



- 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-0200/04/18.**
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular, número de teléfono celular y correo electrónico de personas físicas, en página 1.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **112/2019/SIPOT**, en la sesión celebrada el **08 de julio de 2019.**

VI. **Firma del titular:**


Biol. Araceli Gómez Herrera.

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

+OFICIO 01250 DE FECHA 28 DE NOVIEMBRE DE 2018.

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





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

ADJ. DES. CADUENO NO. 001
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19



Cancun, Quintana Roo

30 ABR. 2019

06 MAY 2019

RECIBIDO

OFICIALIA

Recibí Original

6 Mayo 2019

Ana Brigitte Álvarez Cano

C. BRIGIDO ÁLVAREZ JAIME

REGIÓN

CASA

CALLE

RESIDENCIAL

CORREO: @hotmail.com

TELÉFONO:

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. Brígido Álvarez Jaime**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado "**Marías Kankin**", con pretendida ubicación en Supermanzana 009, Manzana 057, Lote 07, Calle Coral No. 11, esquina Calle Arrecife, Fraccionamiento Mar Turquesa, Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

ADMINISTRACIÓN
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

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

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

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; el artículo 39 del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario; 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, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo 40, **fracción IX, inciso c)**, del Reglamento en comento que establece entre otras, 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**.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO DEL ESTADO DE
CHIQUILANZA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P** del proyecto denominado "**Marías Kankin**" (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en Supermanzana 009, Manzana 057, Lote 07, Calle Coral No. 11, esquina Calle Arrecife, Fraccionamiento Mar Turquesa, Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. Brígido Álvarez Jaime** (en lo sucesivo **promoviente**), y

RESULTANDO:

- I. Que el 12 de abril de 2018, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal el escrito de fecha 28 de marzo de 2018, a través del cual el **C. Brígido Álvarez Jaime**, en su calidad de **promoviente** remitió la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2018TD045**.
- II. Que el 17 de abril de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, mediante el cual el **promoviente** remitió la página del periódico "**NOVEDADES DE QUINTANA ROO**" de fecha 17 de abril de 2018, en el cual se realizó la publicación del extracto del **proyecto**, conforme lo establecido en el artículo 34 fracción I de la LGEEPA.
- III. Que el 19 de abril de 2018, en cumplimiento de lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la **LGEEPA** que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica, y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), esta Secretaría publicó a través de la separata número **DGIRA/016/18** de la **Gaceta Ecológica**, y en la página electrónica su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de proyectos y emisión de resolutive derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental durante el periodo del 12 al 18 de abril de 2018, en la que se publicó la fecha de ingreso del proyecto, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 40 fracción XI, inciso c), del reglamento interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (**PEIA**) del proyecto.
- IV. Que el 26 de abril de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0693/18**, a través del cual y con fundamento en el artículo 17-A de la **LFPA**, se previno a el **promoviente** para que presentara información faltante derivada del análisis de la **MIA-P** del **proyecto** para integrar el expediente, suspendiéndose el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en tanto no se desahogara la prevención. El oficio fue notificado el 10 de mayo de 2018.
- V. Que el 24 de mayo de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19

02100

22 del mismo mes y año, mediante el cual el **promoviente** solicitó una prórroga para el cumplimiento de la prevención realizada mediante el oficio **04/SGA/0693/18** de fecha 26 de abril de 2018.

- VI. Que el 08 de junio de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0967/18**, a través del cual y con fundamento en el artículo 31 de la **LFPA**, se le otorgó al promoviente 5 días hábiles, para efectos de que cumpla con la prevención contenida en el oficio en mención. El oficio fue notificado el 14 de junio de 2018.
- VII. Que el 21 de junio de 2018, ingresó en esta Delegación Federal el escrito de fecha 23 de mayo del mismo año, a través del cual el **promoviente** desahogó la prevención de información solicitada mediante oficio 04/SGA/0693/18, de fecha 26 de abril de 2018.
- VIII. Que el 21 de junio de 2018, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P. 77039 de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulkán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, C.P. 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- IX. Que el 27 de junio de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1139/18**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 del **Reglamento** de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo** a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, manifieste lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, en el ámbito de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- X. Que el 27 de junio de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1140/18**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, 24 primer párrafo del **Reglamento** de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó al **Gobierno Municipal de Isla Mujeres** del Estado de Quintana Roo, manifieste lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, en el ámbito de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XI. Que el 27 de junio de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

REVOLUCIÓN MEXICANA
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19

02100

04/SGA/1141/18, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, 24 primer párrafo del **Reglamento** de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre** emitiera su opinión respecto al **proyecto**, otorgándole un plazo de **quince días**, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

- XII.** Que el 27 de junio de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1142/18**, 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**, emitiera su opinión respecto a la congruencia del **proyecto** 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 y el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno de Quintana Roo el 08 de abril de 2008, otorgándole un plazo de **quince días**, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIII.** Que el 27 de junio de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1143/14**, 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 **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo, emitiera su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos en materia de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIV.** Que el 08 de agosto de 2018, ingresó en esta Delegación Federal el oficio número **PFFA/29.5/8C.17.4/1772/2018** de fecha 02 de agosto de 2018, mediante el cual la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo, emitió su opinión técnica en relación al proyecto.
- XV.** Que el 16 de agosto del 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio **04/SGA/1695/18** 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**, suspendiendo el **PEIA**, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo **35-BIS** de la **LGEEPA**.
- XVI.** Que el 23 de agosto de 2018, ingresó en esta Delegación Federal el oficio número **SEMA/DS/2594/2018** de fecha 14 del mismo mes y año, mediante el cual la



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

Secretaría de Ecología y Medio Ambiente en el Estado de Quintana Roo, emitió su opinión técnica respecto al proyecto.

- XVII.** Que el 30 de noviembre de 2018 se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 14 del mismo mes y año, mediante el cual el **promoviente** presentó la **información adicional** solicitada mediante el oficio 04/SGA/1695/18 referido en Resultando XV.
- XVIII.** Que el 17 de diciembre de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio **04/SGA/2625/18**; a través del cual, con fundamento en lo establecido en el artículo 35 BIS de la **LGEEPA** y 46 fracción II del **REIA**, determinó **ampliar el plazo** del Procedimiento de Evaluación en materia de Impacto Ambiental del **proyecto**.
- XIX.** Que el 25 de abril de 2019, ingresó en esta Delegación Federal el oficio número DGPAIRS/145/2019 de fecha 10 del mismo mes y año, mediante el cual la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitió su opinión técnica respecto al **proyecto**.
- XX.** Que a la fecha de la emisión del presente oficio ha vencido el plazo establecido para que el **Gobierno Municipal de Isla Mujeres** y la **Dirección General de Vida Silvestre**, emitieran su opinión y comentario, por lo que se entiende que dichas instancias no presentan objeción en relación al **proyecto** que nos ocupa.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

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

Esta Delegación Federal, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres**, publicado en el Periódico Oficial del estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008 y el **Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CENTENARIO DEL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

Estado de Quintana Roo el 05 de octubre del 2010 y la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2003**, 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, en el Diario Oficial de la Federación.

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

2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO.

- II. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el **RESULTANDO IV** del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los Artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 y 41 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y al momento de elaborar la presente resolución, esta Delegación Federal no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al proyecto.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

- III. De acuerdo con la información presentada por el **promovente** en la **MIA-P** e **Información Adicional** del **proyecto**, éste consistirá en lo siguiente:

El proyecto consiste en la preparación del sitio, construcción y operación de un **Hotel** con una capacidad de **13 habitaciones**, distribuidas en los 4 niveles del edificio, cuya



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
AÑO DEL MOVIMIENTO REVOLUCIONARIO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

superficie de desplante de obra techada en planta baja será de 333.25 m² (26% del predio)¹.

Niveles del Edificio:

Planta Baja: A nivel +0.52 m y con una superficie de 333.25 m² contiene el área de acceso y escaleras, elevador para 8 personas, baños, área de recepción con sanitario, terraza techada, restaurante y cocina, 4 habitaciones, con una cama king size, baño, guardarropa, terraza.

Planta Primer Nivel: Superficie de 258 m². Consta de 4 habitaciones, cada una con una cama king size, baño, guardarropa, terraza y estar, elevador para 8 personas y pasillos y escalera de acceso a las habitaciones.

Planta Segundo Nivel: Superficie de 258 m². Consta de 4 habitaciones, cada una con una cama king size, baño, guardarropa, terraza y estar, elevador para 8 personas y pasillos y escalera de acceso a las habitaciones. Una de las cuatro habitaciones es una suite con área de estar, comedor y escalera a planta tercer nivel.

Planta Tercer Nivel: Superficie de 258 m². Consta de 1 habitación, con área de estar, con dos camas king size con 2 baño, 2 guardarropas, 2 terrazas.

Planta Azotea: (A nivel +11.90 m) Se ubican los equipos multizona de minisplit del aire acondicionado y los calentadores para el agua caliente.

Planta Sótano: (A nivel -2.40 m) Superficie de 113.97 m². Contiene el cuarto de máquinas del equipo hidroneumático, el equipo de filtrado de la alberca y bodegas.

A continuación, se presenta el desglose de las superficies de aprovechamiento:

Distribución de las superficies en planta baja.

Distribución	Superficie m ²	% respecto al predio
Superficie de desplante de obra techada en planta baja	333.25	26.07
Superficie de desplante de obra no techada	558.96	43.73
Áreas verdes	386.14	30.21
Total	1,278.35	100.00

Distribución de superficies de desplante de obras techadas.

Obra	Superficie (m ²)	% respecto al predio
Habitaciones con baño y balcon	226.36	17.71
Acceso y escaleras	28.00	2.19

¹ De conformidad con la información adicional presentada el 30 de noviembre de 2018, en respuesta al oficio 04/SGA/1695/18 de fecha 16 de agosto de 2018.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

REVOLUCIÓN MEXICANA
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19

02100

Elevador	3.80	0.30
Recepción con baño	31.99	2.50
Restaurante y cocina	15.53	1.21
Baños y cambiadores	27.57	2.16
Total	333.25	26.07

Distribución de superficies de desplante de obras no techadas

Obra	Superficie (m ²)	%
Pasillo de Acceso permeable	13.62	1.07
Alberca	52.00	4.07
Área comun permeable	322.36	25.22
Terraza con pergolado	41.59	3.25
Estacionamiento permeables	129.39	10.12
Subtotal	558.96	43.73
Áreas verdes	386.14	30.21
Total	945.10	73.93

Distribución de áreas permeables

Obra	Superficie (m ²)	% respecto al predio
Pasillo de Acceso permeable	13.62	1.07
Área comun permeable	322.36	25.22
Estacionamiento permeables	129.39	10.12
Áreas verdes	386.14	30.21
Subtotal	851.51	66.62

Distribución de las superficies de construcción del proyecto.

