo radial, desde la zona interior continental hacia la zona de borde (Doering y Butler, 1974). Las entradas al acuífero se realizan por precipitación directa y aportes subterráneos desde otras cuencas. Las salidas tienen lugar por evapotranspiración en su mayoría y descargas al mar. El nivel freático se mantiene prácticamente constante durante todo el año, por lo que la variación en el almacenamiento resulta imperceptible, estando en equilibrio las entradas y las salidas.

(...)

4.3.2. Aspectos Bióticos

4.3.2.1. Estudios Actuales





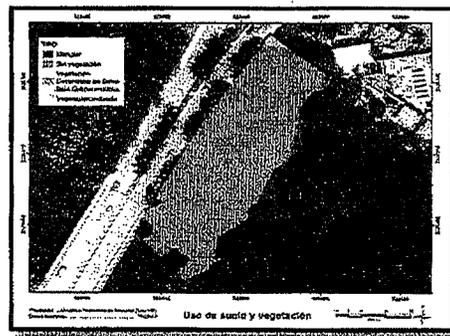
Se realizó un vuelo para obtener una fotografía aérea, este se efectuó 16 y 17 de febrero de 2019. La fotografía aérea fue la base sobre la cual se complementaron los estudios ambientales, principalmente los de vegetación.

4.3.2.2. Vegetación

Los días 17 y 18 de diciembre del año 2018, se realizó una visita al predio del Proyecto y SA para identificar y verificar los diferentes tipos de vegetación presentes, sus asociaciones y las especies que las componen, para ello se empleó información de cartografía y recorridos de verificación en campo. En el diseño del muestreo fueron considerados los estratos herbáceo, arbustivo y arbóreo.

De acuerdo con las especies encontradas en el predio, por sus características dasonómicas y ecológicas y con apoyo de consultas bibliográficas, se llegó a la conclusión que la vegetación que cubre la mayor parte del predio del Proyecto, corresponde a vegetación secundaria de selva baja subperennifolia, y en una pequeña porción vegetación inducida, tal y como se observa en la Figura 4. 14.

Figura 4. 14. Tipo de vegetación registrada en la superficie del Proyecto.



Es importante señalar que en la colindancia del predio con el área lagunar se identificó la presencia de manglar, sin embargo, al interior del polígono del predio la cobertura de manglar está representada principalmente por las copas, y no estrictamente por la presencia de fustes.

De manera particular, la zona suroeste del predio del Proyecto (Figura 4. 15), específicamente la esquina inmediata al denominado Puente Canal Nizuc, se caracterizó como vegetación de manglar, dándole peso e importancia a este tipo de comunidad, sin embargo, no se trata de una comunidad vegetal pura de especies de manglar, sino de una asociación entre individuos de las especies *Conocarpus erectus* (mangle botoncillo) y *Thespesia populnea* (ciemón), tal y como se observa en la Figura 4. 16.

Figura 4. 15. Manglar en la esquina inmediata al denominado Puente Canal Nizuc, de acuerdo con la caracterización de vegetación realizada.

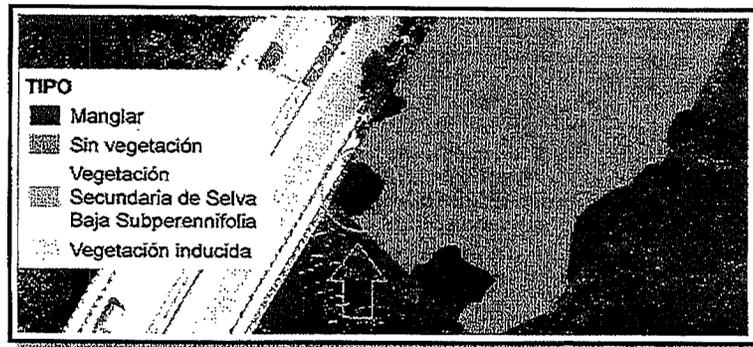




Figura 4. 16. Asociación de las coberturas de copas entre la vegetación de manglar y otras comunidades vegetales.



En el área bajo dosel, se observaron amplios espaciamientos (aproximadamente siete metros) entre los árboles de cada una de las especies antes mencionadas, con espacios de hasta 15 metros entre individuos de mangle botoncillo, lo que representa una ligera discontinuidad en la vegetación de manglar (Figura 4. 17 y Figura 4. 18).

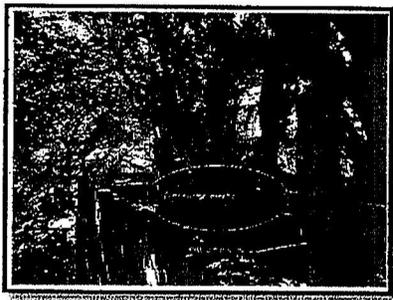
(...)

En este mismo sentido, cabe señalar que, en el caso particular del uso de suelo y vegetación clasificado de igual manera como manglar localizado en la zona limítrofe entre el Puente Canal Nizuc y el predio del Proyecto (Figura 4. 19), corresponde estrictamente a individuos de *Conocarpus erectus* aislados, posible mente dispersados por semilla por factores naturales, ya que dichos individuos se han desarrollado por encima de parte de la infraestructura que compone al antes mencionado puente (Figura 4. 20).

Figura 4. 19. Manglar localizado en la zona limítrofe entre el Puente Canal Nizuc y el predio del Proyecto



Figura 4. 20. Individuos de *Conocarpus erectus* sobre la infraestructura



[Handwritten signature]



Los resultados indicaron que la vegetación que cubre el 92.70 % la superficie del predio del Proyecto, corresponde a vegetación secundaria de selva baja subperennifolia, el 6.55 % cubierto por manglar, el 0.59 por vegetación inducida y 0.16 Sin vegetación (Figura 4. 14 y Tabla 4. 5) y para el SA se reconocieron cuatro tipos de vegetación: manglar, vegetación secundaria de matorral costero, vegetación secundaria de selva baja subperennifolia y tular, más otros tipos de uso de suelo (Figura 4. 22 y Tabla 4. 6).

Tabla 4. 5. Superficie por tipo de vegetación y otras coberturas de suelo en el predio del Proyecto.

Uso de suelo y vegetación	m ²	ha	%
Manglar	224.47	0.02	6.55
Sin vegetación	5.43	0.00	0.16
Vegetación Inducida	20.14	0.00	0.59
Vegetación Secundaria de Selva Baja Subperennifolia	3,176.94	0.32	92.70
Total general	3,426.98	0.34	100.00

(...)

Tabla 4. 9 Lista de especies encontradas en el predio del Proyecto.

Familia	Nombre científico	Nombre común	A	a	h
Anacardiaceae	<i>Metopium brownei</i>	Chechen negro	X		
Acanthaceae	<i>Avicennia germinans*</i>	Mangle negro	X		
Arecaceae	<i>Thrinax radiata</i>	palma chit	X	X	X
Boraginaceae	<i>Cordia sebestena</i>	siricote de playa	X		
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	chakaj	X		
Combretaceae	<i>Terminalia catappae</i>	almedron	X		
Combretaceae	<i>Conocarpus erectus*</i>	mangle botoncillo	X		
Fabaceae	<i>Piscidia piscipula</i>	jabin	X		X
Fabaceae	<i>Pithecellobium keyense</i>	xiax-k'aax			X
Nyctaginaceae	<i>Neea psychotrioides</i>	ta' tsi'			X
Moraceae	<i>Ficus cotinifolia</i>	Alamo	X		
Myrtaceae	<i>Eugenia capuli</i>	capulin			X
Polygonaceae	<i>Coccoloba uvifera</i>	uva de mar	X		
Rhamnaceae	<i>Colubrina asiatica e</i>	latherleaf		X	X
Sapotaceae	<i>Sideroxylon americanum</i>	caimitillo			X
13	15	Total de especies por estrato	10	2	7

*Observación casual; e Especie exótica no invasora; A= Arbóreo a=Arbustivo h = Herbáceo

(...)

Indicadores de importancia ecológica

a) Predio

Vegetación secundaria de selva baja subperennifolia (VS/SBQP)

Para el predio, los resultados arrojaron una densidad del estrato arbolado de 621 ind/ha con un área basal de 13.17 m²/ha y una riqueza de 13 especies. De acuerdo a la densidad del arbolado y riqueza de especies que presenta el predio, se puede constatar que la vegetación se encuentra en etapa de sucesión y desarrollo, con abundancia de arbustos y bejuco compitiendo entre sí en el estrato bajo, y con algunos árboles corpulentos aislados, que representan la vegetación original.

En lo que respecta a las especies registradas en el predio, 8 se encuentran en el estrato arbóreo, por el cual se obtuvo un índice de diversidad de 2.79, en relación al estrato arbustivo y herbáceo presenta un valor favorable por el número de especies encontradas. Esto, debido al gran equilibrio entre las densidades de las distintas especies presentes en el estrato arbóreo, se ve reflejado que, en el índice de equitatividad, el cual casi alcanza el valor máximo (J'=0.93) (Tabla 4. 11). Todo esto indica que a pesar de algunas especies pueden ser muy abundantes en comparación al resto, existe cierto grado de competencia entre ellas, dado que se trata de un predio donde la vegetación se encuentra en desarrollo y crecimiento.

Las especies más abundantes en el estrato arbóreo fueron: *Metopium brownei*, *Ficus cotinifolia*, *Coccoloba uvifera*; además, dichas especies presentaron los valores de área basal más altos para el predio.





En estrato arbustivo las especies más abundantes fueron: *Pithecellobium keyense*, y *Colubrina asiatica*, mientras que las especies que mayor área basal presentaron fueron: *Pithecellobium keyense*, *Thrinax radiata*. Mientras tanto, en el estrato herbáceo solo se registraron dos especies: *Thrinax radiata* y *Colubrina asiatica* (Tabla 4. 12 y Tabla 4. 13).

(...)

b) Sistema Ambiental

Manglar

La vegetación de manglar se caracteriza por ser un ecosistema con una riqueza de especies baja en relación a otros ecosistemas tropicales, específicamente en el estrato arbóreo, el cual se caracteriza por estar dominando por alguna de las cuatro principales especies de manglar distribuidas en México (*Avicennia germinans*, *Conocarpus erectus*, *Laguncularia racemosa* y *Rhizophora mangle*), o ya sea en distintos tipos de asociaciones entre dichas especies, con la presencia de algunas otras especies tropicales interactuando con las especies de manglar sobre todo en la zona del ecotono o en zonas donde la anegación es mínima. Sin embargo, para el caso del presente estudio, el estrato arbóreo de la vegetación de manglar presentó uno de los valores de riqueza de especies más importantes (10 especies) en relación a los distintos tipos de vegetación presentes en el SA e incluso en comparación con el predio del Proyecto.

Por otro lado, a pesar de contar con una riqueza de especies importante en el estrato arbóreo en comparación con el predio, el valor arrojado para el SA en el índice de diversidad es menor ($H'=2.38$). Esto se debe a la notable dominancia en cuanto a densidad de tres principales especies sobre el resto, las cuales son: *Laguncularia racemosa*, *Conocarpus erectus*, *Rhizophora mangle* (Tabla 4. 15).

Especies de interés particular

Del número total de especies registradas en el predio del Proyecto a través del muestreo efectuado, una se encuentra incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010: *Thrinax radiata*, especie en la categoría de amenazada (A); sin embargo durante el recorrido realizado al total del predio del Proyecto, fue posible observar en las zonas limítrofes de este, al menos dos especies más incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría de amenazada (A): *Avicennia germinans* y *Conocarpus erectus*; las cuales fueron registradas como observación casual por no registrarse a través del muestreo (Tabla 4. 23).

Familia	Nombre científico	Tipo de distribución	Categoría de riesgo o protección (NOM059-SEMARNAT-2010)	Otro tipo de categoría de riesgo o protección
Arecaceae	<i>Thrinax radiata</i>	Nativa	Amenazada (A)
Acanthaceae	<i>Avicennia germinans</i>	Nativa	Amenazada (A)	Especies prioritarias para la conservación (DOF: 05/03/2014)
Combretaceae	<i>Conocarpus erectus</i>	Nativa	Amenazada (A)	Especies prioritarias para la conservación (DOF: 05/03/2014)

*Observación casual

4.3.2.3. Fauna

El levantamiento de la información en campo, para la caracterización de la fauna en el predio se realizó los días 17 y 18 de diciembre.

4.3.2.3.1. Muestreo

El muestreo de la fauna en el sistema ambiental se realizó con dos técnicas: 1) Trayecto lineal el cual consistió en caminar 3.0 km aproximadamente, por el borde del sistema ambiental para muestrear fauna sobre los tipos de vegetación del sitio. Los muestreos iniciaron a las 7:00 am y se finalizaron a las 13:00 horas. 2) Puntos de conteo para aves; se establecieron 11 puntos (0672, 0692, 0702, 0712, 0722, 0742, 0752, 0762, 0772, 0782, 0792), ubicados a una distancia de 250 metros cada uno (Figura 4. 22). La observación en cada punto fue de 15 minutos de duración. En los muestreos se iniciaron a las 7:10 am y se finalizaron a las 13:00 horas. En el predio, el muestreo se realizó por trayecto aleatorio y con un punto de observación de aves (punto 0732). Para este caso, el primer muestreo se inició a las 9:45 am y se finalizó a las 11:15 am, y el segundo a las 7:15 am y se finalizó a las 8:00 am.





Las anotaciones para cada registro, así como el conteo de individuos de cada especie, se realizaron a partir del momento en que inició y hasta que finalizó el recorrido. Los mamíferos fueron registrados de manera directa o indirecta (excretas, pelos, echaderos, rascaderos y huellas); las aves de manera visual o auditiva, en los cuatro puntos de muestreo y en los recorridos; los reptiles a través de avistamientos directos e indirectos (mudas, huellas, nidos, esqueletos). Aunque el muestreo fue diurno, se intentó la búsqueda de anfibios a través de avistamientos directos en huecos y oquedades, debajo de troncos y de hojarasca. La información recabada para cada organismo fue la siguiente: hora, especie, número de individuos, actividad, tipo de vegetación, sustrato. En algunos casos se realizó una toma fotográfica de los individuos de la especie observada, así como del tipo de vegetación prevaleciente en cada trayecto.