Distribución de las superficies por nivel	Superficie (m ²)
Sótano	113.97
Planta Baja	333.25
Primer Nivel	258.00
Segundo Nivel	258.00
Tercer Nivel	258.00
Total	1,221.22

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

- IV. Que la fracción IV del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la **MIA-P**, una descripción del sistema ambiental; por tanto, se tiene lo siguiente:

"Medio Abiótico:

Clima

Con base a la aplicación de los datos de temperatura y de precipitación de la estación meteorológica y con referencia a la metodología de interpretación generada por Enriqueta García (1988), misma que se diseñó de acuerdo a la clasificación climática de Köppen, para el área de la zona insular del



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

100 AÑOS DE REVOLUCIÓN
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

municipio de Isla Mujeres, se tiene que el tipo climático es Aw0 (x')i, correspondiente a un clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, con una precipitación promedio anual menor a 1,100 mm.

Temperaturas promedio

Isla Mujeres en la parte insular presenta una temperatura promedio anual correspondiente a la isoterma de 26°C, así mismo, presenta una oscilación térmica entre 5 y 7°C; un cociente de precipitación/temperatura menor a 43.2, registrándose el mes más caliente entre junio y agosto.

Precipitación

La precipitación normal anual en la isla es de 1075.2 mm, siendo junio el mes que presenta las precipitaciones normales, máxima mensual y máxima diaria

Geología y geomorfología

El Municipio de Isla Mujeres se distingue por ser una de las porciones territoriales más recientes de la plataforma peninsular, en su mayor parte emergida por sobre el nivel de las aguas marinas durante el terciario superior y en el cuaternario.

Desde el punto de vista de su composición geológica, se caracteriza por ser una extensa y sólida masa de naturaleza calcárea, producto de la consolidación de sedimentos fósiles conformados por residuos conchíferos de origen marino, constituidos a su vez por carbonatos de calcio y magnesio bajo las formas de calcita, dolomita y aragonita.

(...)

La isla presenta suelo de tipo Leptosol, con suelo secundario Arenosol de textura Media... Los Leptosoles son suelos con menos de 25 cm de profundidad y son los más abundantes del país con 28.3% del territorio nacional.

Agua

El Municipio Isla Mujeres se encuentra en la Cuenca Quintana Roo la cual se caracteriza por no presentar escurrimientos superficiales debido a la alta permeabilidad del material que constituye el terreno y la elevada evaporación, que originan una importante infiltración del agua de lluvia con excepción de las zonas costeras que están sujetas a inundación y de pequeñas depresiones que son denominadas aguadas.

En general, los ambientes acuáticos que existen en la zona insular de Isla Mujeres pueden ser agrupados en tres conjuntos básicos: Cuerpos de agua salada interiores (Salinas grande y chica); La Laguna Macax, también existen otros cuerpos de agua interiores como son la laguna del aeropuerto, una cuerpo de agua al interior de Hacienda Mundaca, y otros 2 cercanos a la laguna Macax dentro de las instalaciones del hotel Isla Mujeres Palace; en todos los casos de se carece de información disponible acerca de la calidad del agua de dichos cuerpos de agua.

Un análisis de vulnerabilidad y adaptación de los asentamientos humanos al cambio climático

De acuerdo al portal del atlasclimatico.unam.mx, los escenarios de cambio climático para Isla mujeres en lo que respecta a la precipitación del mes con mayor precipitación se mantendrán sin variaciones en el escenario de horizonte cercano (2015-2039), ya que la precipitación se mantiene en el promedio mensual de 151 mm.

Cabe mencionar que el predio del proyecto es muy irregular en su topografía, que la parte más elevada presenta una elevación de aproximadamente 16 msnm y la parte más baja tiene una elevación aproximada de 8 msnm (datos tomados en campo con gps y rectificados con el plano de curvas de nivel cada 10 m del portal GAIA del INEGI). La ubicación del predio representa una gran ventaja ante oleajes extremos en caso de eventos meteorológicos severos, como lo fue el huracán Wilma que trajo consigo olas de hasta 4 m de altura de acuerdo al servicio meteorológico nacional.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EXPOSICIÓN NACIONAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SCA/0877/19 **02100**

Aire

En el caso de Isla Mujeres debido a los tipos de actividades que se realizan y al tipo de suelo, se puede decir que la principal fuentes de contaminación es la suspensión de partículas de arena que se generan por el viento y el tránsito de peatones en las playas arenosas, otro de los factores de contaminación en la generación de partículas de CO2 generadas por lo vehículos y restaurantes ya que muchos de ellos ofrecen platillos cocinados a las brasas, otro factor importante de contaminación aunque en menor escala que las dos anteriores es el de partículas de heces fecales principalmente de perros, gatos y aves. Sin embargo, como se mencionó anteriormente no hay estudios que indiquen cual es la calidad del aire en la Isla.

Medio biótico

(...)

Vegetación del proyecto

El predio del proyecto se encuentra desprovisto de vegetación en la mayor parte de sus superficie, dentro de él se encontraron 4 árboles de Flamboyán (*Delonix regia*) de más de 5 metros de altura de los cuales, 3 se encuentran afectados por un insecto descortezador, 2 árboles de guaya cubana (*Melicoccus bijugatus*), un árbol de cedro (plantado por los propietarios hace varios años, un guarumbo (*Cecropia obtusifolia*), un ejemplar de palma guano (*Sabal yapa*), una plántula de plátano (*Musa paradisiaca*), algunas plántulas de coco (*Cocos nucifera*) y varias especies de plantas herbáceas como son la teresita o vinca (*Catharanthus roseus*), pasto san Agustín (*Stenotaphrum secundatum*), *Spermacoce tetraquetra*, *Waltheria americana*.

Vegetación identificada en el predio

Familia	Nombre común	Nombre científico	Foto
Meliaceae	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	...
Arecaceae	Palma guano	<i>Sabal yapa</i>	...
	Cocotero	<i>Cocos nucifera</i>	...
Musaceae	Plátano	<i>Musa paradisiaca</i>	...
	Teresita o vinca	<i>Catharanthus roseus</i>	...
Sterculiaceae	SN	<i>Waltheria americana</i>	...
Poaceae	Pasto San Agustín	<i>Stenotaphrum secundatum</i>	...
	Sacate egipcio	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	...
	SN	<i>Urochloa</i>	...
Asteraceae	SN	<i>Melanthera nivea</i>	...
Amaranthaceae	SN	<i>Amarantus SP.</i>	...
Euphorbiaceae	Golondrina	<i>Euphorbia hirta</i>	...

A pesar de que en el predio se observaron 15 especies, la mayoría son catalogadas como oportunistas o malezas y son indicadoras de lugares impactados, de las 4 especies arbóreas que se encontraron, el Flamboyán está considerado como especie invasora por la CONABIO, y está prohibida su siembra por el PDU de la Isla, por lo que habrá que talar los árboles existentes de esta especie en el predio, respecto al Cedro, como se mencionó anteriormente este fue plantado por lo dueños del predio hace varios años y podrá ser reubicado dentro del mismo predio en caso de ser necesario, el guarumbo es otra especies oportunista, sin embargo de no ser necesario que se reubique o se retire este podrá permanecer en el lugar donde se encuentra actualmente junto al árbol de guaya y a la palma guano.

Fauna



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19

02100

Para la Insula no existe un listado faunístico que sirva de referencia sobre la fauna que puede encontrarse, por lo cual se realizó un listado de la fauna que se encontró en el predio y en el sistema ambiental. En total se registraron 5 especies, 4 de aves perteneciente a igual número de familias y un reptil, mismos que se presenta a continuación."

Fauna del sistema ambiental

Familia	Nombre científico	Foto	Ubicación
Aves			
Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	...	SA playa lancheiros
Ardeidae	<i>Egretta alba</i>	...	SA playa lancheiros
Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	...	Sobrevolando cerca del predio del proyecto.
Reptiles			
Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i>	...	en predio ubicado frente al proyecto.

"Diagnóstico ambiental

En Isla Mujeres se ha afectado drásticamente la cobertura vegetal en los últimos 38 años, siendo el periodo de 1981 a 2005 en el que se dio el mayor daño a la cobertura vegetal.

Si bien los eventos meteorológicos severos que se presentan años con año en la Isla son un factor importante de afectación a la vegetación, la pérdida de cobertura vegetal se ha dado en gran medida por el crecimiento incontrolado de la mancha urbana, que en un periodo 25 años creció aproximadamente en un 200%.

Deterioro del Paisaje

La calidad del paisaje ha disminuido notablemente por la inexistencia de normas arquitectónicas que aseguren que las construcciones estén en concordancia con el entorno ecológico y cultural de la región, también por el excesivo uso sombrillas y camastros en las playas por parte de los concesionarios, otro de los grandes problemas del paisaje es la construcción de muelles y estructuras protectoras de playas, que más allá de revertir la erosión en el lado oeste de la isla, están contribuyendo a ella, debido a que se construyen de forma individual sin pensar en los impactos que se generan a las áreas colindantes.

Disminución de la Biodiversidad

La disminución de la biodiversidad tanto florística como faunística van de la mano con la pérdida de la cobertura vegetal, ya que al perder la superficie que ocupaban los diferentes tipos de vegetación presentes en la Isla, las especies más frágiles o las que no son deseadas en las construcciones y espacios verdes, van siendo eliminadas conforme avanza la mancha urbana, dejando únicamente a las especies de algún valor ornamental o en algún estatus de protección como es el caso de la palma chit, o palma cuca, chicozapote, guaya..

La pérdida de la vegetación nativa sin duda causa efectos negativos en la fauna, ya que se han reducido las zonas alimentación, refugio y reproducción de las especies que habitan en la Isla, de la cual se carece de información por la falta de estudios que reflejen su diversidad faunística."

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

- V.** 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, y



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

AÑO DEL CAMPEÓN DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19

02100

considerando que el proyecto se ubica en Supermanzana 009, Manzana 057, Lote 07, Calle Coral No. 11, esquina Calle Arrecife, Fraccionamiento Mar Turquesa, Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo, y conforme las coordenadas geográficas proporcionadas en la **MIA-P** e **información adicional**, éste se encuentra regulado por los siguientes instrumentos normativos:

INSTRUMENTO NORMATIVO	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.	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
B) Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	09 de abril de 2008
C) Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Isla Mujeres, Quintana Roo	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	05 de octubre de 2000
D) Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2003, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010

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

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

Conforme al Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de México y Mar Caribe (POEM) y se da a conocer la parte regional del propio programa publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, el **proyecto** se encuentra dentro la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 137**, la cual es de tipo **Regional** denominada **"Isla Mujeres"**, de acuerdo con la siguiente imagen:



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

ATV UGA PLANES Y PROGRAMAS
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

Unidad de Gestión Ambiental #137		
Tipo de UGA	Regional	
Nombre:	Isla Mujeres	
Municipio:	Isla Mujeres	
Estado:	Quintana Roo	
Población:	11,147 Habitantes	
Superficie:	498.428 Ha.	
Subregión:	Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata Mar Caribe	
Islas:	Presentes: Aplicar criterios para Islas IS-01 al IS-11 (Ver Anexo)	
Puerto Turístico	Presente	
Puerto Comercial		
Puerto Pesquero	Presente	
Nota:		

De conformidad con lo anterior, se tiene que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del programa de ordenamiento, 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, quien expida mediante sus órganos de difusión oficial, la parte regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe. En virtud de lo cual, no se presenta el análisis de la UGA 137 aplicable al proyecto, al corresponder a una Unidad de Gestión Ambiental tipo Regional.

B. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ISLA MUJERES

Esta Delegación Federal procedió a realizar la sobreposición de las coordenadas del **proyecto** presentadas en la **MIA-P** en el modelo cartográfico del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 09 de Abril de 2008; advirtiendo que el sitio del **proyecto** se ubica dentro de la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 7** cuyas características, se citan en la siguiente tabla:



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19

02100

Unidad de Gestión Ambiental 7. Isla Mujeres

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL	POLÍTICA	RECURSOS Y PROCESOS PRIORITARIOS	USOS PREDOMINANTES	USOS COMPATIBLES	USOS CONDICIONADOS	USOS INCOMPATIBLES
7. Isla Mujeres	Aprovechamiento Sustentable	Paisaje y playas Suelo y agua. Áreas verdes.	Los establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la zona insular de Isla Mujeres	Los establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la zona insular de Isla Mujeres	Los establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la zona insular de Isla Mujeres	Aquellos que se contrapongan a los usos establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la zona insular de Isla Mujeres o bien los que causen deterioro a los recursos y procesos prioritarios.

CRITERIOS GENERALES

Que de acuerdo con las características, dimensiones y alcances del **proyecto**, esta Delegación Federal advierte que no se verterán hidrocarburos y productos químicos no biodegradables al suelo, cuerpos de agua o el mar (CG-03), no se prevé el uso de agroquímicos (CG-05), no se prevé la construcción de fosas sépticas (CG-07), el proyecto no implica la construcción de obras e infraestructura para drenaje pluvial (CG-08), el proyecto no implica la realización de actividades recreativas en zonas de anidación o reproducción de fauna silvestre (CG-18), no se prevé el uso de agroquímicos (CG-22), no se prevé la construcción de nuevos caminos (CG-23), en la isla no se advierten UGA's con política de Preservación o Protección (CG-26 y CG-27), el predio no colinda con la Zona Federal Marítimo Terrestre (CG-29), no se prevé el traspaso o transferencia de superficies de aprovechamiento de una UGA a otra (CG-30), los usos condicionados son los que determine el programa de desarrollo urbano correspondiente (CG-33), en el predio no se desarrollan vestigios arqueológicos (CG-34), no se requiere de campamentos de construcción (CG-35), no existen contraposición en superficies de aprovechamiento (CG-36, CG-37), no se desarrollan ecosistemas de manglar (CG-38), no se prevé el establecimiento de asentamientos humanos o de nuevos centros de población (CG-39, CG-40), por lo que a continuación se presenta el análisis con los criterios generales vinculantes al **proyecto**:

CRITERIOS GENERALES

Clave	Criterios	Vinculación del Promovente
CG-01	Para la recarga de los 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	<i>En relación con este criterio, y toda vez que el predio (1,278.35 m²) posee una superficie de entre 501 y 3000 metros cuadrados se debe destinar el 30% como mínimo como área permeable. Por lo tanto con base en el cuadro de áreas permeables del proyecto del capítulo II, se</i>



SEMARNAT



2019
CONGRESO NACIONAL DEL AGUA
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19

02100

Clave	Criterios	Vinculación del Promoviente
	construir, preferentemente como área verde, lo que en su caso siempre será permeable, con los siguientes porcentajes: a) En predios con área menor a 100 metros cuadrados se destinará como mínimo 10 % de la superficie total del predio, b) En predios de 101 hasta 500 metros cuadrados, se destinará como mínimo 20 % de la superficie total del predio, c) En los lotes de 501 a 3,000 metros cuadrados, se destinará como mínimo 30 % de la superficie total del predio, y d) En los lotes de 3,001 metros cuadrados en adelante se destinará como mínimo 40% de la superficie total del predio.	tiene que en el proyecto se contara con un total de 851.57 m² de áreas permeables que corresponde al 36.62% del predio.

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

El **proyecto** cuenta con una superficie de **1,278.35 m²**, en virtud de lo cual le resulta aplicable el inciso c) del criterio, debiendo mantener como mínimo el 30% de su predio como superficie permeable. De acuerdo con lo manifestado por el **promoviente** en la **Información Adicional**, el área permeable será de **851.51 m²**, lo cual corresponde al **66.62 %** del predio, de los cuales **386.14 m²** (30.2%) equivalen a áreas verdes, en virtud de esto, se cumple el criterio citado, toda vez que se deja una superficie permeable de **66.62%**, siendo que se requiere del **30%**.

Clave	Criterios	Vinculación del Promoviente
CG-02	Se debe favorecer la captación del agua de lluvia como fuente alterna para el consumo humano y actividades domésticas.	En el proyecto contempla que el agua de lluvia que se capte en los edificios se conduzca por gravedad mediante un tubo de PVC hacia las áreas ajardinadas y a los pozos de absorción.

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

De acuerdo con la información contenida en la MIA-P, se tiene que se cumple el criterio, debido a que se implementará un sistema de canaletas de PVC en el edificio, el cual permitirá el direccionamiento hacia las áreas jardinadas y pozos de absorción. Se atiende lo dispuesto por el criterio.

Clave	Criterios	Vinculación del Promoviente
CG-04	Se promoverá la reutilización de las aguas residuales previo cumplimiento de las disposiciones legales vigente en materia de calidad de aguas.	Debido a que en la zona se cuenta con drenaje municipal, las aguas residuales que se generen en la etapa de operación se recolectará por una red independiente de colectores y será enviada al drenaje municipal en el punto de acometida designado por la dependencia correspondiente.
CG-06	Las aguas residuales (negras, azules, grises, jabonosas), no deben canalizarse a pozos de	Como se ha mencionado con anterioridad, las aguas residuales que se generen en la



SEMARNAT



2019

AÑO DE LA SUSTENTABILIDAD
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19

02100

Clave	Criterios	Vinculación del Promoviente
	absorción de agua pluvial. Deberá disponerse a través del sistema de drenaje municipal o bien a través de algún sistema de tratamiento de aguas residuales cumplimiento en todo momento con la normatividad aplicable.	<i>etapa de operación se recolectará por una red independiente de colectores y será enviada al drenaje municipal en el punto de acometida designado por la dependencia correspondiente.</i> <i>No obstante, las aguas pluviales que se capte en los edificios se conducirán por gravedad mediante un tubo de PVC hacia las áreas ajardinadas y a los pozos de absorción.</i>
CG-09	En todas las obras y/o actividades se debe separar la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario.	<i>Como se ha informado el proyecto contará con un sistema de drenaje el cual estará separado el drenaje pluvial del sanitario, por lo que se cumplirá con este criterio.</i>

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que de acuerdo con lo manifestado en la **MIA-P**, las aguas residuales (negras, azules, grises, jabonosas) del **proyecto**, se dirigirán a la red municipal de drenaje sanitario con la que se cuenta en la zona urbana de Isla Mujeres, por lo que se garantiza que éstas no sean canalizadas a pozos de absorción pluvial. Asimismo, se advierte que el **proyecto** maneja de manera separa la red sanitaria y la red pluvial. En virtud de lo anterior se cumple con lo indicado por los criterios CG-04, CG-06 y CG-09.

Clave	Criterios	Vinculación del Promoviente
CG-11	Durante todas las etapas de las actividades autorizadas, se deberán contar con un programa integral del manejo de desechos sólidos y líquidos (minimización, separación, recolección y disposición final), que incluya medidas preventivas para el manejo y disposición adecuados de grasas, aceites e hidrocarburos. Dicho programa deberá ser previamente aprobado por la autoridad competente.	<i>En cumplimiento del presente criterio, se anexa el Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos, (Anexo 5), mismo que describe las acciones que se realizarán durante las diferentes etapas del proyecto para el manejo adecuado de los residuos, como su separación, colecta, almacenamiento y traslado al sitio de disposición final</i>

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que el promoviente anexó a la **MIA-P**, el **Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos**, el cual contempla medidas a ejecutar en todas las etapas del proyecto, incluyendo medidas preventivas para el manejo y disposición adecuados de grasas, aceites e hidrocarburos. En virtud de lo anterior se cumple el criterio.

Clave	Criterios	Vinculación del Promoviente
CG-13	En el desarrollo de los usos de suelo y actividades permitidas, deberán plantearse como primera opción de aprovechamiento aquellos sitios que ya están abandonados por ejemplo potreros, bancos de materiales para la construcción, así como las áreas	<i>El proyecto, prevé desplantarse en áreas que fueron impactadas, con la construcción del proyecto, se pretende dar un reusó al suelo, cumpliendo con lo establecido en este criterio.</i>

[Handwritten signature]

SEMARNAT



2019

50 años de independencia
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

Clave	Criterios	Vinculación del Promoviente
	desmontadas o con vegetación secundaria u otras afectadas, salvo disposición legal en contrario.	

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

De acuerdo con la información presentada en el Capítulo IV de la **MIA-P**, se advierte que el predio presenta zonas escasas de vegetación y se observa una construcción antigua, la cual será demolida para la construcción del **proyecto**, así mismo el **promoviente** presentó los oficios de Constancia de existencia de obra, con folio número DGDUyMA/017/2018 y el oficio de constancia de existencia de áreas desmontadas con folio DGDUyMA/052/2018, emitidas por la Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Municipio de Isla Mujeres, en la cual se constata la existencia de construcciones y áreas desmontadas con una antigüedad de más de 32 años.