Figura 4. 22 Trayecto y puntos de conteo para aves en el sistema ambiental y predio MH, municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.



4.3.2.3. Resultados

Los resultados determinaron el registro de 34 especies de vertebrados en el SA y 19 especies para el Proyecto (Tabla 4. 25).

Tabla 4. 25. Listado taxonómico de las especies registradas en el Proyecto y el SA.

Clase	Orden	Familia	Genero y especies	Predio	SA
Aves	Caprimulgiformes	Trachilidae	<i>Amazilia rutilia</i>	X	X
	Charadriiformes	Laridae	<i>Leucophaeus atricilla</i>		X
			<i>Larus argentatus</i>		X
	Passeriformes	Icteridae	<i>Amblycercus holosericeus</i>	X	X
			<i>Icterus auratus</i>		X
			<i>Quiscalus mexicanus</i>	X	X
			<i>Dives dives</i>	X	X
			<i>Melanoptila glabrirostris</i>	X	X
		Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	X	X
			<i>Dumetella carolinensis</i>		X
			Paraulide	<i>Setophaga petechia</i>	X
		<i>Setophaga ruticilla</i>			X
		<i>Setophaga palmarum</i>			X
		<i>Setophaga magnolia</i>			X
		<i>Parkesia noveboracensis</i>			X
		Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	X	X
	<i>Pitangus sulphuratus</i>		X	X	
	<i>Tyrannus melancholicus</i>		X	X	
	Vireonidae	<i>Vireo magister</i>		X	
		Thraupidae	<i>Sporophila torqueola</i>		X
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	X	X	
	Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	X	X	
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i>		X	
Suliformes	Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	X	X	
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona albifrons</i>		X	
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle americana</i>		X	
Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	X	X





	Rodentia	Cuniculidae	Cuniculus paca		X
Reptilia	Squamata	Dactyloidae	Anolis sagrei	X	X
		Gekkonidae	Hemidactylus frenatus	X	X
		Iguanidae	Ctenosaura similis	X	X
		Phrynosomatidae	Sceloporus cozumelae	X	X
		Leptodactylidae	Leptodactylus melanonotus		X
Amphibia	Anura			19	34

(...)

Especies de interés particular

En el SA se encontraron cuatro especies de vertebrados catalogadas en la norma NOM-059- SEMARNAT-2010 (Tabla 4. 29). Tres de éstas, se encuentran sujetas a protección (Pr) y una está amenazada (A). Solamente la especie de reptil *Sceloporus cozumelae* es endémica. De las especies catalogadas en la norma, solamente la especie de ave *Amazona albifrons* no fue vista en el predio. Consideramos que las cuatro especies son de interés particular dado que el hábitat en el cual se desarrollan es reducido y está impactado por actividades humanas que se realizan en todo el espacio urbano.

Tabla 4. 29. Especies de interés particular por su endemismo y presencia en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Especie	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Ctenosaura similis</i>	No	A
<i>Amazona albifrons</i>	No	Pr
<i>Melanoptila glabrirostris</i>	No	Pr
<i>Sceloporus cozumelae</i>	Si	Pr

(...)

4.3.3. Paisaje

El paisaje es considerado como el máximo exponente de la evolución natural y cultural de un territorio, ya que en él se pueden interpretar las tendencias seguidas por las actividades antrópicas, convirtiéndose en una notable fuente de información en este aspecto (Fernandez-Alvarez, 2013). De acuerdo con Rivera-Pabón & Senna (2017), el paisaje ha sido objeto de diversas representaciones y significados a lo largo de la historia, utilizándose desde enfoques cualitativos con sentidos artísticos, culturales o con fines de percepción social con fines de entender la relación entre los humanos y la naturaleza por ejemplo; hasta enfoques empírico-analíticos, con fines científicos por parte de algunos naturalistas; y finalmente para el análisis territorial, a través de integrar y sintetizar procesos del medio abiótico, biótico y social dentro del marco de las ciencias geográficas. Este último enfoque, también conocido como "geográfica del paisaje", concibe el paisaje como un objeto concreto, porción de un territorio real caracterizado por un sentido unitario, fruto de la compleja interacción de los elementos que lo integran y que, como toda estructura, está afectada por una componente evolutiva tremendamente dinámica (Pérez-Chacón, 2002).

Para la caracterización del paisaje del presente Capítulo 4, se consideró la utilización de las denominadas "unidades de paisaje", ya que de acuerdo con Serrano-Giné (2012), constituyen uno de los conceptos de mayor importancia en los estudios de paisaje, por reunir en una sola idea todo aquello relacionado con "factores e interrelaciones naturales y/o antropogénicas", además de considerarse una herramienta conceptual y metodológica básica de los estudios sistémicos del paisaje (Pérez-Chacón, 2002). En ese sentido, se emplearon los sistemas de información geográfica (SIG), con la finalidad de definir las unidades de paisaje identificables en el Sistema Ambiental del Proyecto. Para ello se tomaron en consideración aspectos bióticos, abióticos (medio físico) y aspectos antropogénicos tomando en cuenta algunas consideraciones descritas por algunos autores para la caracterización del paisaje (Palacio-Aponte, Noriega-Trejo y Zamora-Crescencio, 2002; Chiappy-Jhones et al., 2000; Priego et al., 2010; Fernández-Alvarez 2013). Para el caso del presente estudio, se empleó con información biótica, los resultados obtenidos de la caracterización de vegetación anteriormente descrita, e información referente a los aspectos geomorfológicos, como parte de la información física o abiótica; además de algunos aspectos antropogénicos identificables a partir de las visitas de campo e imágenes satelitales de Google Earth (2019).

Finalmente, a partir del análisis geográfico realizado fue posible identificar al menos siete paisajes a lo largo y ancho del sistema ambiental (Figura 4. 28), cuya representación en superficie se detalla en la





Figura 4. 28. Unidades del paisaje identificadas para el SA del Proyecto.



(...)

4.4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y CONCLUSIONES

El sistema ambiental, mantiene una riqueza y diversidad de especies de vertebrados determinada principalmente por la presencia de vegetación secundaria de selva baja subperennifolia y manglar. Esta diversidad ocurre principalmente en el grupo de las aves, que por su movilidad le permite ocupar y utilizar diversos ambientes, en dependencia de su grado de conservación.

En el sistema ambiental se encontraron especies de interés particular que están listadas en la norma NOM-059-SEMARNAT-2010. Estas especies son de importancia ecológica en el entorno para lo cual se requiere que se tomen medidas para conservar su hábitat.

De acuerdo con la caracterización de la vegetación tanto en el sistema ambiental como en el 6.55 % de la superficie del predio del Proyecto se registró la presencia de manglar, además el 92.70 % restante de la superficie total del predio del Proyecto se ubica dentro del buffer establecido en el numeral 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 de protección a humedales costeros, por lo que cuenta con un potencial de aprovechamiento cada vez que se implementen las acciones en beneficio de los manglares en coordinación con las dependencias pertinentes de los tres niveles de gobierno (Municipal, Estatal y Federal), tal como se menciona en el Capítulo 6 del presente MIA-P y en consideración al 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.

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

- X. Que la fracción III del artículo 12 del REIA, señala la obligación de la **promoviente** 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), (POEMYRGMCM).	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020 DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0817/2020 01918

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
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 de febrero de 2014
C. 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	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 2003
D. 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.	Diario Oficial de la Federación	07 de mayo de 2004
E. DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA UN ARTÍCULO 60 TER DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE.	Diario Oficial de la Federación	01 de febrero de 2007
F. 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 ⁴ .	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010

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

A. 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

⁴ MODIFICACIÓN DEL ANEXO NORMATIVO III, LISTA DE ESPECIES EN RIESGO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2010 y FE DE ERRATAS A LA MODIFICACIÓN DEL ANEXO NORMATIVO III, LISTA DE ESPECIES EN RIESGO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO, PUBLICADA EL 30 DE DICIEMBRE DE 2010, PUBLICADA EL 14 DE NOVIEMBRE DE 2010, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020.





mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; esta Unidad Administrativa 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 **LGEEPA** que señala lo siguiente:

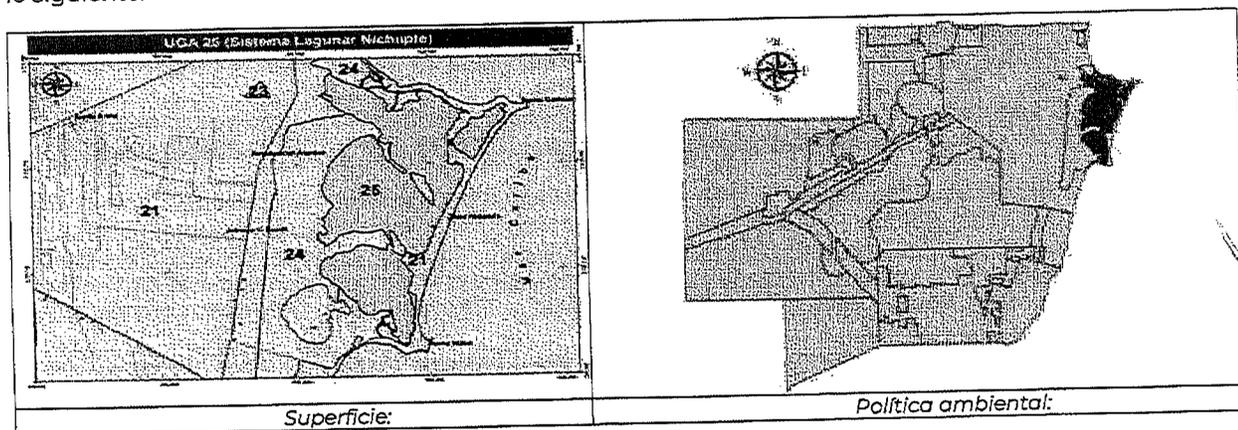
“Los Gobiernos de las entidades federativas, en los términos de las leyes locales aplicables, podrán formular y expedir programas de ordenamiento ecológico regional, que abarquen la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa.

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).

De acuerdo con 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** que básicamente se refiere a la representación en un sistema de información geográfica de las Unidades de Gestión Ambiental⁵⁵ (UGA) y sus respectivos lineamientos y estrategias ecológicas, se delimitaron dichas unidades para todo el territorio municipal. Es así, que el sitio el que se encuentra el proyecto corresponde a la **Unidad de Gestión Ambiental 25** denominada **“SISTEMA LAGUNAR NICHUPTÉ”**, de acuerdo con lo siguiente:



⁵⁵ Unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0817/2020 01919

4,042.58 ha.		Conservación	
Criterios de Delimitación:			
<u>Esta UGA se delimitó considerando el espejo (cuerpo) de agua del Sistema Lagunar Nichupté y su Zona Federal, excluyendo la laguna Río Inglés, dado que dicha laguna se encuentra considerada dentro del ANP Manglares de Nichupté.</u>			
Condiciones de la vegetación y uso de suelo.			
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACIÓN	HECTAREAS	%
CA	Cuerpo de Agua	4,017.69	99.38
Ma	Manglar	24.45	0.60
ZU	Zona Urbana	0.41	0.01
GR	Mangle Chaparro y gramínoideas	0.03	0.01
TOTAL		4,042.58	100.00
% de la UGA que posee vegetación en buen estado de conservación. 0.61%		Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 0.61%	
Problemática General: Contaminación del acuífero por descargas clandestinas de aguas residuales y drenaje pluvial con aporte de contaminantes; Presión de los recursos naturales por modificación de ecosistemas de UGA colindantes y afectaciones indirectas en el ecosistema derivadas de eventos climáticos.			
Poblados o sitios importantes en esta UGA (habitantes): Aunque por ser cuerpo lagunar no presenta población ni redes viales, esta zona representa un importante componente de la economía local, ya que la gran mayoría de las embarcaciones particulares y de marinas turísticas realizan recorridos por este cuerpo lagunar. Además existen una gran cantidad de hoteles, restaurantes y/o marinas, además de casas y muelles particulares, que colindan con la laguna y hacen algún tipo de aprovechamiento; desde el paisaje hasta los recorridos lagunares y hasta la construcción sobre el cuerpo de agua, utilizando pilotes.			
Recursos y Procesos Prioritarios: Cuerpo de agua, Biodiversidad y Paisaje.			
Regulaciones: <u>Se remite a la competencia federal por mandato constitucional (Art.27) y por mandato legal (Ley de Aguas Nacionales), así como también se reconoce el polígono y superficie de esta UGA como parte del territorio municipal de Benito Juárez, Quintana Roo, de conformidad con la Constitución Local (Art. 28).</u>			

Lo subrayado es propio de esta Secretaría.

Asimismo, de acuerdo con la INTRODUCCIÓN del **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, se establece lo siguiente:

*"Pero debe destacarse que en el ánimo de hacer concordante el Ordenamiento con la legislación vigente en un instrumento de competencia municipal, **se extrae como área de Ordenamiento tanto la Zona Federal Marítimo Terrestre como el Sistema Lagunar Nichupté**, aún cuando se reconoce que éste cuerpo de agua es parte integral del municipio de Benito Juárez, Quintana Roo."*

De acuerdo con lo anterior, se tiene que si bien el instrumento de política ambiental extrae como área de ordenamiento tanto la Zona Federal Marítimo Terrestre como el Sistema Lagunar Nichupté, el mismo instrumento reconoce que el cuerpo de agua es parte integral del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo definiendo una Unidad de Gestión Ambiental particular, siendo que los criterios de regulación ecológica de aplicación general son lineamientos obligatorios 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 y que la ficha técnica de ella UGA indica como regulación que: "Se remite la competencia federal por mandato constitucional (Art. 27) y por mandato legal (Ley de Aguas Nacionales), así como también se reconoce el polígono y superficie de esta UGA como parte del territorio





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
REVOLUCIÓN AL MODO DE LA FICHA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0817/2020

01919

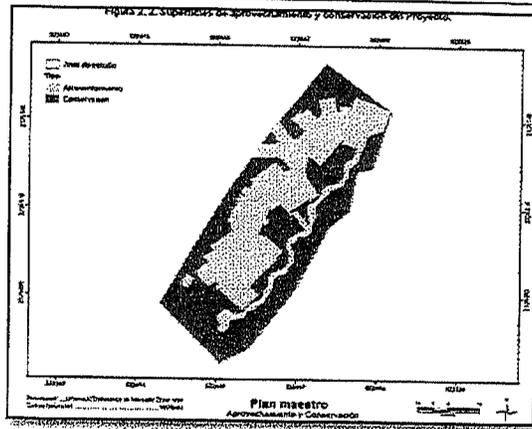
municipal de Benito Juárez, Quintana Roo, de conformidad con la Constitución local (art. 128), esta Unidad Administrativa razona que el proyecto se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental 25, dado que este se ubica en su totalidad en la Zona Federal Marítimo Terrestre, por lo que corresponde la aplicación de los Criterios Generales dado que estos son obligatorios para todo el territorio municipal de Benito Juárez, lo cual queda señalado en el instrumento en cuestión.