Dado lo anterior, se advierte que dichas zonas serán empleadas para el desplante del proyecto. Estas acciones son congruentes y atienden lo dispuesto por el criterio CG-13.

Clave	Criterios	Vinculación del Promoviente
CG-15	De acuerdo a lo estipulado en el Art. 28 de la LGEEPA y en su reglamento en Materia de Impacto Ambiental, se deben realizar los estudios ambientales a juicio de la autoridad evaluadora, se necesitan para identificar y valorar los impactos potenciales de las obras y actividades sobre los recursos naturales prioritarios y/o las poblaciones o comunidades de flora y fauna, a fin de determinar las medidas de prevención, mitigación y/o compensación y en consecuencia dictaminar su viabilidad, poniendo especial énfasis en las etapas de operación y mantenimiento.	<i>La presente Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular del Proyecto Marias Kankin., se presenta en cumplimiento del artículo 28 de la LGEEPA y su reglamento, para su correspondiente evaluación por parte de la SEMARNAT. En esta MIA-P se describieron las condiciones ambientales del Sistema ambiental y del predio, también se definieron e identificaron los impactos potenciales que podría causar el proyecto sobre los recursos naturales, así como las medidas de mitigación y/o compensación que se proponen.</i>

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que en cumplimiento y atención a lo dispuesto en el presente criterio, el **promoviente** presentó para su evaluación la **MIA-P** del **proyecto**.

Clave	Criterios	Vinculación del Promoviente
CG-16	En las áreas naturales deberán eliminarse los ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la biodiversidad (CONABIO). El material vegetal deberá ser eliminado mediante procedimientos que no permitan su regeneración y/o propagación.	<i>Se eliminarán estas especies en caso de requerirse. Es importante mencionar que en las actividades reforestación, se promoverá el uso de especies nativas y se vigilar que no se introduzcas especies invasoras. Se advierte, que en las áreas ajardinadas se prevé en uso de especies ornamentales exóticas, que no sean invasoras.</i>



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
REVOLUCIÓN MEXICANA
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Derivado del análisis de la **MIA-P**, se tiene que entre las especies existentes en el predio se encuentra la especie exótica flamboyán (*Delonix regia*), el cual será retirado, por lo que el **promoviente** da cumplimiento a lo establecido en el presente criterio.

Clave	Criterios	Vinculación del Promoviente
CG-17	En la superficie del predio autorizada para su aprovechamiento, en forma previa al desmonte y/o la nivelación del terreno, debe realizarse un programa de rescate selectivo de flora y recolecta de material de propagación, a fin de aprovechar el material vegetal que sea susceptible para obras de reforestación y/o jardinería.	Conforme a lo solicitado en este criterio, se anexa a la presente MIA-P, el Programa de Rescate Selectivo de Flora y de reforestación (Anexo 3). En el cual se describen el número de especies a rescatar, actividades de mantenimiento, etc.

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que en cumplimiento del presente criterio, el **promoviente** anexó el **Programa de Rescate de Vegetación Nativa** en el cual prevé llevar a cabo acciones de rescate de flora de aquellos ejemplares que sean susceptibles de ser rescatados y reubicados, toda vez que de acuerdo con la información contenida en el Capítulo IV de la **MIA-P**, se advierte que el predio presenta afectaciones antiguas, por lo que en su interior se desarrolla principalmente vegetación secundaria.

Clave	Criterios	Vinculación del Promoviente
CG-19	Previo al desarrollo de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar un Programa de rescate y reubicación selectiva de fauna, poniendo especial atención a las especies protegidas y las de lento desplazamiento.	De manera previa a las actividades del proyecto, se llevarán a cabo las actividades de ahuyentamiento de fauna, tanto rescate como reubicación de las especies de lento desplazamiento que se detecte en las áreas de conservación del predio, de acuerdo con el Programa de Rescate y Reubicación selectiva de fauna que se anexa al presente (Anexo 4).
CG-20	Para las actividades proyectadas que impliquen la afectación o alteración de poblaciones incluidas en los listados de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, se debe elaborar y ejecutar un programa de monitoreo de dichas poblaciones a fin de prevenir riesgos de desplazamiento o eliminación de las mismas, así como alteraciones de las condiciones que hacen posible su presencia.	Conforme a lo establecido en este criterio se propone el Programa de Rescate y reubicación de Fauna anexo a la presente MIA P donde se llevara a cabo el monitoreo de los ejemplares rescatados, ya que de acuerdo a la caracterización de la flora y fauna del predio, se tiene la presencia de incluida en la lista de la Norma Oficial Mexicana NOM- 059-SEMARNAT-2010 de la iguana rayada (<i>Ctenosaura similis</i>), en el predio aledaño se tiene el registro.

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que en relación con los criterios antes citados, el **promoviente** presentó anexo a la **MIA-P** el **Programa de Rescate y Reubicación de Iguana rayada**, con lo cual se atiende y da cumplimiento a lo indicado por los criterios CG-19 y CG-20.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

Clave	Criterios	Vinculación del Promovente
CG-21	En el tratamiento de plagas y enfermedades deben manejarse productos que afecten específicamente la plaga o enfermedad que se desea controlar, que sean preferentemente orgánicos o los estrictamente los autorizados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	En caso que se requiera el uso de plaguicidas para el tratamiento de plagas y enfermedades de los ejemplares de flora, se emplearán los que sean de tipo orgánico
CG-22	El uso de agroquímicos y la disposición final de sus envases deberá seguir las indicaciones de la ficha técnica del producto en cuanto a dosis y frecuencia de aplicación, así como lo que establezca la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	Durante el empleo de los agroquímicos se seguirán las indicaciones establecidas en las fichas técnicas de los productos y lo establecido por la COFEPRIS. Los envases serán manejados como lo indique la ficha técnica o en su caso entregados a una empresa autorizada en su manejo.

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que de acuerdo con la información contenida en la **MIA-P**, se tiene que en las áreas verdes, se emplearán especies nativas y de la región para mitigar plagas y enfermedades, y durante el empleo de plaguicidas orgánicos y/o agroquímicos, se utilizara algún producto y su disposición final como lo establece la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST), por lo que se atiende lo indicado por los criterios CG-21 y CG-22.

Clave	Criterios	Vinculación del Promovente
CG-24	Solo se permite la utilización de materiales vegetales de especies citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, cuando sean obtenidas a través de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMA's) u otro esquema regulado por la autoridad competente.	En caso de requerir el uso de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas se obtendrán de una UMA autorizada por la SEMARNAT.

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que de acuerdo con lo manifestado, se tiene que en las áreas verdes, se emplearán especies nativa, asimismo se advierte que en caso de emplearse ejemplares listados en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, serán a través de una Unidad de manejo Ambiental, de conformidad con lo indicado por el criterio, por lo que se atiende y da cumplimiento a lo indicado.

Clave	Criterios	Vinculación del Promovente
CG-25	Toda la información ambiental generada por las actividades autorizadas en sus diferentes etapas, incluyendo las que se realicen dentro	La información ambiental que se genere del proyecto estará disponible para la autoridad que lo requiera.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
ANEXO GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

Clave	Criterios	Vinculación del Promovente
	de los límites de las Áreas Naturales Protegidas, deberá ser incorporada a la bitácora ambiental, con la frecuencia y organización que establezca el Comité de Seguimiento del POEL.	

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que de acuerdo con lo manifestado, la información ambiental generada por el **proyecto** se encuentra a disposición de la autoridad que lo requiera, de conformidad con lo indicado por el criterio, por lo que se atiende y da cumplimiento a lo indicado.

Clave	Criterios	Vinculación del Promovente
CG-28	Con la finalidad de que la fauna silvestre se desplace libremente, no deben establecerse barreras físicas u obstáculos que impidan el paso entre las áreas naturales de predios colindantes.	<i>El predio no colinda con áreas de conservación, y las únicas especies que se reubicaran serán las Iguanas Rayadas que se encuentran adaptadas muy bien a las áreas urbanizadas.</i>

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

Que de acuerdo con la información contenida en la **MIA-P**, se tiene que al ubicarse el predio en la zona centro de la isla (urbanizada) no se desarrollan áreas naturales que presenten una conectividad en la que se pudieran advertir el tránsito de fauna silvestre. Adicionalmente el predio no presente un ensamble vegetal que permita advertir la presencia de fauna en su interior, no obstante en el predio aledaño y fuera del polígono del proyecto², se registró la presencia de la iguana rayada, la cual será reubicada en caso de avistarse en el predio, por lo que no se contraviene lo indicado por el criterio.

Clave	Criterios	Vinculación del Promovente
CG-31	El uso de material pétreo, sascab, caliza, tierra negra, tierra de despalmie, madera, materiales vegetales y/o arena, deberá provenir de fuentes y/o bancos de material autorizados por la autoridad competente conforme a la legislación vigente en la materia correspondiente.	<i>El material pétreo y vegetal que se utilice para el proyecto provendrá de fuentes de material autorizados por la autoridad competente.</i>

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

De acuerdo con el **promovente** todo material para la construcción del **proyecto** será adquirido mediante bancos de material autorizados por la autoridad competente. En virtud de lo anterior, se atiende y da cumplimiento a lo indicado por el criterio CG-31.

² Cap IV de la MIA-P.

SEMARNAT



2019
ANÁLISIS DE GESTIÓN AMBIENTAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19

02100

Clave	Criterios	Vinculación del Promovente
CG-32	La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse de acuerdo con la normatividad aplicable y en los sitios y condiciones que determine la autoridad responsable.	Los residuos sólidos que se generen durante la construcción y operación de las obras serán trasladados al relleno sanitario intermunicipal Benito Juárez- Isla Mujeres, que es utilizado para tal fin.

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

El **proyecto** cuenta con un **Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos** en el cual hacen mención del destino de estos, apegándose a la operación del Ayuntamiento de Isla Mujeres, quien es el encargado de la disposición final de ellos. Se atiende lo indicado por el criterio.

CRITERIOS ESPECÍFICOS

De acuerdo con las características y alcances del **proyecto** sometido a evaluación, esta Delegación Federal advierte que no corresponde al promovente elaborar e instrumentar los programas de equipamiento e imagen urbana (U7-1), no corresponde al promovente otorgar las autorizaciones municipales para predios colindantes con ZOFEMAT (U7-2), el proyecto no se localiza en la zona comprendida entre la Laguna Makax y Punta Norte, ni en la porción oriental de Isla Mujeres, ni en Punta Sur, ni en la zona conocida como acantilado (U7-4, U7-5, U7-6, U7-7, U7-18), el proyecto no corresponde a establecimientos no industriales que generen emisiones fijas de contaminantes atmosféricos (U7-8), no se prevé la introducción de vehículos automotores en la zona de playa (U7-9), no corresponde al proyecto dotar de servicios y equipamiento para manejo de residuos sólidos, ruido, aceites y grasas, ni dotar de parques o espacios recreativos para mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos en general, ni llevar el control de los registros de las áreas verdes, ni dotar de equipamiento las áreas verdes (U7-11, U7-19, U7-20, U7-21, U7-22), el proyecto no corresponde a un sitio de transferencia y/o disposición final de residuos sólidos (U7-13), no corresponde al proyecto promover los sistemas de manejo de residuos sólidos (U7-14), no se desarrollarán fosas sépticas ni letrinas (U7-17), el proyecto no se localiza en las zonas conocidas como Salina chica y Salina Grande (U7-24), en el proyecto no se desarrollan cenotes o cuerpos de agua (U7-25), no corresponde al promovente otorgar facilidades o ventajas administrativas y/o económicas a quienes incrementen la superficie mínima de áreas verdes (U7-26), el proyecto no se localiza en las zonas conocidas como manglares de Sac Bajo, Laguna Makax, matorral costero de Punta Sur o hacienda Mundaca (U7-27), no se desarrollarán plantas de tratamiento de aguas residuales (U7-28), por lo que a continuación se presentan los criterios vinculantes con el **proyecto**:

Clave	Criterios	Vinculación del Promovente
U7-3	Para recuperar el paisaje y compensar la pérdida de vegetación en las zonas urbanas, en las actividades de reforestación se deben usar de manera prioritaria especies nativas acordes al entorno natural circundante.	En las actividades de reforestación del proyecto, se dará prioridad a la vegetación nativa.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

AGUSTÍN GARCÍA ROBLES
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SCA/0877/19 **02100**

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

De acuerdo al proyecto implementarán acciones de reforestación en las áreas jardinadas y le darán prioridad a especies locales y nativas de la isla, con lo cual se cumple el criterio en comento.

Clave	Criterios	Vinculación del Promovente
U7-10	Para evitar riesgos de contaminación y daños a la salud humana, la descarga de aguas residuales derivadas del uso doméstico sólo puede realizarse a través de la red municipal de drenaje y alcantarillado, siempre y cuando estas aguas cumplan con lo dispuesto en las disposiciones legales aplicables.	<i>En todas las etapas del proyecto, las aguas residuales serán recolectadas mediante una red de tuberías y enviadas a la toma asignada por parte de CAPA para que se encarguen de su disposición final y tratamiento, previo cumplimiento de la Norma.</i>
U7-12	En zonas que ya cuenten con el servicio de drenaje sanitario el usuario está obligado a conectarse a dicho servicio.	<i>En la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, las aguas residuales serán recolectadas mediante una red de tuberías y enviadas a la toma asignada por parte de CAPA para que se encarguen de su disposición final y tratamiento.</i>
U7-16	Cuando no existan sistemas municipales para evacuación de las aguas residuales, los propietarios de hoteles, fraccionamientos, condominios, industrias y similares, deberán instalar sistemas de tratamiento y reciclaje de las aguas residuales, de acuerdo a las normas oficiales mexicanas aplicables.	<i>El predio se localiza en una zona donde existe drenaje municipal, por lo cual en todas las etapas del proyecto se usará este sistema para la disposición de las aguas residuales.</i>

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

De acuerdo con la información contenida en la **MIA-P** del **proyecto**, se tiene que el sistema de disposición de los residuos sanitarios será conectándose la red de drenaje sanitario municipal, con lo cual se cumplen los criterios citados.

Clave	Criterios	Vinculación del Promovente
U7-15	Las actividades industriales, hoteleras, de centros comerciales, de restaurantes, de mercados que generen residuos sólidos no peligrosos están obligados a establecer programas de minimización, separación, reutilización, reciclaje y disposición de los mismos, antes de ser colectados por el servicio de aseo urbano municipal.	<i>En la etapa de construcción y operación del proyecto se prevé la generación de residuos peligrosos, para su manejo, se ha implementado una serie de medidas, para su acopio, manejo, almacenamiento y disposición final. Dichas acciones se describen en el Programa de Manejo de Residuos.</i>

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

De conformidad con la información presentada en la **MIA-P**, se presentó de manera anexa, el **Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos**, en el cual implementa las acciones a seguir para un acopio, manejo y disposición de ellos, para la recoja de estos por parte de los servicios de aseo urbano, por lo que se cumple y atiende lo indicado por el criterio en cita.

[Handwritten signature]

Clave	Criterios	Vinculación del Promovente
U7-23	Con la finalidad de conservar la permeabilidad del sustrato en las áreas que permanecerán cubiertas con vegetación, éstas deben excluirse de las zonas de relleno y compactación.	<i>El predio del proyecto no cuenca con zonas cubiertas por vegetación, sin embargo se establecerán áreas permeables dentro del proyecto para dar cumplimiento a lo indicado.</i>

ANÁLISIS DE ESTA DELEGACIÓN FEDERAL:

De acuerdo con lo manifestado por el **promoviente** en el capítulo IV, el predio posee escasa vegetación, no obstante lo anterior, se tiene que no se compactarán las zonas que quedarán fuera de la huella de desplante, toda vez que las áreas verdes corresponderá a los espacios que serán reforestados y en los que se localizarán aquellos que sean productos de los trabajos de rescate, por lo que se da cumplimiento con lo establecido en este criterio.

De acuerdo con lo anterior, el proyecto cumple con los criterios de la Unidad de Gestión Ambiental UGA 07, del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 09 de Abril de 2008.

C. PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE ISLA MUJERES QUINTANA ROO

Que de acuerdo al **Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Isla Mujeres, Quintana Roo (PDU)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 05 de octubre de 2010, el predio del **proyecto** se ubica en la zona denominada **ZONAS TURÍSTICO HOTELERA DE DENSIDAD VARIABLE** con Clave Th.

[illegible]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



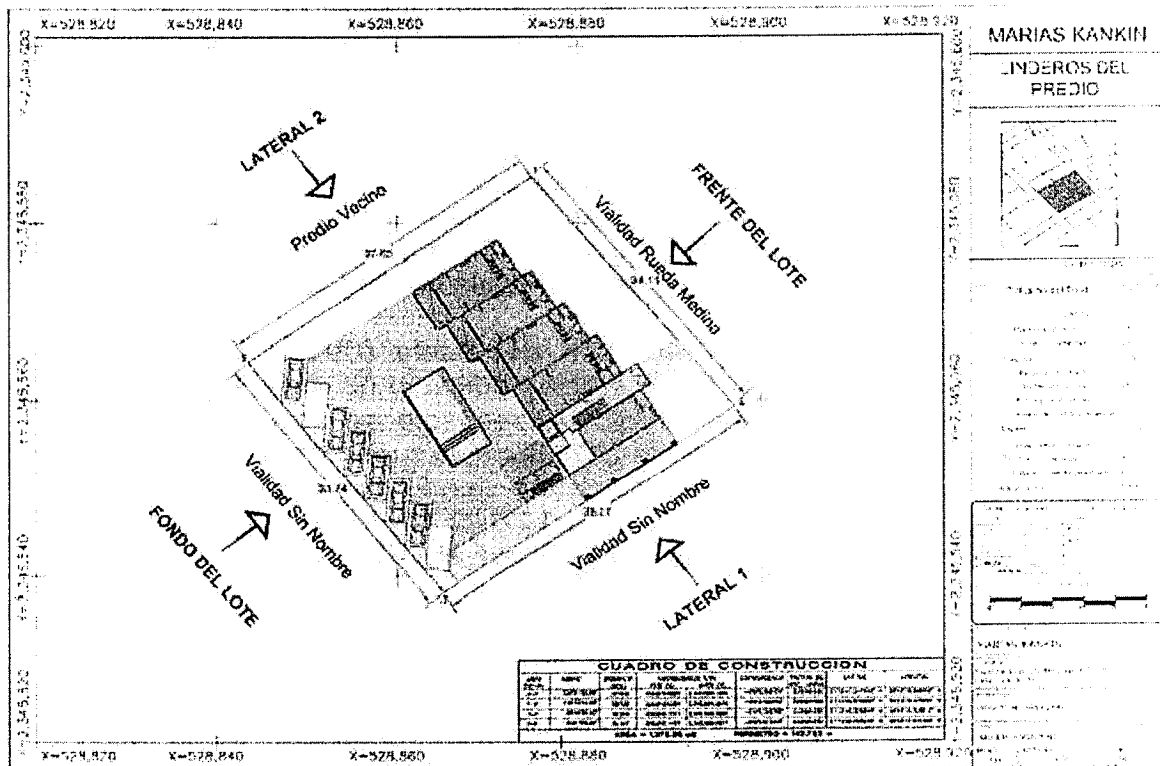
2019
PROYECTO GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SCA/0877/19 **02100**

Que mediante **información adicional**, el **promovente** presentó lo siguiente:

Vinculación del proyecto con los parámetros urbanísticos

Uso de suelo Cuadro de parámetros Urbanos	Th ZONA Turística Hotelera			Cumple
	Norma	Dimensiones máximas Aplicables al predio	Dimensiones del Proyecto propuesto	
En clave		Th	Hotel	Si
Densidad Máxima	100 cts/ha	13 cuartos	13 cuartos	Si
Superficie mínima	5000.00 m ²	1,278.35 m ²	1,278.35 m ²	Si
Frente mínimo	50.00 m	50.00 m	34.11 m	Si
Coefficiente de ocupación del suelo (COS)	0.60	767.01 m ²	333.25 m ²	Si
Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS)	1.80	2,301.03 m ²	1,221.22 m ²	Si
Coefficiente de Modificación de Suelo	0.7	804.85	892.21	Si



Plano de linderos del proyecto

[Handwritten signature]

Derivado de lo anterior, esta Delegación Federal puntualiza lo siguiente:

- La **densidad** máxima será de **100 cuartos por hectárea**, por tanto para la superficie del predio de **1,278.35m²** se permite la construcción de un total de **12.78 cuartos**. Por su parte el **proyecto** pretende la construcción de 13 habitaciones.
De lo anterior se tiene que si bien para el predio le aplica una densidad de 12.78 cuartos, el proyecto considera la construcción de 13, por lo que esta Delegación Federal advierte que advirtiendo la imposibilidad material de desarrollar 12.78 cuartos, se permite el redondeo a 13 cuartos.
Por lo tanto, **el proyecto cumple con la densidad máxima permitida para el sitio, al desarrollar 13 habitaciones.**
- La **superficie mínima** del lote será de **5,000 m²**, al respecto el predio del proyecto presenta una superficie menor (**1,278.35m²**), no obstante, el **PDU** en su apartado 2.4 fracción XII señala lo siguiente: "*Los predios con superficie menor al lote mínimo establecido en las normas generales y restricciones de edificación (pág. 133) podrán construirse en forma proporcional de acuerdo a lo indicado*". En virtud de lo anterior, siendo que el predio presenta una superficie menor a la señalada, esta Delegación Federal aplica de manera proporcional los parámetros de construcción indicados, por lo que **se atiende lo referente a la superficie mínima del lote establecida.**
- El **Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS³)** no será mayor de **0.60** (60 % del predio). Al respecto las edificaciones del **proyecto** ocuparán una superficie de construcción de **333.25 m²**, lo que corresponde al **0.26%** del predio, con lo cual **el proyecto cumple con el COS establecido.**
- El **Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS⁴)** no será mayor de **1.80**, consecuentemente la superficie edificable no deberá ocupar más del 180% de la superficie del predio. Al respecto se advierte que siendo que la superficie del predio es de **1,278.35m²**, la superficie de construcción no puede rebasar los **2,301.03 m²**, por tanto siendo que el proyecto contará con una superficie de construcción de **1,221.22 m²** lo que corresponde a **0.95%**, se advierte que el **proyecto cumple con el CUS establecido.**
- El **Coefficiente de Modificación del Suelo (CMS⁵)** no será mayor al **70%** del total del lote, manteniendo el **30%** como área verde. Al respecto el proyecto tiene un CMS de 93.59 m² que corresponde al **7.32%** (áreas no techadas y no permeables: terraza con pergolado y piscina), en cuanto a las áreas

GLOSARIO GENERAL DE TÉRMINOS DEL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE ISLA MUJERES, PUBLICADO EN EL PERIODICO OFICIAL DEL ESTADO DE QUINTANA ROO EL 05 DE OCTUBRE DE 2010

³ **COS:** Indica el porcentaje máximo de la superficie del lote que puede ser ocupada por construcciones techadas.

⁴ **CUS:** Indica el área máxima que puede construirse en el lote, incluidos todos los niveles de construcción, con respecto al área total del lote.

⁵ **CMS:** Indica el porcentaje máximo de la superficie del lote que puede ser modificada y ocupada por construcciones no cubiertas que eviten la permeabilidad del suelo, así como las albercas, terrazas descubiertas, pasillos, etc.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

INDEPENDENCIA
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19

02100

permeables del proyecto estas ocuparán 851.57 m² que corresponden al 66.61 %, de las cuales se mantendrá **386.14 m²** lo que representa el **30.2%** como áreas verdes, con lo cual **el proyecto cumple con el CMS establecido.**

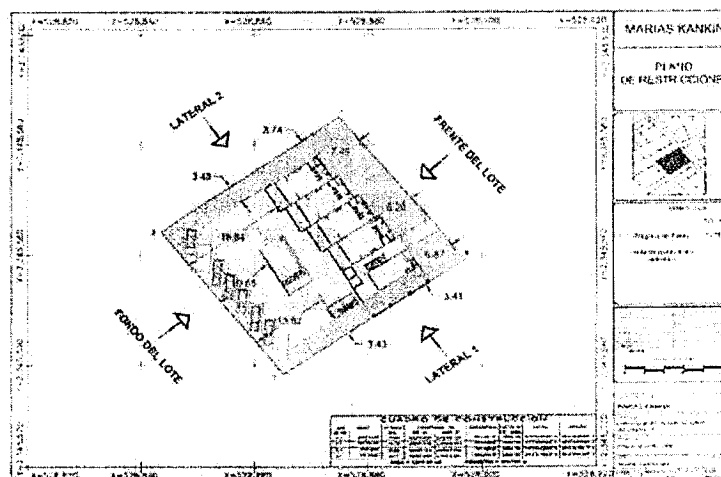
- La **altura máxima**⁶ será de 4 niveles o 14 metros, en virtud de lo anterior, siendo que el **proyecto** contará con 4 niveles (planta baja + 3 niveles) lo que representa 11.90 m. En virtud de lo anterior, **el proyecto cumple con la altura establecida.**
- En relación a las restricciones y considerando la *información adicional* presenta por el promovente se tiene lo siguiente:

Restricciones aplicables al predio

Restricción	Porcentaje aplicable	Formula	Dimensión aplicable en metros (m)
Frontal **	La restricción será del 15% del fondo del lote	33.74×0.15	5.06
Lateral dos lados **	Lateral 1	34.11×0.10	3.41
	Lateral 2	34.11×0.10	3.41
Posterior *	La restricción será del 10% del fondo del lote	33.74×0.10	3.37

Cumplimiento de las restricciones aplicables al predio

Restricción	Porcentaje aplicable	Dimensión aplicable en metros (m)	Restricción dejada por el proyecto (m)
Frontal **	La restricción será del 15% del fondo del lote	5.06	De 6.20 a 7.40
Lateral dos lados **	Lateral 1	3.41	De 3.41 a 3.43
	Lateral 2	3.41	De 3.41 a 3.43
Posterior *	La restricción será del 10% del fondo del lote	3.37	De 10.55 a 18.64



Plano de restricciones del proyecto

⁶ **Altura máxima:** Es el número de pisos o metros lineales máximos permitidos, tomando en cuenta todos los espacios techados, no se incluyen cubos de elevadores, de circulaciones verticales y tinacos.



Con base en lo anterior, se advierte que:

- La restricción frontal será del 15% del fondo del lote, lo cual equivale a 5 m para el proyecto, el cual se ajusta a lo establecido, dejando una distancia de 6.20 a 7.40 m.
- La restricción lateral es del 10% del frente del lote, lo cual corresponde a 3.4 m. el cual se ajusta a lo establecido, dejando una distancia de 3.41m a 3.43.
- La restricción posterior mínima es del 10% del fondo del lote, lo cual equivale a 3.37 m. Al respecto, el proyecto se ajusta dado que contempla una distancia de 10.55 a 18.84 m.

Por lo anteriormente expuesto se advierte que el proyecto se ajusta a los parámetros urbanos establecidos por el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Isla Mujeres, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 05 de Octubre de 2010.

D. NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

De acuerdo con la información contenida en el Capítulo IV de la **MIA-P**, se reportaron especies de flora y fauna listados en la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2003**, 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, en el Diario Oficial de la Federación, las cuales se enlistan a continuación:

Nombre común	Nombre científico	Categoría en la NOM
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Pr (Protección especial)
Iguana rayada	<i>Ctenosaura similis</i>	A (Amenazada)

No obstante, se advierte que el **proyecto** no prevé la afectación a dichas especies de flora y fauna, en virtud de que se prevé el rescate y reubicación del ejemplar de cedro presente en el predio y los ejemplares avistados de iguana rayada se observaron en las afueras del sitio del **proyecto**, es decir en el predio vecino. Adicionalmente se prevé la instrumentación de un **Programa de Rescate de iguana rayada**, el cual se instrumentará en caso de avistamientos de estos ejemplares al interior del predio.

6. OPINIONES RECIBIDAS.

- VII. Que la Delegación en Quintana Roo de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** (PROFEPA), en su escrito referido en el **Resultando XIV** de la presente resolución, opinó lo siguiente:



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19

02100

"Sobre el particular, me permito informar de la manera mas atenta que derivado de la búsqueda en los archivos esta Delegación, no se encontró antecedente administrativo del proyecto y del sitio de ubicación referido en su oficio de solicitud"

Observaciones de esta Delegación Federal:

Que de acuerdo a lo manifestado por esa Delegación Federal de la PROFEPA en Quintana Roo, no se tiene procedimiento alguno instaurado a nombre del **proyecto**; por lo cual se da certeza al carácter preventivo del Procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental de las obras y actividades que son objeto de evaluación por parte de esta Secretaría y que son referidas en el **Considerando III** del presente Oficio resolutivo.

- VIII.** Que el Gobierno del Estado de Quintana Roo, a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, en su escrito referido en el **Resultando XVI** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

"El proyecto se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental 137 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y del Mar Caribe, donde no contraviene con las acciones establecidas en esta UGA.

De igual manera le proyecto se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, ubicado en la Unidad de Gestión Ambiental UGA 7 donde lo aplica lo siguiente:

CG-01.-Que dice...

La superficie del proyecto es de 1,278.35 m², por lo que debe destinar 30% de la superficie como área permeable. El proyecto pretende destinar 383.50 m² de áreas verdes que representan un 29.99% de la superficie, además contará con pasillos, áreas comunes y estacionamiento permeable con una superficie total de 799.58 m² que representan el 62.54 % de la superficie del predio, por lo que cumple con este criterio.

U7-15.- Que establece...

En la etapa de construcción y operación del proyecto se prevé la generación de residuos sólidos, para su manejo, se ha implementado una serie de medidas, para su separación, acopio, manejo, almacenamiento y disposición final. Dichas acciones se describen en el Programa de Manejo de Residuos que se menciona como anexo 5 de la manifestación, sin embargo dicho anexo no se incluye en la versión digital, sin embargo en el estudio se menciona estrategias para su separación, acopio, manejo, almacenamiento y disposición final por lo que cumple parcialmente con este criterio.

U7-12.- Que establece "En zonas que ya cuenten con el servicio de drenaje sanitario el usuario está obligado a conectarse a dicho servicio". El proyecto se incorporará a la red de drenaje Municipal, sin embargo en la página 12 se manifiesta que: "aún no se cuenta con este servicio en el sitio del proyecto", con lo que no garantiza el cumplimiento de este criterio.

Así mismo el proyecto se ubica dentro del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo 2010-2030 con uso de suelo Zona Turística Hotelera corresponden a la clave Th.

Dado que el proyecto cuenta con una superficie de 1,278.35 m² no cumple con la superficie mínima del lote que es de 5,000 m². Asimismo no cumple con la densidad ya que la tabla de equivalencias del PDU establece que una suite standard es igual a 2 cuartos de hotel; el proyecto pretende



desarrollar 11 cuartos y dos suites, superando así los 13 cuartos que podrían realizar, además en la página 172 del estudio se manifiesta que "Considerando que el proyecto es un hotel de 14 habitaciones", cabe mencionar que el proyecto no incluye planos en donde se puedan apreciar estas habitaciones.

Por lo anteriormente expuesto, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a mi cargo opina que el proyecto "MARIAS KANKIN" NO CUMPLE con la densidad y con la superficie mínima de lote establecidas en el uso Th del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, además no garantiza el cumplimiento del criterio U7-12 de la UGA 7 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres. Por lo que el proyecto NO ES VIABLE en los términos planteados."