El **proyecto** corresponde a la construcción de un edificio de cinco niveles con obras asociadas⁶ en **Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar** por lo que no hará uso de fertilizantes ni agroquímicos tóxicos, solo se emplearán los autorizados por CICOPLAFEST (CG-01, CG-02); el sistema de drenaje pluvial y sanitario estará separado (CG-04), el proyecto no causará la fragmentación de los ecosistemas y el aislamiento de las poblaciones (CG-06), no contempla la construcción de caminos o bardas (CG-10, CG-19, CG-24). Por otro lado, y como ha sido mencionado el **proyecto** se ubica la **ZOFEMAT** y **TGM** de la **UGA** no contempla porcentaje de aprovechamiento o desmonte, ni (CG-09, CG-11, CG-12, CG-14, CG-39), el sitio no corresponde a ecosistemas forestales (CG-15); ni se contempla la introducción o manejo de especies exóticas (CG-16, CG-18); en el sitio no existen evidencias de vestigios arqueológicos (CG-21), no se pretende usar el derecho de vía de los tendidos de energía eléctrica o disposición final de residuos sólidos urbanos (CG-22, CG-23, CG-27, CG-31); los materiales residuos de obras y sólidos se dispondrán en sitios autorizados (CG-28, CG-29); no contempla la quema, entierro o disposición a cielo abierto de basura (CG-32); tampoco la generación de residuos peligrosos biológico infecciosos (CG-30); el material que se utilice durante la etapa de construcción provendrá de fuentes y/o bancos autorizados (CG-34); no se contempla llevar a cabo actividades acuícolas, agrícolas, pecuarias o forestales (CG-36); ni tiene relación alguna con cuartos hoteleros (CG-38); por tanto, se resalta el análisis de los siguientes criterios generales:

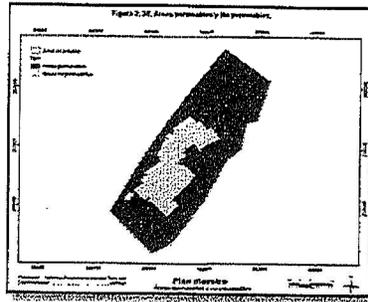
Criterio de Regulación ecológica	Vinculación del Promovente
CG-03 Con la finalidad de restaurar la cobertura vegetal que favorece la captación de agua y la conservación de los suelos, la superficie del predio sin vegetación que no haya sido autorizada para su aprovechamiento, debe ser reforestada con especies nativas propias del hábitat que haya sido afectado.	SE CUMPLE en la medida de lo posible y factible ambientalmente, se dará cumplimiento a este criterio de forestación.
CG-37 Todos los proyectos que impliquen la remoción de la vegetación y el despalme del suelo deberán realizar acciones para la recuperación de la tierra vegetal, realizando su separación de los residuos vegetales y pétreos, con la finalidad de que sea utilizada para acciones de reforestación dentro del mismo proyecto o donde lo disponga la autoridad competente en la materia, dentro del territorio municipal.	No vinculó.
Análisis: Conforme a la información declarada en la MIA-P, el proyecto contempla áreas de conservación correspondientes a 1,916.35 m² (55.92 % de la superficie total) las cuales rodearán a las obras del proyecto :	

⁶ La descripción de las obras del **proyecto** se encuentran en el **CONSIDERANDO VIII**.





Asimismo considera una superficie permeable de **2,616.36 m²** (76.96 %; contemplando las áreas de conservación, estacionamiento 2, rampa de acceso y sendero de arte, p. 43) como se puede observar en la siguiente figura:



Aunado a lo anterior, la **promovente** manifestó en la pág. 47 lo siguiente:

*"**Desmante y limpieza del terreno.** Una vez que ha sido efectuado el rescate de flora y fauna, se realizan las actividades de desmante y limpieza del predio. **Los restos vegetales serán triturados mecánicamente y dispuestos temporalmente en el área de vivero. Esto con el fin de ser utilizados junto con la tierra vegetal obtenida, para la creación de áreas ajardinadas.** Se delimitarán las áreas que ocuparán las oficinas, bodegas y comedor de obra. Por ser una obra urbana no se considera campamento."*

Lo resaltado es propio de esta Autoridad.

Con lo anterior, se advierte que el **proyecto** contempla superficies de conservación, asimismo propone áreas permeables, las cuales serán de una superficie de **2,616.36 m²** (76.96 % de la superficie total del predio). Precizando que los restos vegetales serán dispuestos temporalmente en el área del vivero para su posterior incorporación a las áreas ajardinadas. En virtud de todo lo anterior, el **proyecto** se ajusta a lo dispuesto en los presentes criterios.

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.

No vinculó.

ANÁLISIS: En 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."

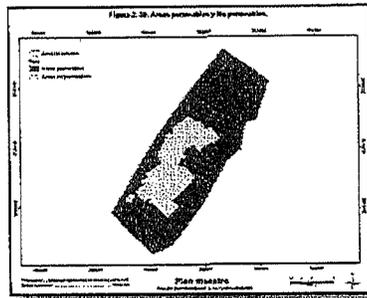




Para los efectos del párrafo anterior en los predios con un área menor de 100 metros cuadrados deberán proporcionar como área verde el 10% como mínimo; en predios con superficie mayor de 101 a 500 metros cuadrados, como mínimo el 20%; en predios cuya superficie sea de 501 a 3,000 metros cuadrados, como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

Lo resaltado es propio de esta Autoridad.

En relación a lo anterior, se tienen la superficie total del proyecto es de **3,426.98 m²**, por lo que deberá establecer como superficie permeable **1,370.792 m²** ($3,426.98 \text{ m}^2 \times 0.4 = 1,370.792 \text{ m}^2$). Conforme lo anterior el **proyecto** considera establecer una superficie permeable de **2,616.36 m²** (76.96 % de la superficie total del predio; contemplando las áreas de conservación, estacionamiento 2, rampa de acceso y sendero de arte, p. 43) como se puede observar en la siguiente figura:



En virtud de lo anterior se tiene que proyecto contempla el establecimiento de una superficie permeable de 2,616.36 m² representando el 76.96 % de la superficie total del predio, sobrepasando lo establecido en el art. 132 de la LEEPAQROO del 40 %. Por lo anterior el proyecto se ajusta a lo indicado en el presente criterio.

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

Se cumple con el criterio, el humedal presente en el sitio del proyecto, será un área de conservación, toda vez que no se pretende su aprovechamiento.

ANÁLISIS: En el sitio del **proyecto** no se reportan rejolladas inundables, petenes o cenotes; sin embargo, de acuerdo a la localización del predio, éste es colindante al Sistema Lagunar Nichupté, el cual presenta en el borde litoral vegetación característica de manglar. Por ello, la **promovente** presentó la vinculación con la **NOM-022-SEMARNAT-2003** y el **art. 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre**, lo cual se analiza en los **incisos C y E del Considerando XI** del presente resolutivo.

Tal y como lo menciona la **promovente** el sitio del **proyecto** corresponde a la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar, por lo tanto el proyecto no contraviene el presente precepto.

CG-13 En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá ejecutar un programa de rescate de flora y fauna.

SE CUMPLE como se describe en los Capítulos 4, 5 y 6 de esta MIA-P.

ANÁLISIS: De acuerdo con la información presentada en la **MIA-P**, se tiene que el **proyecto** contempla para la etapa de preparación de sitio y construcción (p. 47) lo siguiente:

" **Marcado y rescate de especies vegetales.** En las áreas delimitadas y consideradas para el desmonte, se implementa una campaña coordinada por un especialista en identificación y manejo de vegetación y una brigada de personal de apoyo. Esto con la finalidad de identificar y marcar con cinta plástica, aquellos ejemplares que son susceptibles de ser rescatados, especialmente los que encuentren en la **NOM-059-SEMARNAT-2001**. Una vez identificados los ejemplares, se implementa la técnica de rescate más apropiada considerando la especie y su talla. Los ejemplares rescatados son transportados a su sitio definitivo de trasplante o al vivero provisional para su mantenimiento. Este vivero será ubicado dentro de alguna del área del futuro estacionamiento, sin que implique el desmonte de tal superficie.*





• **Rescate de especies animales.** Paralelo a las actividades de marcado y rescate de especies vegetales, un especialista en manejo de fauna recorre las áreas de desmonte, con la finalidad de rescatar animales de poca movilidad y de trasladarlos a las áreas de conservación de vegetación. Previo a su traslado, cada organismo será identificado y registrado en formatos especiales diseñados por la supervisión ambiental. "

Aunado a lo anterior en el cap. VI de la MIA-P, la **promovente** estableció el Sistema de Manejo y Gestión Ambiental del Proyecto Agora MH Cancún (SMGA-AMH), en el cual contemplo los siguientes subprogramas:

- SUBPROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA (SRRF)
- SUBPROGRAMA DE MANEJO Y RESCATE DE FAUNA (SMRF)
- SUBPROGRAMA DE CONTROL DE FAUNA NOCIVA Y RIESGOSA (SCFNRY)

Con lo anterior, el **proyecto** contempla una serie de subprogramas para el rescate de flora y fauna del predio, en virtud de lo anterior el **proyecto** se ajusta a lo establecido en el presente criterio. No se omite señalar a la **promovente**, que las actividades de manejo de especies en riesgo deberán llevarse a cabo conforme las disposiciones establecidas en la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, sin perjuicio de las demás disposiciones jurídicas aplicables en la materia.

CG-25 En ningún caso la estructura o cimentación de las construcciones deberá interrumpir la hidrodinámica natural superficial y/o subterránea.	SE CUMPLE. La cimentación y estructuración de la obra no interrumpirá o modificará la dinámica hídrica de los cuerpos de agua en el sitio.
CG-35 En la superficie en la que por excepción la autoridad competente autorice la remoción de la vegetación, también se podrá retirar el suelo, subsuelo y las rocas para nivelar el terreno e instalar los cimientos de las edificaciones e infraestructura, siempre y cuando no se afecten los ríos subterráneos que pudieran estar presentes en los predios que serán intervenidos.	No vinculó.

ANÁLISIS: De acuerdo con lo manifestado en la pág. 50 de la MIA-P se tiene lo siguiente:

"La cimentación se estima a una profundidad de 1m con subbase o terracerías con saskab, compactadas con agua y maquinaria ligera. Una vez acomodada la base, nivelada y afinada se procederá a realizar los trabajos de colocación de varilla corrugada de diversos diámetros hasta conformar las zapatas corridas que darán soporte a la estructura de la edificación, una vez conformado el armado se realizará el colado de concreto, preparado en planta, proporcionado mediante ollas para su vertido en sitio.

(...)
El método constructivo será convencional, es decir realizado mediante un sistema de cimentación superficial a base de zapatas aisladas y corridas.

Las excavaciones se ejecutarán utilizando maquinaria especializada tal como retroexcavadoras y montacargas. No se utilizarán explosivos."

Reforzando lo anterior, la **promovente** presentó como anexo a la MIA-P, el estudio "CARACTERIZACIÓN HIDROGEOLÓGICA PARA EL PROYECTO ÁGORA, CANCÚN, EN EL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO.". De donde en su pág. 97 se puede extraer lo siguiente :

"(...) De la información proporcionada, se determinó que las profundidades del nivel estático oscilan entre 4.58 a 7.56 m de profundidad y las elevaciones del nivel estático varían entre 0.76 a 1.58 m s.n.m., mientras que la dirección del flujo subterráneo es hacia el sureste, para descargar en la línea de costa.

En la zona del predio Agora la profundidad al nivel estático oscila entre los 2 a 3 m."

Lo resaltado es propio de esta Autoridad.

Con la información presentada por la **promovente**, manifestando que la profundidad del agua subterránea se oscila entre 2 a 3 m, esta Unidad Administrativa advierte que no se interrumpirá la hidrodinámica natural superficial y/o subterráneas del área, por lo cimentación del **proyecto** indicada a **1 m de profundidad**, lo cual no implica en ningún





momento la interrupción del flujo del área, no se forman barreras, ni se afectaran ríos subterráneos. En virtud de todo lo anterior, el proyecto se ajusta a lo establecido en los criterios en comento.

C. 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 el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003.

Conforme a lo manifestado por la **promovente** en el cap. IV de la **MIA-P** (p. 18), en las colindancias del predio donde se pretende realizar el **proyecto**, existe la presencia de vegetación de manglar, sin embargo la **promovente** indicó que el desarrollo del **proyecto** no afectará de ninguna manera la comunidad de manglar existente en la zona.