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

De acuerdo con los señalamientos realizados por la instancia consultada, esta Delegación Federal tiene a bien puntualizar lo siguiente:

- Conforme al **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de México y Mar Caribe** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, se tiene que el **proyecto** se encuentra dentro la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 137**, la cual es de tipo **Regional** denominada "**Isla Mujeres**", por lo que con base en lo establecido en el Acuerdo por el que se publica el Programa referido, 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, quien expida mediante sus órganos de difusión oficial, la parte regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe. En virtud de lo cual, no resulta vinculante el análisis de la UGA 137 aplicable al proyecto, al corresponder a una Unidad de Gestión Ambiental tipo Regional.
- En relación a las observaciones respecto al **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 09 de Abril de 2008; del cual se advierte que el **proyecto** se ubica dentro de la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 7**, esta Autoridad señala lo siguiente:
 - En relación al criterio U7-15, el promovente anexó el Programa Integral de Residuos Sólidos, por lo que atiende y cumple con el criterio en mención.
 - En relación al criterio U7-12, el promovente manifestó en la pág. 175 de la MIA-P que: "*la demanda de servicios como: suministro de agua potable, drenaje sanitario y alcantarillado, energía eléctrica, telefonía, internet... en el área donde se única(sic) el predio del proyecto ya se cuenta con estos servicios, por lo cual no será necesario realizar impactos adicionales para el suministro de los mismos, el impacto que se tendrá será únicamente el del aumento en la demanda de los servicios antes señalados*". Dado lo anterior y con base en el análisis de la MIA-P y anexos, se advierte que el proyecto se conectará al drenaje sanitario municipal, por lo que cumple con el criterio en mención.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

100 ANIVERSARIO DEL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

- En relación a las observaciones realizadas respecto al **Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Isla Mujeres, Quintana Roo (PDU)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 05 de octubre de 2010, esta Delegación Federal, solicitó al **promoviente** información adicional al respecto, por lo que se advierte que el predio del **proyecto** se ubica en la zona con uso de suelo **ZONA TURÍSTICO HOTELERA DE DENSIDAD VARIABLE** Clave **Th**, de lo que, de acuerdo con el análisis realizado y expuesto en el **Considerando VI, inciso C)**, esta Delegación Federal **no es coincidente** con los comentarios respecto a que el **proyecto** contraviene la superficie mínima del lote la cual debe ser de **5,000 m²**, siendo que el predio tiene una superficie de **1,278.35 m²**. Lo anterior, en virtud de que:
 - De acuerdo con lo advertido en el apartado 2.4 fracción XII al **PDU**, se señala que "*Los predios con superficie menor al lote mínimo establecido en las normas generales y restricciones de edificación (pág. 133) podrán construirse en forma proporcional de acuerdo a lo indicado*". Por lo que, siendo que el predio presenta una superficie menor a la señalada, esta Delegación Federal aplica de manera proporcional los parámetros de construcción indicados, en apego a lo dispuesto por el **PDU**.
 - En relación a la densidad, se tiene que si bien el **promoviente** señala 11 cuartos y 2 suites, esta Delegación Federal advierte que estas últimas se ajustan al concepto de master suite⁷, que de acuerdo a la tabla de equivalencias (pág. 177 del PDU) corresponde a 1 cuarto de hotel, por lo que dichas suites no se ajustan al concepto de suite estándar⁸, dado que estas contemplan el conjunto de 2 o más habitaciones. En virtud de lo anterior, se tiene que el **proyecto** prevé la construcción de **13 cuartos** (11 cuartos y 2 suites, que de acuerdo al PDU se catalogan como "master suite"). En este sentido, se tiene que de acuerdo con la superficie del predio de **1,278.35m²** se permite la construcción de **12.78 cuartos**. De lo anterior se tiene que si bien para el predio le aplica una densidad de **12.78 cuartos**, el **proyecto** considera la construcción de **13 cuartos**, por lo que esta Delegación Federal advierte que ante la imposibilidad material de desarrollar 12.78 cuartos, se permite el redondeo a 13 cuartos, por lo que el proyecto se ajusta a la densidad permitida en el predio.
 - En relación al señalamiento de que el **proyecto** pretende la construcción de 14 habitaciones como se indica en la página 172 de la MIA-P, esta Delegación Federal advierte que de conformidad con la información adicional presentada el 30 de noviembre de 2018, la Promoviente manifestó que "*para poder dar contestación y cumplimiento a lo solicitado, se presenta nuevamente la descripción del proyecto mediante lo cual se realizan ajustes y correcciones a la descripción y dimensiones del proyecto, aclarando que... el proyecto contempla la construcción de hotel con una capacidad de 13 habitaciones...*", en virtud de lo cual, esta autoridad advierte que en razón de las aclaraciones, el proyecto que se analiza y dictamina corresponde a la construcción de un hotel con capacidad de 13 habitaciones.
 - Respecto a que el proyecto no incluye planos en donde se puedan apreciar las habitaciones, se advierte que de acuerdo con la información adicional presentada el 30 de noviembre de 2018, la Promoviente remitió, entre otra información, los planos del proyecto, entre los que se encuentra el plano "**SUPERFICIES DE CONSTRUCCIÓN POR NIVEL**", de fecha abril 2018, escala 1:1000, en el que se aprecia que el proyecto contará en su conjunto con 13 habitaciones, 4 en planta baja, 4 en el primer nivel, 4 en el segundo nivel y 1 en el tercer nivel.

⁷ **Máster Suite:** habitación principal de hotel conformada generalmente de una cama, un baño, cocineta, patio, terraza, vestidor.

⁸ **Suite Estándar:** Conjunto de dos o más habitaciones con sus respectivos cuartos de baño, y al menos un salón común.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO CLIMÁTICO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

Dado lo anterior, el proyecto cumple con los parámetros urbanos de superficie mínima y densidad, así mismo se ajusta y cumple con los parámetros de COS, CUS, CMS, alturas y restricciones, tal como se analiza en el considerando VI, inciso C) del presente resolutivo.

- IX. Que la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial** de la **SEMARNAT**, en su oficio referido en el **Resultando XIX** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

*Dentro de los lineamientos para la UGA 7, del POELMIM, cuya política asignada es de Aprovechamiento sustentable, en referencia a los centros de población, dicha sustentabilidad es vinculante y deriva del concepto de desarrollo sustentable que se define como: el proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que atiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se fundan en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras". Además menciona "mantener las condiciones visuales del paisaje hacia la zona litoral". De igual manera será importante que se apliquen los criterios **CG-01, CG-03, CG-10, CG-11, CG-29**.*

Insular de Isla Mujeres o bien los que causen deterioro a los recursos y procesos prioritarios".

*De igual manera se ubica en la UGA 137 "Isla Mujeres" del POEMyRGMyMC, el cual menciona en el apartado de Subregión, que se deben "aplicar los criterios de Zona Costera Inmediata Mar Caribe", además se aplicarán los criterios para Isla **IS-01** al **IS-11**.*

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

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

De acuerdo con los señalamientos realizados por la instancia consultada, esta Delegación Federal tiene a bien puntualizar lo siguiente:

- Conforme al **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de México y Mar Caribe**, se tiene que el **proyecto** se encuentra dentro la **UGA 137**, la cual es de tipo **Regional** denominada "**Isla Mujeres**", por lo que con base en lo establecido en el Acuerdo por el que se publica el Programa referido, 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, quien expida mediante sus órganos de difusión oficial, la parte regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe. En virtud de lo cual, no resulta vinculante el análisis de la UGA 137 aplicable al proyecto, al corresponder a una UGA tipo Regional.
- En relación a las observaciones respecto al **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres**, del cual se advierte que el **proyecto** se ubica dentro de la **UGA 7**, esta Autoridad es coincidente con la **DGPAIRS**, dado que el **proyecto** no contraviene el Programa de ordenamiento en comento, tal como se analiza en el **Considerando VI, inciso B)** del presente resolutivo.

7. ANÁLISIS TÉCNICO.

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

"Impactos Ambientales



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

EXPOSICIÓN INTERNACIONAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

Para la evaluación del impacto ambiental se ha seleccionado el método de Matriz de Cribado o Matriz de Causa-Efecto.

Valoración del impacto ambiental a nivel cualitativo

De acuerdo con la matriz de causa y efecto para la etapa de preparación del sitio, se identificaron 22 posibles interacciones entre los diferentes componentes del medio y las obras y actividades implicadas durante la etapa de preparación del sitio.

Cuadro 27. Matriz causa efecto

MATRIZ DE CAUSA-EFECTO		ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTOS								
En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en el cambio de uso del suelo y en las filas se incluyeron todos y cada uno de los componentes del ambiente que se verán afectados por dichas actividades. La celda que indicaba una posible interacción entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "+".		Contratación de personal	Compra de materiales y equipo	Trazo y delimitación	Rescate de flora y fauna	Desmonte	Movimiento de tierras	Triturado de material vegetal	Nivelación y compactación	Generación de residuos
Abióticos	Atmósfera					+	+	+	+	+
	Fisiografía									
	Geología									
	Hidrología superficial									
	Hidrología subterránea									
	Edafología									+
Perceptual	Paisaje					+	+	+	+	+
Biótico	Vegetación			+	+	+	+	+	+	+
	Fauna			+	+	+	+	+	+	+
Socioeconómico	Sector social	+								
	Economía	+	+							

...se identificaron 25 posibles interacciones entre los diferentes componentes del medio y las obras y actividades implicadas durante la etapa de construcción.

MATRIZ DE CAUSA-EFECTO		ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTOS										
En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en el cambio de uso del suelo y en las filas se incluyeron todos y cada uno de los componentes del ambiente que se verán afectados por dichas actividades. La celda que indicaba una posible interacción entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "+".		Contratación de personal	Compra de materiales y equipo	Nivelación y compactación	Excavaciones	Cimentación	Construcción de edificaciones	Construcción de obras exteriores	Instalaciones	Acabados	Generación de residuos	Reforjamiento y primado
COMPONENTES DEL MEDIO												
Abióticos	Atmósfera			+	+	+						+
	Fisiografía					+	+					
	Geología											
	Hidrología superficial											
	Hidrología subterránea			+	+	+					+	+
	Edafología			+	+					+	+	
Perceptual	Paisaje						+					+
Biótico	Vegetación						+	+			+	+
	Fauna						+	+			+	+
Socioeconómico	Sector social	+								+		
	Economía	+	+									

...se identificaron 16 posibles interacciones entre los diferentes componentes del medio y las obras y actividades implicadas durante la etapa de operación. De los componentes del medio la fauna y el sector social serán los elementos que tendrán mayor interacción con el proyecto, por lo que se prevé que serán los que recibirán el mayor número de impactos ambientales que se generen

SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 02100

En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en el cambio de uso del suelo y en las filas se incluyeron todos y cada uno de los componentes del ambiente que se verán afectados por dichas actividades. La celda que indicaba una posible interacción entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "+".