Por lo anterior, esta Secretaría procede a realizar el análisis de la vinculación con la Norma que nos ocupa, por lo que se enlistan primero las especificaciones que no resultan vinculables con el **proyecto** en razón de no afectará a la vegetación de manglar (4.0, 4.42) no requiere obras de canalización (4.1, 4.2, 4.3, 4.23, 4.26, 4.33), no contempla infraestructura marina (4.4), no colinda con bordos (4.5), no contaminará o azolará humedales costeros (4.6), no empleará agua proveniente de humedales (4.7), no contempla el vertimiento de aguas residuales a la unidad hidrológica (4.8, 4.9), no se introducirá ejemplares o poblaciones perjudiciales (4.11), no se considera modificar las condiciones estaurinas entre el balance del aporte hídrico y de las mareas (4.12), no construirá vías de comunicación entre comunidades de manglar (4.13, 4.32), no empleará postes, ductos y torres (4.15), no se realizará extracción de material para construcción (4.17), no realizará actividades de relleno, desmonte, quema, desecación de humedal costero, así como zonas de tiro o disposiciones de material de dragado (4.18, 4.19), no dispondrá residuos sólidos en humedales costeros (4.20), no corresponde a creación de granjas camarónicas, ni infraestructura acuícola (4.21, 4.22, 4.24, 4.25), no corresponde a obras o actividades relacionadas con la producción de sal (4.27), no construirá infraestructura turística que altere el flujo superficial del agua (4.28) no realizará actividades de turismo náutico, ni usará motores fuera de borda (4.29, 4.30), no contempla la compactación del sedimento en marismas (4.34), dentro del predio del **proyecto** no se contempla realizar actividades de restauración de manglares, humedales, ni la introducción de especies, ni restauración de humedales costeros y no introducirá especies exóticas (4.35, 4.36, 4.37, 4.38, 4.39, 4.40, 4.41); por lo que a continuación se presenta el análisis con las especificaciones vinculantes:

ESPECIFICACIÓN	PROMOVENTE
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 del acuífero.	SE CUMPLE ya que se extraerá agua salobre a través de dos pozos en puntas a por lo menos de 10 m de distancia de la línea de manglar. Se condujo un estudio de geohidrología del que se colige se mantendrá el balance hidrológico evitando la intrusión de la cuña salina del acuífero. (Revisar reporte de estudio geohidrológico Anexo 2.5)
<p>Análisis: De acuerdo a lo manifestado por la promovente en la MIA-P, el proyecto extraerá agua salobre proveniente del acuífero, la cual se empleará en el uso del sistema de enfriamiento chillers (p. 52, cap. II):</p> <p><i>"Para el abastecimiento de agua para el sistema de enfriamiento Chillers se realizará la construcción de dos pozos de abastecimiento de agua salobre para trabajo alternado con concentraciones de sólidos disueltos totales superiores a 2500 mg/l a una profundidad de 15 a 40 metros en 14" de diámetro de perforación y adomado con tubo de PVC hidráulico cédula 40 de 10" pulgadas de diámetro hasta los 15 metros. Se consideran en proyecto bombas sumergibles tipo lápiz de acero inoxidable de 50 hp con diámetro de descarga de 6" para un caudal máximo de 36 lps o equivalentes en el mercado.</i></p> <p><i>Para la disposición del <u>agua de rechazo del sistema de chillers, misma que no tendrá variaciones en su calidad físico química ni bacteriológica, excepto por un incremento en su temperatura de aproximadamente 5 a 8 °c</u> se construirán dos</i></p>	



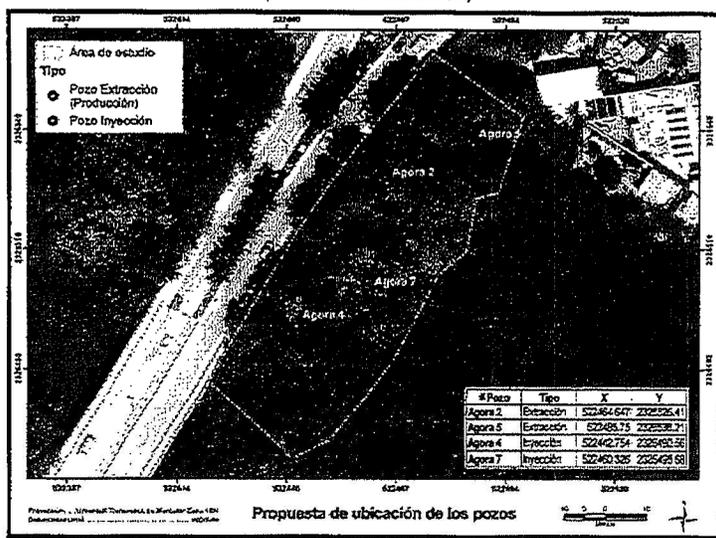


pozos de inyección de 40 a 60 metros de profundidad en 14" de diámetro de perforación y además con tubo de PVC hidráulico cédula 40 de 10" pulgadas de diámetro hasta los 40 metros."

Lo resaltado es propio de esta Unidad Administrativa.

Asimismo se indica que el aprovechamiento del agua salobre y la inyección será de **2,697.95 m³/d** (p. 65, cap. II), aunado a lo anterior, la profundidad de los pozos de extracción será; uno de 10 m (Agora-5) y otro de 15 (Agora-2); los dos pozos de inyección tendrán una profundidad de 40 m (Agora-4, Agora-7)⁵. La ubicación de los pozos es la siguiente:

Figura 11. Ubicación de los pozos de abastecimiento e inyección en el predio del Proyecto.
(Información adicional).



Con base en todo lo anterior, se tiene que el aprovechamiento del agua salobre, así como la inyección de la misma no generará la intrusión de la cuña salina del acuífero, debido a que el agua se inyectará con las mismas características físicoquímicas, únicamente incrementando la temperatura de la misma, por lo que el **proyecto** no contraviene lo establecido en la presente especificación.

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

SE observa en términos de lo previsto por el numeral 4.43 adicionado de esta NOM al que deberá remitirse.

Análisis: De acuerdo a lo manifestado en la MIA-P e información adicional, el **proyecto** considera la construcción de un "Sendero de arte", el cual ocupará una superficie de **167.29 m²**, el sendero tendrá las siguientes características⁷:

"A continuación, se describe de manera sencilla paso a paso el proceso constructivo del Sendero del Arte del Proyecto Ágora MH Cancún.

- 1) El proceso inicia con la preparación del terreno, para ello se iniciará con el trazo o marcaje de los límites espaciales del Sendero
- 2) Se procederá con el rescate de los individuos de flora propuestos que coinciden con el trazo del Sendero.
- 3) Seguidamente, se realizará la limpieza de la superficie propuesta para la construcción del Sendero, mediante el despalme de la vegetación presente en dicha área.

⁷ Conforme el desahogo de la información adicional, referida en el **Resultando XVII**.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONÁ VICARIO
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0817/2020 01919

- 4) Posteriormente se procederá a nivelar y rebajar aproximadamente 10 cm del nivel del terreno para el mejoramiento de la Sub-base donde se sobrepondrá la cama de gravilla (Figura 8).
- 5) Se colocará "Borde Vigoro" de 4" pulgadas en el perímetro del Sendero del Arte, para el confinamiento de la tierra de las áreas verdes adjuntas (Figura 9).
- 6) Se colocará una cama de mulch en el borde exterior del sendero del arte que además de mejorar estéticamente las áreas verdes favorecerá la vegetación al proporcionar condiciones micro ambientales favorables, por ejemplo, en la conservación de la humedad del suelo (Figura 9).
- 7) Se colocará la geomalla en la base del Sendero, la cual permitirá la infiltración del agua pluvial al subsuelo (Figura 10).
- 8) Se cubrirá el Sendero del Arte con gravilla de 1/4 de pulgada, la cual formará una cama de 10 cm (Figura 10). "

Figura 8. Diseño Sendero del Arte.

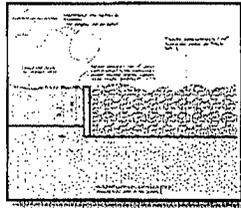
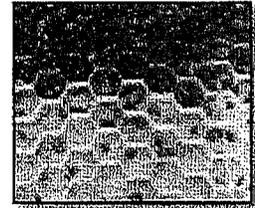


Figura 9. Ejemplo de "Borde Vigoro" y Cama de mulch.



Figura 10. Geomalla y gravilla.

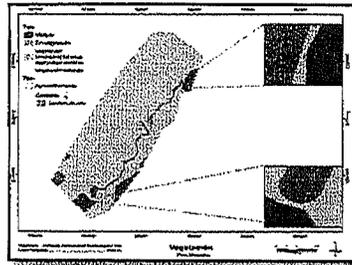


Al respecto, esta Unidad Administrativa advierte que la construcción del sendero se encuentra colindante a una distancia menor de 100 m. con vegetación de manglar la cual no será afectada, conforme lo señalado por la **promovente** en la información adicional:

*"Cabe mencionar que, **dado el diseño propio del Proyecto, además de evitar en todo momento perjudicar la vegetación de mangle, este permite que el Sendero de Arte se encuentre rodeado por áreas de conservación** lo que favorecerá la contemplación de la vegetación natural que se desarrolla al interior del predio, además de que el establecimiento del Sendero en ningún punto afectará de menara directa al ecosistema de manglar aledaño al predio del Proyecto (Figura 7).*

Lo resaltado es propio de esta Unidad Administrativa.

Figura 7. Sendero de arte con respecto a la vegetación del predio del Proyecto.



Con base en todo lo anterior, esta Autoridad advierte que el sendero de arte se encuentra colindante a una distancia menor a lo establecido en la presente especificación (100 m), no obstante a lo anterior, la **promovente** se pretende apegar a la excepción de la distancia mínima conforme lo establecido en 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 el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004; analizado en el siguiente apartado.

4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semiintensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la

NO APLICA. El Proyecto no es de estos giros o actividades económicas.





vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.

Análisis: De acuerdo a la MIA-P e información adicional, al interior del predio del proyecto cuenta con vegetación de manglar de las especies *A. germinans* y *C. Erectus*, dicho lo anterior, el desplante de las obras se encuentran a una distancia menor de 100 m respecto al límite de la vegetación, como se puede observar en la siguiente figura:

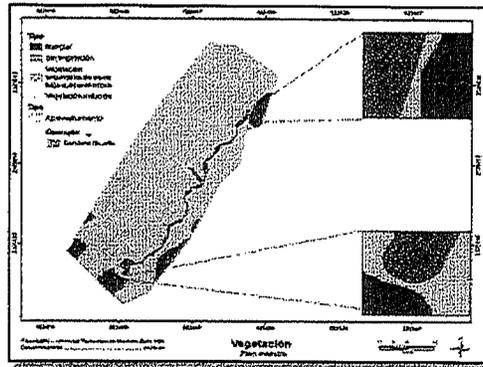


Figura 7. Sendero de arte con respecto a la vegetación del predio del Proyecto (Información adicional).

Por lo que, se advierte que el desplante de las obras del proyecto no se ajusta a la distancia mínima indicada por la especificación 4.16, toda vez que no acata la distancia mínima de 100 m respecto a la vegetación de humedal costero.

En virtud de lo anterior la promotente se pretende apegar a la excepción de la distancia mínima conforme lo establecido en 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 el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004; analizado en el siguiente apartado.

D. 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 el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004.

ESPECIFICACIÓN	PROMOVENTE
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.	SE CUMPLE ya que, como se señaló anteriormente, el Promovente ha propuesto a la CONANP en vía de medida compensatoria, un Subprograma de Manejo Integral y Compensación en Beneficio de los Humedales 30 Adicionado que incluye actividades en colaboración con la CONANP para el Rescate de fauna expuesta a riesgo por atropellamiento que se detalla en el Capítulo 6 de esta MIA-P debiendo considerarse que la función del Proyecto con relación al manglar con el que colinda contempla diversas medidas preventivas que se detallan en el Capítulo 6 que de suyo podrían considerarse suficientes para este objetivo, sin embargo, el Promovente ha ido más allá en su compromiso con el entorno al elevar a medida de compensación esta



[Firma manuscrita]



propuesta que busca generar algunos corredores biológicos y pasafauas para el desplazamiento de ejemplares, principal pero no exclusivamente de las especies indicadas al vincularse con el punto 4.36 de esta NOM, de lo que debe colegirse que el alcance y objetivo de esta disposición de excepción queda plenamente justificada cuando debe considerarse que los efectos de la compensación resultan en un beneficio igual o superior al contemplado por la norma en sus puntos 4.4, 4.22 con relación a los límites de los puntos 4.14 y 4.16 de la misma. En efecto, el Promovente ha propuesto a la CONANP un programa de naturaleza compensatoria en áreas de los Manglares de Nichupté para generar corredores biológicos que permitan disminuir de manera importante los incidentes que se están presentando de forma alarmante en el Boulevard Kukulcán en que ejemplares de ocelotes (*leopardus pardalis*), venados cola blanca o yucateco (*odocoileus virginianus yucatenensis*) y otras especies menores sufren atropellamientos fatales, incidiendo en el número de éstos en el ecosistema. En adición, se realizarán actividades de hermosamiento y pintura del puente y túnel del Boulevard Kukulcán sobre el canal sur de la laguna Nichupté. Se desarrolla el acuerdo y Programa respectivo en el Capítulo 6 de esta MIA.

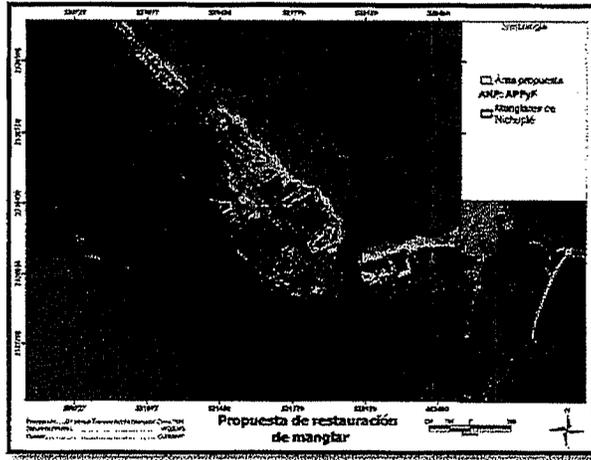
Análisis: Con base a lo señalado por la **promovente** en la **MIA-P e información adicional**, se acoge en la excepción de la distancia mínima establecida en las especificaciones **4.14 y 4.16** de la **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003** (100 m respecto a la vegetación de humedal costero). Con base en lo anterior la **promovente** presenta como medida de compensación el **Subprograma de Manejo Integral y Compensación en Beneficio de los Humedales (SMICBH)** (**información adicional**), el cual presenta como medida de compensación la **rehabilitación de flujos hídricos en áreas degradadas del Área de Protección de Flora y Fauna Manglares de Nichupté en colaboración de la CONANP (APFF Manglares de Nichupté)**, del que se puede destacar lo siguiente (p. 25-26, información adicional):

"Por todo ello, se espera el aumento paulatino de la superficie y cobertura de manglar en el Sistema Lagunar Nichupté a partir de la regeneración natural del manglar, ya que las especies de mangles tienen capacidad reproductiva alta y pueden regenerarse de manera natural, dependiendo del establecimiento de los propágulos.."

De manera general, las actividades que se pretenden llevar a cabo consisten en: visitas a campo para determinar los sitios donde se realizará la apertura de los canales con base en la identificación de las áreas que en donde se haya formado una "berma" que interrumpa el flujo hidrológico entre el cuerpo de agua del Sistema Lagunar y el manglar, capacitación de personal y; apertura de canales. Estas actividades se describen de manera más detallada a continuación. Con estas actividades se busca restaurar una superficie de aproximadamente 10 ha de manglar (Figura 13).

Figura 13. Propuesta de área de manglar para restauración hidrológica en el APFF Manglares de Nichupté.





Para la implementación de la propuesta de restauración que se realizará a través de un convenio de colaboración con la CONANP se planean la siguientes:

- > **Diagnostico ambiental del sitio:** previo al inicio de actividades, se considera de suma importancia realizar un diagnóstico ambiental del sitio mediante estudios preliminares que incluyan visitas y recorridos de campo, con la finalidad de conocer el estado que guarda el área que será intervenida, conocer el intervalo de la marea en el sitio a intervenir, así como, la topografía, tomando como referencia algún sitio dentro del APFF que se aprecie en condición óptima y como modelo de lo que se planea obtener, permitiendo identificar en donde se pueden abrir los canales y de qué profundidad se requieren para que estos se mantengan abiertos el mayor tiempo posible y exista un buen recambio de agua y contar con una línea base para una mejor planeación de las actividades a realizar, garantizando el éxito de la restauración.
- > **Capacitaciones:** Se capacitará técnicamente al personal que será empleado para las actividades de restauración, con respecto a los aspectos técnicos necesarios para lograr el éxito de la restauración. Además, se sensibilizará al personal respecto a la importancia de las actividades a realizar, así como los beneficios ecológicos y sociales que la restauración del manglar tendrá para el APFF y la región en general.
- > **Preparación de sitio:** La restauración hídrica iniciará con la limpieza, delimitación y trazo del área en la que se realizará la apertura de canales.
- > **Apertura de canales:** Se abrirán canales artificiales mediante excavación manual por parte del personal previamente capacitado y equipado con las herramientas esenciales para la realización de dichas labores, tales como palas, picos, azadones, así como equipo de seguridad.
- > **Monitoreo y verificación de la efectividad de las actividades de restauración.**

Los resultados esperados con las actividades de restauración hidrológica son:

- ✓ Mantenimiento de conectividad hidrológica.
- ✓ Conservación y mejora de la estructura forestal del manglar en el área de restauración en el mediano y largo plazo.
- ✓ Incremento de la sobrevivencia de plántulas y regeneración natural.
- ✓ Conservación e incremento de la diversidad faunística.

De igual manera la **promovente** presentó como anexo 3 de la información adicional, la como documental en copia simple del oficio número **F00.9.DAPFFMN/033/2020** de fecha 10 de julio de 2020, emitido por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano, APFF Manglares de Nichupté, del cual se extrae lo siguiente:

"(...) Tengo a bien confirmarle que es posible y factible realizar esta adhesión a las acciones de restauración de humedales que se llevan a cabo en esta ANP, específicamente para llevar a cabo actividades de restauración de los flujos hidrológicos en un polígono de aproximadamente 10 ha dentro de esta ANP, el sitio propuesto para realizar estas actividades se muestra en la Figura 1.





Figura 1. Delimitación del área propuesta para las actividades de restauración en beneficio de los humedales.

Las actividades que se sugiere implementar, consisten, de manera general, en primera instancia realizar visitas a campo para determinar los sitios donde se realizará la apertura de los canales con base en la identificación de las áreas en donde se haya formado una "berma" que interrumpa el flujo hidrológico entre el cuerpo de agua del Sistema Lagunar y el manglar; capacitación de personal y; apertura de canales por medios manuales, entre otras que pudieran ser adicionales a las actividades planteadas. El período del proyecto debe considerar al menos tres años y podrá prorrogarse a fin de garantizar la recuperación de las zonas seleccionadas."

Por lo anterior, se tiene que las actividades de restauración hidrológicas son beneficiosas para la regeneración natural del ecosistema de manglar, considerando que la **promovente** plantea la restauración sobre una superficie aproximada de 10 ha de manglar; con lo anterior se tiene que, con base en la especificación 4.41⁸ la **promovente** omitió establecer el tiempo de monitoreo con la finalidad de asegurar que el humedal costero alcance la madurez y el desempeño óptimo, por lo que deberá dar cumplimiento a la **CONDICIONANTE 3**. Con base en todo lo anterior, el **proyecto** se ajusta a la medida de compensación en beneficio de los humedales, sin embargo esta Autoridad determinó establecer la **CONDICIONANTE 3**, por lo que la **promovente** deberá dar cumplimiento a lo indicado. De acuerdo con lo anterior, es posible exceptuar los límites establecidos en la **especificación 4.16** de la NOM-022-SEMARNAT-2003, toda vez que se atiene lo establecido por la **especificación 4.43** de la NOM.

E. En relación con el **Decreto por el que se adiciona el artículo 60 TER; y se adiciona 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 :

Ley General de Vida Silvestre	Promovente (Información adicional)
<p>Artículo 60 Ter.- Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, 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.</p> <p>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.</p>	<p>Se cumplirá con esta disposición ya que las obras y actividades relativas al Proyecto ÁGORA MH CANCÚN se realizarán fuera de zonas de manglar dado que las áreas o zonas de manglar y/o humedal costero serán consideradas zonas de conservación. Igualmente, no se realizarán obras o actividades que de manera alguna pudieran afectar la integralidad del flujo hidrológico asociado al mangle, su ecosistema o zona de influencia y, por lo tanto, no se comprometerá ni la capacidad de carga, ni los servicios ambientales correlacionados.</p> <p>Como se destaca en el Capítulos 2, se condujo un estudio hidrológico con expertos en la materia, cuyo resultado se plasma en el Anexo 2.5.</p> <p>Con base en los estudios relativos, relacionados en el Capítulo 4, concretamente en hidrología, y de</p>

⁸ 4.41 La mayoría de los humedales costeros restaurados y creados requerirán de por lo menos de tres a cinco años de monitoreo, con la finalidad de asegurar que el humedal costero alcance la madurez y el desempeño óptimo. (NOM-022-SEMARNAT-2003, D.O.F 10-04-2003)





conformidad con la misma NOM-022-SEMARNAT-2003, se adoptará una zona de amortiguamiento o buffer para la protección de este ecosistema⁹.

Análisis: Como ha sido manifestado anteriormente, tanto en el predio del **proyecto** como en sus colindancias existe la presencia de vegetación de manglar; no obstante a lo anterior el proyecto no pretende la afectación de la vegetación de manglar, y en consecuencia, esta Unidad Administrativa advierte que el **proyecto** no implica la remoción, relleno trasplante, poda o realizar obras o actividades que afecte la integridad del ecosistema y su zona de influencia; se 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 ecológicas entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales.

F. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010⁹.

La Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestre 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 manifestado por el **promovente** en la **MIA-P**, dentro y en las colindancias del predio se presentan especies listadas en la Norma que nos ocupa, las cuales esta Unidad Administrativa advierte que son:

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORIA
<i>Avicennia germinans</i>	Mangle negro	Amenazada (A)
<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle botoncillo	Amenazada (A)
<i>Thrinax radiata</i>	Palma chit	Amenazada (A)
<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana espinosa rayada	Amenazada (A)
<i>Sceloporus cozumelae</i>	Lagartija escamosa de Cozumel	Sujeta a protección especial (Pr)
<i>Melanoptila labrirostris</i>	pájaro gato negro	Sujeta a protección especial (Pr)

6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES RECIBIDAS.

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

"(...) El proyecto de referencia se ubica en el área regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez (POELMBJ), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 20 de julio de 2005. Le corresponden las regulaciones de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) 21 "Zona Urbana de Cancún" y 25 "Sistema Lagunar Nichupté", que tienen una Política Ambiental de

⁹ MODIFICACIÓN DEL ANEXO NORMATIVO III, LISTA DE ESPECIES EN RIESGO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2010 y FE DE ERRATAS A LA MODIFICACIÓN DEL ANEXO NORMATIVO III, LISTA DE ESPECIES EN RIESGO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO, PUBLICADA EL 30 DE DICIEMBRE DE 2010, PUBLICADA EL 14 DE NOVIEMBRE DE 2010, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020.





Aprovechamiento Sustentable (sujeto a lo que se disponga en el Programa de Desarrollo Urbano) y de conservación respectivamente. De igual forma, el proyecto se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMR-GMMC), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre del 2012 y que, en particular, le aplicarían las regulaciones establecidas en la UGA 138 "Benito Juárez".

En virtud de que el uso del suelo del proyecto coincide con lo establecido en las UGA del POEMR-GMMC y el POELMBJ, esta Dirección General concluye que el proyecto **ES CONGRUENTE**. No obstante, es pertinente señalar que de acuerdo con el POELMBJ se debe observar la aplicación de los criterios de regulación ecológica: **URB-36, URB-39, URB-40, URB-41**, por lo que se recomienda a la DGIRA y la Delegación verifiquen en su evaluación la aplicación de los criterios de regulación ecológica asignados a las UGA, así como el apego del proyecto a lo expuesto por el promovente en la MIA."

Comentario de esta Unidad Administrativa: Al respecto, con la vinculación del **POEM**, de acuerdo al análisis realizado, y considerando que el **proyecto**, se advierte que el sitio incide en la UGA 138 de tipo Regional denominada "Benito Juárez". La UGA 138 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 Unidad Administrativa determina que dicha unidad de gestión (**UGA 138**) no es vinculante al **proyecto**, y en consecuencia no es considerada en la evaluación.

Por otro lado, respecto a la regulación del **proyecto** con el **POEL-BJ**, incide en la **UGA 21**, la cual establece que los usos de suelo serán los determinados en el Programa de Desarrollo Urbano Vigente.

No obstante el predio del **proyecto** se ubica en la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar, por lo que de conformidad con el apartado de INTRODUCCIÓN del **POEL-BJ**, indica lo siguiente:

"Pero debe destacarse que en el ánimo de hacer concordante el Ordenamiento con la legislación vigente en un instrumento de competencia municipal, se extrae como área de Ordenamiento tanto la Zona Federal Marítimo Terrestre como el Sistema Lagunar Nichupté, aun cuando se reconoce que éste cuerpo de agua es parte integral del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo."

En virtud de lo anteriormente expuesto y considerando que el **proyecto** se localiza en la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar; y en cumplimiento con el **POEL-BJ**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014, mismo que advierte en el ánimo de hacer concordante el Ordenamiento con la legislación vigente en un instrumento de competencia municipal, se extrae como área de Ordenamiento la Zona Federal Marítimo Terrestre y el Sistema Lagunar Nichupté; esta Unidad Administrativa advierte que a través del presente Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, se realiza el análisis del **proyecto** en función de los impactos ambientales y los posibles efectos que dichas obras o actividades pudieran generar en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos a aprovechamiento o afectación, de conformidad y en apego a lo dispuesto y establecido en el artículo 28 y el artículo 35 de la **LGEPA**.

Por lo que esta Secretaría no concuerda con la opinión otorgada por la dependencia en comento. En virtud de todo lo anterior esta Unidad Administrativa consideró e integró los comentarios emitidos por la **DGPAIRS** en el expediente técnico-administrativo instaurado para el **proyecto**.





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, serían sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Unidad Administrativa procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

Impactos ambientales

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

5.2. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE SU USO

Se aplicaron técnicas probadas y comunes para la identificación y evaluación de los impactos ambientales que podrá ocasionar el Proyecto en su zona de influencia. Estas técnicas son: i) análisis por medio de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), ii) listas de chequeo, iii) matrices de interacción y, iv) juicio de expertos (Tabla 5.2).

El uso combinado de técnicas hace posible un análisis equilibrado entre la percepción subjetiva y el análisis cuantitativo de la evaluación. Asimismo, permite profundizar en el conocimiento del sitio donde se realizará el proyecto e identificar las áreas de influencia directa e indirecta del mismo, necesarias para el análisis de los impactos ambientales.

Por medio del análisis de los SIG fue posible evaluar de forma cuantitativa los impactos ambientales y generar información suficiente para la identificación de los impactos de mayor extensión que pudieran representar riesgos importantes; mientras que a través de las listas de chequeo y las matrices de interacción se identificaron los impactos más significativos, así como sus fuentes generadoras. El juicio de expertos permitió dimensionar los impactos identificados por las otras metodologías para evitar la subestimación o sobrestimación de los mismos.

(...)

5.3. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

A continuación, se describen con detalle cada una de las metodologías empleadas para la identificación y evaluación de impactos ambientales.

5.3.1. Cartografía temática y sistemas de información geográfica.

El análisis realizado para la identificación de impactos en el área de influencia del proyecto y las áreas adyacentes se apoyó en los planos cartográficos disponibles y en la fotografía de satélite obtenida del programa Google Earth.

Se contó también con herramientas cartográficas generadas de manera particular para el proyecto, datos puestos a disposición por el INEGI y planos de usos del suelo y vegetación. Con dicha información se obtuvo lo siguiente:

- Definición espacial del área de influencia ambiental directa e indirecta del proyecto (Capítulo 4). - Definición espacial del área de estudio de la presente MIA-P (Capítulo 4).

Considerando lo anterior, los límites y principal criterio empleado para definir el SA del proyecto fueron los usos del suelo establecidos por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito (PMDU Benito Juárez) así como la infraestructura urbana que se ubica en el entorno, siendo sus límites específicos los siguientes:

- Al norte y este los límites del uso de suelo TH/10F y TH/10C del PDU Cancún, así como infraestructura hotelera.*
- Al sur infraestructura vial que bordea la laguna Caletilla y que conecta con el Blvd. Kukulcán.*
- Al oeste la infraestructura vial conocida como Blvd. Kukulcán. Por lo que se determinó que, para el caso del Proyecto, el Sistema Ambiental corresponde a un polígono de forma irregular con una superficie total de 48.81 ha (Figura 5.1).*





(...)

5.3.2. Listas de chequeos

El proyecto propuesto consiste en una edificación que contempla amenidades culturales como una galería de arte y un anfiteatro, espacios de trabajo tales como oficinas, servicios, estacionamientos, terraza y cafetería, bodega entre otros, el desglose de las obras podrá ser consultado a detalle en el Capítulo 2 de esta MIA-P. El área en donde se pretende construirlo es un polígono irregular de dicho Proyecto, pretende sobre una superficie total de zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar de 3,426.98 m², conformados por 2,277.92 m² de zona federal marítimo terrestre y 1,149.06 de terrenos ganados al mar. De acuerdo con la caracterización de vegetación realizada, actualmente el predio del Proyecto está constituido por vegetación secundaria de selva baja subperennifolia (92.56 %), manglar (6.69 %), vegetación inducida (0.59 %) y áreas sin vegetación (0.16%).

(...)

Tabla 5. 3. Listas de chequeo de impactos ambientales potenciales previstos para la etapa de preparación.

Acción	Factor	Indicador	Impacto	Signo	
Trazo y marcaje	Flora	Número de individuos perdidos	Pérdida de individuos de flora en el predio del Proyecto	n	
	Fauna	Número de individuos perdidos	Pérdida de individuos de fauna	n	
Rescate de flora y fauna	Flora	Número de individuos preservados	Conservación de individuos por actividades de rescate.	p	
	Fauna	Número de individuos preservados	Conservación de individuos por actividades de rescate.	p	
	Socioeconómica	Número de empleos temporales generados	Generación de empleos temporales y derrama económica	p	
Desmonte y despalme	Agua	Variaciones en la calidad del agua en cuerpos superficiales	Contaminación del agua	n	
	Aire	Decibeles de ruido producidos por la acción	Contaminación acústica por la generación de ruido	n	
		Variaciones en la calidad del aire	Contaminación del aire por la generación gases y polvos	n	
	VS/SBQP	Porcentaje de cobertura vegetal perdido	Perdida de cobertura	n	
	Suelo	Ton de suelo removido	Perdida del suelo	n	
	Paisaje	Continuidad y contigüidad en el paisaje	Fragmentación	n	
	Socioeconómica	Número de empleos temporales generados	Generación de empleos temporales y derrama económica	p	
Conformación del terreno	Suelo	Perdida de la estructura y función del suelo	Compactación del suelo	n	
	Aire	Variaciones en la calidad del aire	Contaminación acústica por la generación de ruido	n	
			Contaminación del aire por la generación gases y polvo	n	
	Socioeconómica	Número de empleos temporales	Generación de empleos temporales y derrama económica	p	
	Paisaje	Numero/porcentaje de modificaciones en geoformas	Cambios en la estructura del relieve terrestre del sitio	n	
Hidrología	Porcentaje de modificaciones en patrones de escorrentía	Cambios los patrones de escorrentía	n		
Total				13	5

Tabla 5. 4. Listas de chequeo de impactos ambientales potenciales previstos para la etapa de construcción.

Acción	Factor	Indicador	Impacto	Signo
--------	--------	-----------	---------	-------





Cimentación	Aire	Decibeles de ruido producidos por la acción	Contaminación acústica por la generación de ruido	n	
		Variaciones en la calidad del aire	Contaminación del aire por la generación gases y polvos	n	
	Socioeconómica	Número de empleos temporales	Generación de empleos temporales y derrama económica		p
	Paisaje	Número/porcentaje de modificación en geoformas	Cambios en la estructura del relieve terrestre del sitio	n	
	Hidrología	Porcentaje de modificación en patrones de escorrentía	Cambios los patrones de escorrentía	n	
	Suelo	Pérdida de la estructura y función del suelo	Compactación del suelo	n	
Construcción de Infraestructura	Aire	Decibeles de ruido producidos por la acción	Contaminación acústica por la generación de ruido	n	
		Variaciones en la calidad del aire	Contaminación del aire por la generación gases y polvos	n	
	Agua	Variaciones en la calidad del agua en cuerpos superficiales	Contaminación del agua	n	
	Suelo	Pérdida de la estructura y función del suelo	Compactación del suelo	n	
		Porcentaje de afectación de suelo (superficie)	Contaminación del suelo por residuos	n	
	Paisaje	Continuidad y contigüidad en el paisaje	Fragmentación	n	
	Socioeconómica	Número de empleos temporales	Generación de empleos temporales y derrama económica		p
Instalación de servicios	Hidrología	Variaciones en la recarga potencial del acuífero	Alteración de la hidrología subterránea	n	
	Socioeconómica	Número de empleos temporales	Generación de empleos temporales y derrama económica		p
	Suelo	Pérdida de la estructura y función del suelo	Compactación del suelo	n	
	Paisaje	Continuidad y contigüidad en el paisaje	Fragmentación	n	
	Aire	Decibeles de ruido producidos por la acción	Contaminación acústica por la generación de ruido	n	
Total				15	3

Tabla 5.5. Listas de chequeo de impactos ambientales potenciales previstos para la etapa de operación y mantenimiento.

Acción	Factor	Indicador	Impacto	Signo
Limpieza y mantenimiento de instalaciones	Agua	Variaciones en la calidad del agua en cuerpos superficiales	Contaminación del agua	n
	Suelo	Porcentaje de afectación de suelo (superficie)	Contaminación del suelo por residuos	n





	Socioeconómica	Número de empleos formales	Generación de empleo directos e indirectos, temporales y estables y derrama económica		p
Uso de instalaciones	Aire	Decibeles de ruido producidos por la acción	Contaminación acústica por la generación de ruido	n	
	Suelo	Porcentaje de afectación de suelo (superficie)	Contaminación del suelo por residuos	n	
	Agua	Variaciones en la calidad del agua en cuerpos superficiales	Contaminación del agua	n	
	Socioeconómica	Número de empleos formales	Generación de empleos directos e indirectos, temporales y permanentes; y derrama económica		p
		Número de servicios generados	Aumento de la oferta inmobiliaria		p
	Hidrología	Variaciones en la recarga potencial del acuífero	Alteración de la hidrología subterránea	n	
			Total	6	3

5.3.3 Matrices de interacción

Las matrices de interacción son una herramienta útil para la identificación de impactos ambientales potenciales que complementan la información brindada por las listas de chequeo y por el SIG. La información generada conjuntamente por estos tres elementos permite identificar y evaluar cualitativa y cuantitativamente los principales impactos ambientales que serán generados con la implementación del proyecto. También permite definir las medidas de mitigación, compensación y prevención correspondientes, mismas que se establecen en el Capítulo 6 del presente estudio.

Se elaboró una primera Matriz denominada de Identificación de Impactos Ambientales Potenciales (Matriz 5.1) en la cual se confrontaron las obras y actividades del Proyecto con los impactos ambientales identificados en las listas de chequeo, ordenados de acuerdo al factor del medio sobre el que inciden. Con dicha Matriz se identificaron los impactos positivos y negativos que potencialmente generará el Proyecto, y se valoraron tanto los componentes ambientales que pudieran ser más afectados, como las actividades que generarán la mayor recurrencia o intensidad de impactos.

(...)

Matriz 5.1. Identificación de Impactos Ambientales Potenciales para el Proyecto.

Impacto	Factor	Medio										Impacto	Frecuencia	Intensidad	Evaluación de Impacto por RIPA		
		Tiempo	Tiempo	Socioeconómica	Aire	Aire	Agua	Suelo	Suelo	Agua	Hidrología					Hidrología	
Preparación	Trabajo en terreno																
	Resaca de Jera y Omita																
	Operación y mantenimiento																
	Contaminación del terreno																
Construcción	Contaminación																
	Contaminación de infraestructuras																
Operación	Operación de equipos																
	Operación y mantenimiento de infraestructuras																
TOTAL DE INTERACCIONES POSITIVAS		2	2	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	1	3
TOTAL DE INTERACCIONES NEGATIVAS		0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Evaluación de interacción		-2	1	-2	1	1	0	-1	-4	-5	-1	-2	-3	-3	-1	-2	-27
FACTORES		TOTAL															
Valor medio		2	2	10	2	11	1	10	5	2	53	10					
Frecuencia		-1	-1	10	-9	-11	-3	-10	-5	-4	-20	-20					
Intensidad		1	1	10	5	11	1	10	5	3	47	47					
% de interacciones positivas		0.0%	1.00%	5.00%	3.27%	7.14%	1.20%	6.84%	3.27%	1.00%	34.84%	0.24%					
% de interacciones negativas		0.00%	0.20%	10.57%	5.43%	25.27%	0.50%	18.57%	9.43%	5.20%	100%	100%					
RIPA		132															





(...)

5.4. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

A continuación, se describen los impactos ambientales identificados como resultado del proceso de análisis anteriormente explicado, a partir de los diversos componentes ambientales del área de influencia directa e indirecta del proyecto, definidos en el Capítulo 4 de esta MIA-P, así como de los resultados de las listas de chequeo del proyecto (Tabla 5.3 a Tabla 5.5) y de las matrices de Identificación de Impactos Ambientales Potenciales (Matriz 5.1) y de la opinión de expertos.

5.4.1. Análisis de matrices de identificación y evaluación de impacto ambientales potenciales

El análisis de los impactos ambientales realizado para el proyecto arrojó un total de 19 impactos, de los cuales 12, que representan el 23.5%, fueron positivos y 39, que equivalen al 76.5% fueron negativos. Del total de impactos positivos identificados el 17.65% fueron significativos, el 70.59% fueron no significativos y el 11.76% fueron despreciables. En cuanto a los impactos negativos, el 9.61% fueron significativos y el 65.38% fueron no significativos (Figura 5.2).

(...)

De los impactos totales identificados, tanto positivos como negativos, el 100% resultó de tipo directo. El 59% de los impactos identificados fue acumulativo y el 82% fue sinérgico. El 59% de los impactos se producirán en un periodo de tiempo mayor o igual a un año. El 35% de los impactos totales fueron reversibles a largo plazo, el 41% a mediano plazo y el 24% a corto plazo. En cuanto a la periodicidad, el 18% de los impactos fue reiterativo y el 82% fue esporádico. El 76% de los impactos identificados se consideraron permanentes, mientras que el 24% fueron temporales. El 29% de los impactos del proyecto se consideran como residuales, y por último, solo el 35% de los impactos serán muy frecuentes.

La etapa del proyecto que generará mayor número de impactos negativos será la de preparación (18), aunque también será la que genere el mayor número de impactos positivos (6). La actividad que generará el mayor número de impactos negativos corresponde al desmonte y despalme del terreno, seguida por la construcción de infraestructura y la instalación de servicios en la etapa de construcción.

Por otra parte, la actividad que generará el mayor número de impactos positivos será el rescate de flora y fauna (3 impactos positivos), seguida del uso de las instalaciones (2 impactos).

En cuanto a los factores del medio, el que recibirá el mayor número de impactos negativos será el aire (11 impactos), seguido por el suelo (10 impactos). El factor del medio que recibirá el mayor número de impactos positivos será la socioeconomía (10 impactos).

(...)

5.5 CONCLUSIÓN

A través de técnicas convencionales de identificación de impactos ambientales y el juicio de expertos a lo largo del presente capítulo fue posible identificar, evaluar y describir los impactos ambientales potenciales que pudieran generarse por el desarrollo del proyecto en caso de resultar autorizado. De este modo se concluye que el proyecto cumple con lo establecido en el artículo 35 de la LGEEPA, en términos de que los posibles efectos de las actividades del proyecto, no pondrán en riesgo la estructura y función de los ecosistemas descritos en el predio y el Sistema Ambiental (SA). De igual forma, se concluye que:

En resumen, el proyecto no generará impactos ambientales que produzcan desequilibrios ecológicos que afecten: a) la existencia y desarrollo del hombre y demás seres vivos, b) la integridad y continuidad de los ecosistemas presentes en el predio y el SA y c) los bienes y servicios ambientales que los ecosistemas prestan en el predio y el SA; y que por lo tanto es procedente.

En el siguiente capítulo, se presentan las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar, según sea el caso, los impactos ambientales esperados en cada una de las etapas de implementación del proyecto. Estas medidas se integran de manera precisa y coherente en el marco de un Sistema de Supervisión Ambiental específico para el proyecto, cuya ejecución disminuye el impacto ambiental del mismo y evita causar desequilibrios ecológicos que afecten la continuidad de los procesos naturales del SA evaluado.





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

El Artículo 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) establece que:

"Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente."

En este sentido, y en cumplimiento con el artículo antes mencionado, en el Capítulo 5 de esta MIAP se identificaron, evaluaron y describieron los posibles efectos en los ecosistemas (impactos ambientales) que potencialmente podría ocasionar el Proyecto en su zona de influencia. Con base en este análisis se determinó la necesidad de definir medidas y estrategias integrales de manejo que permitan la prevención, mitigación o compensación de los impactos ambientales que pudieran generarse.

Como un compromiso formal en la búsqueda de la implementación y desarrollo sustentable del Proyecto, el Promovente, a través de un trabajo en conjunto con un grupo de especialistas en las áreas de ecología y manejo de la zona costera; planificación y sistemas de manejo ambiental, evaluación de impacto ambiental, sistemas de información geográfica, caracterización ambiental y geografía, ecología y manejo de recursos naturales, hidrogeología, arquitectura sustentable, ecología y manejo de fauna terrestre; y derecho ambiental; diseñaron y establecieron a partir de un planteamiento ecosistémico y con una visión metodológica integral, el Sistema de Manejo y Gestión Ambiental del Proyecto Agora MH Cancún (SMGA-AMH), el cual establece una serie de programas que contienen las acciones que serán establecidas como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, en cumplimiento al Artículo 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

El Sistema de Manejo y Gestión Ambiental del Proyecto (SMGA-AMH), que se propone y somete a consideración del H. Autoridad, es un instrumento operativo formado por un conjunto de reglas o principios que se encuentran racionalmente enlazados para cumplir los siguientes objetivos:

- Implementar las obras e infraestructura propuestas y llevar a efecto las operaciones y actividades relacionadas en un marco de conservación y uso sostenible de los ecosistemas, los bienes y los servicios ambientales involucrados, con la finalidad de que el proyecto tenga el carácter de un complejo responsable y sustentable.*
- Contar con un instrumento práctico e integral para llevar a efecto en tiempo y forma las medidas de manejo de impactos ambientales comprometidas por el Proyecto en la presente MIA-P.*
- Integrar en este instrumento mecanismos específicos y acciones programadas que permitan dar atención y estricto cumplimiento tanto a los criterios de manejo previstos en el Programa de Ordenamiento aplicable al proyecto, como a los términos y condicionantes ambientales que la SEMARNAT imponga al mismo en el caso de que sea autorizado.*
- Posibilitar dentro de un marco operativo específico, la verificación del estricto cumplimiento de la legislación y la normatividad ambiental federal y estatal aplicable al proyecto.*

El SMGA-AMH funciona a partir de Programas, definidos como series ordenadas de operaciones o actividades, dirigidos al cumplimiento de uno o varios objetivos generales. Cada Programa a su vez engloba series más pequeñas de acciones dirigidas hacia un objetivo particular denominadas Subprogramas.

Las acciones propuestas pretenden prevenir, mitigar o compensar los impactos identificados en el Capítulo 5, así como cualquier otro que pudiera ocurrir durante el desarrollo del Proyecto. Para identificar el tipo de acción de que se trate se han empleado los siguientes criterios de clasificación:





De prevención (P): acción que pretenden evitar efectos previsibles de deterioro ambiental

De mitigación (M): acción que pretende atenuar los impactos ambientales.

De compensación (C): acción que pretende igualar en sentido positivo los efectos negativos producidos al ambiente por el desarrollo del Proyecto.

Asimismo, las acciones se clasificaron de acuerdo a su incidencia sobre los impactos identificados de la siguiente manera:

Directa (D): acción que pretende prevenir o mitigar un impacto identificado en el lugar y el momento en que se podría producir; por ejemplo, disminución en el consumo de energía en un periodo dado.

Indirecta (I): acción que pretende prevenir o mitigar impactos, identificados o no, en un lugar y/o momento distinto al lugar y/o momento en que son generados, o compensar un impacto en un lugar diferente al afectado; por ejemplo, impartición de pláticas de educación ambiental para inducir cambios en la actitud de los empleados hacia la fauna silvestre.

6.2. ESTRUCTURA DEL SMGA-AMH

El diseño del SMGA-AMH comprende 10 Programas y 20 Subprogramas, cuya descripción, finalidades, estrategias y acciones se describen más adelante en este capítulo (Tabla 6. 1).

Tabla 6. 1. Diseño del Sistema de Manejo y Gestión Ambiental del Proyecto.

Programa	Clave	Subprograma	Clave
Supervisión ambiental	PSA		
Monitoreo Ambiental	PMA	Monitoreo de Vegetación	SMV
		Monitoreo de Fauna	SMF
		Monitoreo de la calidad del agua	SMCA
Manejo integral de residuos	PMIR	Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos	SMRSU
		Manejo Integral de Residuos Líquidos y Sanitarios	SMIRLyS
		Manejo Integral de Residuos Peligrosos	SMIRP
		Manejo de Áreas de Conservación	SMAC
Manejo integral de vegetación	PMIV	Rescate y Reubicación de Flora	SPRF
		Manejo Integral y Compensación en Beneficio de los Humedales	SMICBH
Manejo integral de Fauna	PMIF	Manejo y Rescate de Fauna	SMRF
		Control de Fauna Nociva y Riesgosa	SCFNyR
Emisiones a la atmosfera	PEA	Control de Gases y Polvos	SCGP
		Control de ruido	SCR
Manejo integral del agua	PMIS		
Seguridad y atención Contingencias ambientales	PSACA	Prevención y Manejo de Contingencias	SPMC
		Salud y Seguridad	SSS
Difusión ambiental	PDA	Capacitación Ambiental	SCA
		Información y Educación Ambiental	SIEA
		Imagen Ambiental y Señalamientos	SIAS
		Responsabilidad y Desarrollo Cultural	SRDC
Manejo cultural y social	PMCS	Responsabilidad y Desarrollo Social	SRDS

El Programa de Supervisión Ambiental funciona como un mecanismo de regulación, verificación y supervisión del resto de los Programas, para garantizar su funcionamiento y mejorar su efectividad. El resto de los Programas y sus respectivos Subprogramas contienen medidas que inciden directamente sobre alguno de los impactos identificados, así como medidas que se enfocan en generar conciencia en los actores que producen dichos impactos y así disminuirlos.

Mediante la implementación de las acciones que permiten cumplir los objetivos de cada uno de los Programas y Subprogramas del SMGA-AMH, se prevendrán, mitigarán o compensarán los impactos identificados en el Capítulo 5 del esta MIA-P. La relación entre los Subprogramas del SMGA-AMH y los impactos sobre los que inciden se muestra en la Tabla 6. 2.





Tabla 6. 2. Matriz de Subprogramas del SMGA-AMH e impactos sobre los que inciden las acciones que engloban. Se excluyen los Subprogramas del Programa de Supervisión Ambiental ya que no inciden de manera directa sobre ningún impacto en particular.

Factor	Impactos	PMA			MIR			PMIV			PMIF			PEA		PMIA	PSACA			PDA			PMCS		Total de programas por impactos
		SMV	SMF	SMCA	SMRSU	SMIRLyS	SMIRP	SMAC	SRRF	SMICBH	SMRF	SCFNyR	SCGP	SCR	SPMC		SSS	SCA	SIEA	SIAS	SRDC	SRDS			
Aire	Contaminación por la generación de ruidos													X			X							2	
	Contaminación por gases/polvos													X			X							2	
Suelo	Contaminación por residuos				X	X	X			X							X		X	X	X			8	
	Pérdida de suelo																X							1	
	Compactación																X							1	
Agua	Contaminación del agua				X	X	X	X		X						X	X		X	X	X			10	
Flora	Conservación de individuos	X					X	X	X								X		X	X	X			8	
	Pérdida Individuos	X					X	X									X		X	X	X			7	
Fauna	Conservación individuos		X				X			X	X						X		X	X	X			8	
	Pérdida individuos		X				X			X	X						X		X	X	X			6	
Paisaje	Fragmentación						X		X								X		X	X	X			6	
	Cambios en la estructura del relieve terrestre del sitio																X							1	
Socio economía	Generación de empleos temporales y permanentes						X	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X	12	
	Aumento de la oferta inmobiliaria											X				X	X	X				X	X	6	
Hidrol ogía	Alteración de la hidrología subterránea			X		X	X	X								X	X			X				7	
	Cambios en los patrones de escorrentía						X	X								X	X			X				5	
VS/VS QB	Pérdida de cobertura	X					X										X		X	X	X			6	

6.2.1. Instrumentos normativos aplicables al Proyecto y su relación con los diferentes programas del SMGA-AMH
El Sistema de Manejo y Gestión Ambiental es un instrumento de autocontrol que será implementado por el Proyecto, que tiene como eje rector principal la legislación ambiental aplicable en todos los niveles de gobierno. Por ello, cada Programa y Subprograma se ha diseñado de tal forma que cumpla con lo establecido en las leyes, reglamentos y normas a las que deba sujetarse el proyecto (Tabla 6. 3).

Tabla 6. 3. Vinculación de los Programas y Subprogramas del SMGA-AMH con los instrumentos normativos en materia de impacto ambiental aplicables para el Proyecto.

Normas y leyes	Vinculación con el SMGA-AMH		Etapas del proyecto	
	Programas	Subprogramas	P/C	O/M
	MANEJO DE RESIDUOS			
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento	PSA y PMIR	SMRSU, SMIRLyS y SMIRP	x	x
Ley para la Prevención y la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo y su Reglamento	PSA y PMIR	SMRSU, SMIRLyS y SMIRP	x	
NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos	PSA y PMIR	SMIRP	x	x
NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las	PSA, PMIR y PMIA	SMIRLyS	x	x





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0817/2020 01919

descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.				
PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA				
Ley General de Vida Silvestre	PSA y PMIF	SMRF SCFNyR	x	x
NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	PSA, PMIR, PMIV, PDA y PMA	SMICBH, SIAS, SCA, SIEA, SMV y SMF	x	x
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	PSA y PMIV	SMICBH, SIAS, SCA, SIEA, SMV y SMF	x	x
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	PSA, PMA, PMIV y PMIF,	SMV, SMF, SMIRP, SMAC, SRRF, SMRF y SCFNyR	x	x
Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	PSA, PMA, PMIV y PMIF,	SMV, SMF, SMIRP, SMAC, SRRF, SMRF y SCFNyR	x	x
ACUERDO por el que se da a conocer la lista de especies y poblaciones prioritarias para la conservación.	PSA, PMA, PMIV y PMIF,	SMV, SMF, SMIRP, SMAC, SRRF, SMRF y SCFNyR	x	x
ACUERDO por el que se determina la Lista de las Especies Exóticas Invasoras para México.	PSA, PMA, PMIV y PMIF,	SMV, SMF, SMIRP, SMAC, SRRF, SMRF y SCFNyR	x	x
EMISIONES A LA ATMÓSFERA				
NOM-041-SEMARNAT-2015, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	PSA y PEA	SCGP	x	
NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diesel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	PSA y PEA	SCGP	x	
NOM-048-SEMARNAT-1993, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono y humo, provenientes del escape de las motocicletas en circulación que utilizan gasolina o mezcla de gasolina-aceite como combustible	PSA y PEA	SCGP	x	
RUIDO				
NOM-080-ECOL-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	PSA y PEA	SCR	x	
OTRAS				
NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.	PSA y PSACA	SSS	x	x
NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	PSA y PSACA	SSS y SPMC	x	x
NOM-003-SECOB-2011, Señales y avisos para protección civil. - Colores, formas y símbolos a utilizar	PSA, PDA y PSACA	SSS y SIAS	x	x
NOM-011-STPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido	PSA, PMA y PSACA	SSS y SMIRLyS	x	
NOM-012-SSA1-1993 Requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano públicos y privados.	PSA y PSACA	SSS		x
NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	PSA y PSACA	SSS	x	
NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.	PSA y PSACA	SSS	x	x



Handwritten signature or initials



NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades	PSA, PMIF y PSACA	SSS y SCFNyR	x	x
---	-------------------	--------------	---	---

6.4. EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LAS ACCIONES DEL SMGA-AMH

El SMGA-AMH debe evaluar periódicamente la efectividad y pertinencia de las acciones que constituyen cada uno de sus programas y adaptarlas, en caso de ser necesario a los contextos ambientales, legales, económicos o sociales del entorno.

5. Ajustes de proyectos y procedimientos. Cuando se detecten acciones del SMGA-AMH que antagonicen con otras o las obstaculicen, o que no sean eficaces ni oportunas, se procederá a evaluar si pueden ajustarse para mejorar su desempeño, sustituirse por otras más adecuadas o eliminarse. La detección de dichas acciones se llevará a cabo a través de la supervisión ambiental. Esto implicará el trabajo conjunto y permanente con el personal encargado del diseño del Proyecto, desde la concepción de las ideas básicas para el desarrollo del mismo hasta su operación. Por medio de la supervisión ambiental se creará un mecanismo de solicitud de cambios a las instancias pertinentes, que permita integrar los ajustes necesarios para lograr el menor impacto ambiental del Proyecto.

6. Sistema de base de datos. Consistirá en un sistema central que regirá la organización, clasificación y administración de toda la información generada para cada uno de los Programas contenidos en el SMGA-AMH. Con esta información se podrá coordinar eficientemente el resto de las acciones del SMGA-AMH en las diferentes etapas del Proyecto, así como generar un banco de datos disponible para diversos fines en pro del desarrollo sustentable.

7. Órgano de control interno ambiental. En atención a la fracción III del Artículo 20 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental (LFRA), la Supervisión Ambiental formará parte del órgano de control interno dedicado a la verificación del cumplimiento de las obligaciones derivadas de las diversas leyes, licencias, autorizaciones, permisos o concesiones ambientales, así como un sistema interno de gestión y capacitación ambiental en funcionamiento permanente.

6.5. CONCLUSIONES

A lo largo del presente Capítulo se ha mostrado como el Proyecto a través de su Sistema de Gestión y Manejo Ambiental, establece medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente que pudiera ocasionar su desarrollo, pues atiende a los impactos identificados para el proyecto en el Capítulo 5 de esta MIAP.

De este modo es posible afirmar que el Proyecto cumple con lo establecido en el Artículo 30 de la LGEEPA referente al contenido que debe de tener una Manifestación de Impacto Ambiental. Aunado a la observancia de dicho artículo, el diseño y futura implementación del SMGA-AMH, en caso de resultar autorizado el Proyecto, representa un compromiso de garantía para la atención y mitigación adecuada de los impactos ambientales esperados con la construcción y operación del Proyecto, otorgándole la viabilidad ambiental necesaria en cada uno de las etapas de su implementación.

Con las medidas propuestas en el presente Capítulo, queda de manifiesto que el Proyecto se apega a la legislación ambiental vigente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, además de que demuestra que es ambiental y legalmente viable.

De igual manera la **promovente** presentó anexo a la **información adicional** los siguientes programas ambientales:

- ❖ **PROGRAMA DE SUPERVISION AMBIENTAL**
- ❖ **SUBPROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL Y COMPENSACIÓN EN BENEFICIO DE LOS HUMEDALES.**

XVI. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que **es factible** la autorización del **proyecto**, siempre y cuando la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediatamente, 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 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; **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 el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004; la **Norma Oficial 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** publicado en el Diario Oficial de la federación el 01 de febrero de 2007; **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010¹⁰; conforme a lo analizado en el **CONSIDERANDO XI incisos C, D, E y F** del presente oficio resolutivo.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requieran previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones I, VII, IX y X** del mismo artículo 28; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; en el **artículo 35**, primer párrafo, que dispone que una vez presentado el **proyecto**, 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

¹⁰ MODIFICACIÓN DEL ANEXO NORMATIVO III, LISTA DE ESPECIES EN RIESGO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y FE DE ERRATAS A LA MODIFICACIÓN DEL ANEXO NORMATIVO III, LISTA DE ESPECIES EN RIESGO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO, PUBLICADA EL 30 DE DICIEMBRE DE 2010, PUBLICADA EL 14 DE NOVIEMBRE DE 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020.





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; de lo dispuesto en los artículos del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 incisos A), O), Q) y R)**; **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, 49 y 51** primer párrafo fracción II, 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 del **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; 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 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso; **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; **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (POEL BJ)** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014; **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; **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 el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 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** publicado en el Diario Oficial de la federación el 01 de febrero de 2007; **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista**





de especies en riesgo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010¹¹; en lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, 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 enlistan y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **5** indica las facultades indelegables del Secretario, **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

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

RESUELVE:

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II párrafo segundo, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **"AGORA MH CANCUN"**, con pretendida ubicación en el Boulevard Kukulcán, km. 20+100, Zona Hotelera de Cancún, en el Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. PEDRO PABLO VELASCO OCHOA** en la calidad de representante legal de la empresa **ALETHEIA MH, S.A. DE C.V.**, por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO XVI** de la presente resolución, en relación con el **CONSIDERANDO XI incisos C, D, E y F**.

La presente resolución en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento de las siguientes obras:

- Edificio de cinco niveles, sótano y azotea, en el cual se encontrarán espacios de trabajo, áreas culturales y recreativas, alimentos, sanitarios y estacionamiento, entre otras.
- La superficie de aprovechamiento del proyecto será de **1,510.63 m²** (44.08 % de la superficie total del predio), estableciendo **1,916.35 m²** (55.92 %) como áreas de conservación.
- Las superficies generales y por niveles del **proyecto** se presentan en las siguientes tablas:

¹¹ MODIFICACIÓN DEL ANEXO NORMATIVO III, LISTA DE ESPECIES EN RIESGO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y FE DE ERRATAS A LA MODIFICACIÓN DEL ANEXO NORMATIVO III, LISTA DE ESPECIES EN RIESGO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO, PUBLICADA EL 30 DE DICIEMBRE DE 2010, PUBLICADA EL 14 DE NOVIEMBRE DE 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020.





Tabla 2. 1. Superficies del Proyecto

Tipo de aprovechamiento	m ²	%
Aprovechamiento	1,510.63	44.08
Bodega	32.57	2.16
Circulación vertical	35.21	2.33
Cuarto Chiller	28.18	1.87
Cuarto Eléctrico	34.43	2.28
Cuarto hidráulico	85.83	5.68
Estacionamiento 1	562.20	37.22
Estacionamiento 2	510.27	33.78
Rampa de acceso	43.46	2.88
Sendero de arte	167.29	11.07
Transformador	11.20	0.74
Conservación	1,916.35	55.92
Conservación	1,916.35	55.92

Tabla 2. 2. Superficie de ocupación del Proyecto por nivel.

Nivel	Superficie (m ²)
Sótano	1,510.63
Primer nivel (Zona pública)	738.49
Segundo nivel	629.28
Tercer nivel	621.91
Cuarto nivel	637.28
Azotea (Quinto nivel)	314.00

- La descripción de las obras que conforman el **proyecto** se presentan en las siguientes tablas:

Tabla 2. 4. Superficies Sótano.

Sótano	m ²
Bodega	32.57
Sendero de arte	167.29
Circulación vertical	35.21
Rampa de acceso	43.46
Cuarto Chiller	28.18
Cuarto Eléctrico	34.43
Cuarto hidráulico	85.83
Estacionamiento 1	562.20
Estacionamiento 2	510.27
Transformador	11.20
Total general	1510.63

Tabla 2. 5. Superficies primer nivel (Zona pública).

Nivel 1	m ²
Galería de arte	177.87
Cafetería	44.75
Lounge Cafetería	107.93
Sanitarios	28.02
Exposiciones temporales	52.07
Gift shop	66.35
Plazoleta	202.99
Fuente 1	15.36
Circulación vertical	26.77
Info & Seguridad	16.38
Total general	738.49

Tabla 2. 6. Superficies segundo nivel.

NIVEL 2	m ²
Oficina 1 N2	171.46
Oficina 2 N2	173.98
Plaza-Comedor	58.80
Sanitarios Hombres	52.03
Gift Shop (Librería-Puente-Escalera)	51.04
Circulación Vertical	27.04
Corredor N2	94.93
Total general	629.28

Tabla 2. 7. Superficies Tercer Nivel.

NIVEL 3	m ²
Oficina 3 N3 (Oficina)	156.57
Oficina 3 N3 (Terraza)	15.08
Oficina 4 N3	156.18
Sala de Juntas	58.80
Sanitarios Mujeres	58.39
Gift Shop (Librería)	28.02
Circulación Vertical	27.05
Corredor N3 (inc. Esc. Ofic.5)	112.50
Almacén Limpieza	9.33
Total general	621.91

Tabla 2. 8. Superficies Cuarto Nivel.

NIVEL 4	m ²
Oficina 5 N4 (Oficina)	266.44
Bar Agora	31.46
Terraza Lounge Agora	115.39
Anfiteatro	100.39
Mirador	33.93

Tabla 2. 9. Superficies Quinto Nivel.

Oficina 5 N5 (Oficina)	70.66
Oficina 5 N5 (Terraza)	45.16
Terraza Lounge	57.74
Circulación Vertical	7.53
Corredor N5	70.29
Sanitarios H/M	62.61





Circulación vertical	35.21
Circulación vertical (Ofic.5)	23.45
Corredor	19.12
Bodega Anfiteatro	11.88
Total general	637.28

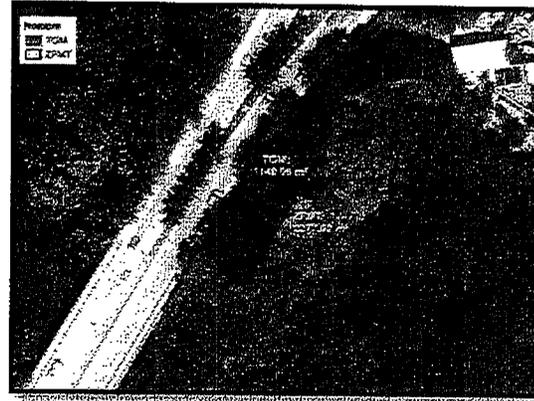
Total general	314.00
----------------------	---------------

- El **proyecto** se pretende realizar en las siguientes coordenadas:

Tabla 2.3. Coordenadas extremas UTM del proyecto.

Zona UTM 16		
ID	X	Y
1	522450.77	2326461.38
2	522441.58	2326456.91
3	522423.21	2326475.28
4	522421.48	2326477.28
5	522431.99	2326495.75
6	522443.68	2326515.58
7	522456.24	2326534.09
8	522459.91	2326539.05
9	522467.17	2326548.06
10	522475.85	2326559.23
11	522497.89	2326543.21
12	522491.82	2326524.15
13	522486.54	2326522.67
14	522484.05	2326509.27
15	522477.35	2326503.56
16	522466.17	2326481.98
17	522450.77	2326461.38

Figura 2.5. Predio del proyecto.



- Finalmente el **proyecto** contempla la construcción de un sistema de enfriamiento Chillers, el cual será abastecido por dos pozos de extracción de agua salobre y dos pozos para la inyección de la misma agua:
 - El aprovechamiento del agua salobre y la inyección será de **2,697.95 m³/d.**
 - La profundidad de los pozos de extracción será; uno de 10 m (*Agora-5*) y otro de 15 (*Agora-2*).
 - Los dos pozos de inyección tendrán una profundidad de 40 m (*Agora-4*, *Agora-7*).
 - La ubicación de los pozos es la siguiente:

SEGUNDO.- La presente autorización del **proyecto**, tendrá una vigencia de **24 (veinticuatro) meses** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio y construcción, tendientes a la remodelación y sustitución de las instalaciones del **proyecto**; y de **99 (noventa y nueve) años** para la operación y mantenimiento de las obras proyectadas. Dichos plazos comenzarán a partir al día siguiente hábil de la recepción del presente oficio.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interno de la misma, la presente resolución **se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su Término Primero para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales**, así como de los de más 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** de conformidad con lo establecido en 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 contempladas en el **Término Primero** del presente oficio; sin embargo, al momento en que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta Unidad Administrativa, atendiendo lo dispuesto en el Término siguiente.

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

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

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGE EPA** 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 **LGE EPA** en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Unidad Administrativa determina que la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en el **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 **LGE EPA** 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 **LGE EPA** en materia de impacto ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Unidad Administrativa determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y compensación que propuso en el **MIA-P** del **proyecto**, así como las señaladas en el presente oficio.
2. En un plazo no mayor de **3 (tres) meses** a partir de que surta efecto la notificación de este oficio resolutorio, la **promovente** deberá presentar ante esta Unidad Administrativa; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, un **PROGRAMA DE CALENDARIZACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** de la presente resolución.





3. En relación a la medida de compensación (**SUBPROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL Y COMPENSACIÓN EN BENEFICIO DE LOS HUMEDALES**) en un plazo no mayor de **3 (tres) meses** a partir de que surta efecto la notificación de este oficio resolutivo, la **promovente** deberá presentar ante esta Secretaría el programa de actividades de monitoreo del área a restaurar, en el cual con base en la especificación **4.41**¹² deberá establecer el tiempo de monitoreo de la medida de compensación.
4. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P** el sitio del **proyecto** cuenta y colinda con especies de manglar, asimismo con especies que se encuentran listadas 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**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; y de acuerdo con 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 establezcan la propia **LGEEPA** y otras leyes; la **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.
 - Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**. Dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** en el **MIA-P** e **Información Adicional**, así como en los Términos y Condicionantes establecidas en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
 - El anterior estudio deberá ser presentado a esta Unidad Administrativa para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
 - Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Unidad Administrativa, deberá ser implementada a través de la contratación del instrumento de garantía, o en su caso, de la póliza emitida por una afianzadora, 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 Unidad Administrativa, 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 las garantías requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del **REIA**.
5. Queda prohibido en cualquier etapa del proyecto:
 - Utilizar explosivos
 - Disponer de materiales derivados de las obras, sobre la vegetación nativa.
 - Disponer desechos en cuerpos de agua.
 - Utilizar fuego para desmontes o para la quema de basura.
 - Capturar, cazar, consumir, colectar a la fauna silvestre.

¹² 4.41 La mayoría de los humedales costeros restaurados y creados requerirán de por lo menos de tres a cinco años de monitoreo, con la finalidad de asegurar que el humedal costero alcance la madurez y el desempeño óptimo. (**NOM-022-SEMARNAT-2003, D.O.F 10-04-2003**)





- Realizar dragados en el área del **proyecto** sin contar con autorización correspondiente.

OCTAVO.- La **promovente** deberá presentar informes de cumplimiento de los **Términos y Condicionantes** del presente resolutivo y de las medidas que propuso en el **MIA-P e Información Adicional**. El informe citado deberá ser presentado a la **PROFEPA en forma semestral durante las etapas de preparación del sitio y construcción y en forma anual durante la etapa de operación y mantenimiento**, el cual deberá incluir una memoria fotográfica cronológica, salvo que en otros apartados de este resolutivo se establezca lo contrario. Una copia de este informe deberá ser presentado a esta Unidad Administrativa en el estado de Quintana Roo. El primer informe será presentado seis meses después de haber recibido el presente resolutivo, se hayan iniciado o no las actividades que se autorizan.

NOVENO.- La **promovente** deberá dar aviso a esta Unidad Administrativa del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Para lo cual deberá comunicar por escrito a esta Secretaría y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **3 días siguientes** a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras y actividades, dentro de los **3 días posteriores** a que esto ocurra.

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

Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos 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 al **promovente** en el presente resolutivo.

DÉCIMO PRIMERO.- La **promovente** será el único 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 el **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 sitio 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 T70 de la **LGEEPA**.

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

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONÁ VICARIO
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0817/2020 01919

DÉCIMO CUARTO.- La presente autorización no prejuzga 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 que se autorizan.

DÉCIMO QUINTO.- Se hace del conocimiento a la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, su Reglamento; y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Unidad Administrativa, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, 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 **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo**, el contenido del presente resolutivo.

DÉCIMO SÉPTIMO.- Notificar al **C. PEDRO PABLO VELASCO OCHOA** en el calidad de representante legal de la empresa **ALETHEIA MH, S.A. DE C.**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, o en su caso a los **CC. OCTAVIO MANUEL CARVAJAL TRILLO, ELIZABETH CAMERAS GUTIÉRREZ, MARÍA BEATRIZ RODAL ROBLES, SYLVIA SÁMANO BERISTAIN, ÁNGEL RODRIGO FERNÁNDEZ TERRAZAS, DAVID ZÁRATE LOMELÍ, JOSÉ LUIS ROJAS GALAVIZ, SAMUEL BRETÓN ZAMORA, JOCELYN ZÁRATE RUBIO, LUIS DAVID RAMÍREZ REYNOSO, OSCAR ESTEBAN MENDOZA ARIAS, ALMA BERTHA BALDERAS GARCÍA, MANUEL PACHECO CASTRO, OLGA LIDIA JIMÉNEZ MAGAÑA y YESENIA YAZMIN PAREDES VEGA**, personas autorizadas para oír y recibir notificaciones en términos del Artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE.

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en su defecto, 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."

DELEGACIÓN FEDERAL
EN QUINTANA ROO

C. BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA

*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DECLARADO
04 SEP. 2020

- C.c.e.p.- **C.P. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ**, Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P. 77000, Mérida, Quintana Roo. despachodelejecutiva@semarnat.gob.mx
 - C. MARIA ELENA H. LEZAMA ESPINOZA**, Presidenta municipal Benito Juárez. - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P. 77000, Mérida, Quintana Roo. lezama@benitojuarez.gob.mx
 - ING. SERGIO SÁNCHEZ MARTÍNEZ**, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiente. - Sergio.sanchezm@semarnat.gob.mx
 - LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA**, Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones. - ucd.tramite@semarnat.gob.mx
 - DR. ARTURO FLORES MARTÍNEZ**, Encargado del despacho, Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPARS).
 - LIC. RAÚL ALBORNOZ QUINTAL**, Encargado del despacho, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA). raul.albornoz@profepa.gob.mx
- ARCHIVO.-

NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2019TD127

NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0115/M/19

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

AGH/JRAE/DPL