		Contratación de personal	Contratación de servicios a terceros	Compra de insumos y equipo	Alquilamiento de hospedajes y unidades	Monitoreo de fauna silvestre	Monitoreo de vegetación	Tránsito vehicular	Generación de residuos sólidos y líquidos	Mantenimiento de instalaciones
COMPONENTES DEL MEDIO										
Abióticos	Atmósfera				+			+		
	Fisiografía									
	Geología									
	Hidrología superficial									
	Hidrología subterránea								+	
	Edafología									
Biótico	Vegetación						+			
	Fauna				+	+		+	+	
Socioeconómico	Sector social	+	+		+				+	+
	Economía		+	+	+				+	+

(...)

Cálculo del valor de importancia de los impactos ambientales

A continuación, se presentan los cálculos realizados para la valoración de los impactos ambientales identificados (nivel cuantitativo), utilizando el algoritmo seleccionado (modificado de Gómez Orea, 1988), el cual se describe como sigue:

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

Donde:

VIM = Valor de importancia del impacto

(+/-) = positivo o negativo

In = Intensidad

Ex = Extensión

Ce = Causa-efecto

Mo = Momento

Pe = Persistencia

Pr = Periodicidad

Rv = Reversibilidad

Rc = Recuperabilidad

Valoración de Impactos ambientales

1) Generación de empleos.

Actividad que lo genera: Contratación de personal

Elemento del medio que se verá influenciado: Socioeconómico

Componente del medio que será impactado: Social

Descripción del impacto: derivado de la contratación del personal, indispensable para llevar a cabo la preparación del sitio, se generará una fuente temporal de empleo que beneficiará a la población local, influenciando directamente al medio social.

Evaluación del impacto: el proyecto generará un beneficio para la sociedad, al constituirse como una fuente de empleos directos e indirectos (positivo +). La cantidad de personal requerido para el desarrollo de la etapa de preparación del sitio es mínima, en comparación con las etapas subsecuentes, ya que sólo se requieren 6 trabajadores para llevarlo a término (In: intensidad baja=1). El personal que será contratado, será aquel que radique en Isla Mujeres o áreas circunvecinas como Cancún; por lo que se considera que el beneficio por la generación de empleos, rebasará los límites del sistema ambiental (Ex: extenso=3). Sin la contratación de personal, resulta imposible la ejecución de esta etapa del proyecto (Ce: directo=2). La contratación del personal será inmediata, ya que sin ello no se podrá dar inicio con los trabajos involucrados (Mo: corto plazo=1). Al finalizar las actividades de preparación del sitio, también cesará el contrato de los trabajadores involucrados en las distintas actividades proyectadas (Pe: temporal=2). Los trabajadores se mantendrán empleados mientras tanto

SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

ENCUENTRO CAROLITARIO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

no finalice esta etapa, por lo que su empleo será constante a lo largo del proceso, pero no continuará en las otras etapas implicadas (Pr: irregular=1). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico.

Valor de importancia del impacto:

$VIM = +3(1) + 2(3) + 2 + 1 + 2 + 1 + 0 + 0$

$VIM = +15$

2) Derrama económica

Actividad que lo genera: Compra y renta de materiales y equipo

Elemento del medio que se verá influenciado: Socioeconómico

Componentes del medio que serán impactados: Economía.

Descripción del impacto: Para llevar a cabo los trabajos de delimitación del sitio de aprovechamiento, así como el desmonte y movimiento de tierras, se requiere la compra de materiales diversos, así como la renta de equipo para el desmonte; lo que beneficia la economía local por la inversión que estos trabajos representan.

Evaluación del impacto: el proyecto generará un beneficio para la sociedad, al activar la economía y producir derrama económica (positivo +). La inversión que se tiene estimada para la compra de materiales y equipo, así como la renta de equipo para el desmonte, el pago de permisos y el pago de salarios de los empleados, en comparación con la inversión de las otras etapas es baja (In: intensidad baja=1). Isla Mujeres no cuenta con comercios especializados en la venta del material y equipo que se requiere para esta etapa, las cuales se encuentran fuera de los límites del sistema ambiental (Ex: extenso=3). Sin la compra de material y equipo, resulta imposible la ejecución del proyecto en su etapa inicial (Ce: directo=2). La compra de material y equipo será inmediata, ya que sin ello no se podrán dar inicio a los trabajos involucrados (Mo: corto plazo=1). La compra de materiales y equipo se llevará a cabo conforme se vaya requiriendo, por lo que se anticipa que el efecto del impacto será continuo a lo largo de esta etapa, pero no durará en etapas subsecuentes (Pe: temporal=2).

Estas actividades se llevarán a cabo cuando se requiera, por lo que se anticipa que el efecto del impacto será intermitente pero no se extenderá a las etapas siguientes (Pr: irregular=1). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico.

Valor de importancia del impacto:

$VIM = +3(1) + 2(3) + 2 + 1 + 2 + 1 + 0 + 0$

$VIM = +15$

3) Impacto identificado: Perturbación del hábitat

Actividad que lo genera: Delimitación del sitio (trabajos de topografía)

Elemento del medio que se verá influenciado: Biótico

Componentes del medio que serán impactados: Flora y fauna

Descripción del impacto: derivado de los trabajos de delimitación de las áreas de construcción y durante los trabajos de rescate de las especies de importancia ecológica, tala de los ejemplares de flamboyán y excavaciones; se generará perturbación en el hábitat de la flora y la fauna, principalmente por la presencia humana y la operación de equipo y maquinaria.

Evaluación del impacto: los trabajos preliminares a realizar en las áreas de aprovechamiento, producirán un elemento de alteración (perturbación) en el hábitat en sentido negativo (-). Las actividades de preparación del sitio tendrán un tiempo de duración estimado en 2 meses, por lo que se anticipa que el impacto por las actividades implicadas, no podrá adquirir mayor intensidad en sus efectos sobre el medio (In: intensidad baja=1), pues no se extenderá a las etapas subsecuentes. Las actividades referidas se llevarán a cabo sólo en la superficie de aprovechamiento proyectada, por lo que se prevé que el efecto del impacto se limitará a la zona de desplante (Ex: puntual=1). Las actividades a realizar en las áreas de aprovechamiento causantes de perturbación, forman parte directa de la preparación del sitio (Ce: directo=2). La perturbación del hábitat ocurrirá en forma inmediata cuando se den inicio los trabajos, puesto que involucran la presencia humana en el medio desde su comienzo (Mo: corto plazo=1). Las actividades referidas tendrán un tiempo de duración equivalente a 2 meses, por lo que, a su término, también cesará el impacto (Pe: temporal=2). La perturbación del hábitat ocasionado por esta actividad, se limita sólo a esta etapa y se generará

SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

GOBIERNO CALIENTE
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

conforme se avancen en las áreas de aprovechamiento proyectadas (Pr: irregular=1). Al cesar la preparación del sitio en las áreas del aprovechamiento, las condiciones de estabilidad en el hábitat para la flora y la fauna no se podrán restablecer ya que dará inicio la etapa constructiva y posteriormente la operativa, y en consecuencia, se seguirán generando elementos de perturbación en el hábitat y en el medio (Rv: irreversible=2) y en ese sentido no se recuperarán las condiciones del medio relacionadas con la estabilidad del hábitat; por lo que se tendrán que aplicar medidas para compensar el efecto del impacto (Rc: mitigable=2).

Valor de importancia del impacto= $-3(1) + 2(1) + 2 + 1 + 2 + 1 + 2 + 2$

VIM = -15

4) Impacto identificado: Pérdida de la cobertura vegetal

Actividad que lo genera: Desmonte

Elemento del medio que se verá influenciado: Abiótico y Biótico

Componentes del medio que serán impactados: Suelo, hidrología subterránea y clima, flora y fauna

Descripción del impacto: El origen de este impacto, de acuerdo con la matriz de causa-efecto, será el desmonte durante la preparación del sitio, ya que dicha actividad implica la remoción de vegetación natural dentro en las zonas de aprovechamiento propuestas para el proyecto, lo que también trae como consecuencia el desplazamiento de la fauna, la pérdida de la cobertura vegetal, que a su vez es una protección natural para el suelo, así como de las poblaciones de flora silvestre existentes; y la modificación del entorno natural, alterando también el medio perceptual. Esto también reduce los servicios hidrológicos del ecosistema relacionados con la captación de agua en cantidad.

Evaluación del impacto: Carácter (+/-) negativo (-), ya que el impacto ocasiona la pérdida del recurso. De Intensidad (In) media (2), considerando que se aprovechará el 78.35% de la superficie del sitio propuesto para el desarrollo del proyecto. Extensión (Ex) puntual (1), pues se limita sólo a la superficie propuesta para el desplante de las obras que integran el complejo. Causa-efecto (Ce) directo (2), considerando que todas las actividades de preparación del sitio son causadas por el desarrollo del proyecto. Momento (Mo) mediano plazo (2), pues el desmonte se llevará a cabo en forma gradual, con un tiempo de duración de 3 meses; por lo tanto, el efecto del impacto en toda su magnitud o intensidad, se verá reflejado hasta el último mes que durará esta etapa. Persistencia (Pe) permanente (3); Periodicidad (Pr) continuo (3), pues la pérdida de la vegetación y sus efectos sobre el medio, serán permanentes durante toda la vida útil del proyecto, es decir, se trata de un impacto irreversible (2) considerando que para recuperar la cobertura vegetal se tendrían que aplicar medidas de restauración con intervención humana. De recuperabilidad (Rc) mitigable (2), considerando que se llevará a cabo un rescate de vegetación y fauna, así como la reubicación de las especies rescatadas, dirigido a recuperar un porcentaje de su población; contribuyendo con ello a salvaguardar su germoplasma, en especial de aquellas listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; así mismo; se realizará el rescate del suelo; y se conformarán áreas verdes ajardinadas con especies nativas producto del rescate.

Valor de importancia del impacto= $-3(2) + 2(1) + 2 + 2 + 3 + 3 + 2 + 2$

VIM= -22

5) Impacto identificado: Pérdida del hábitat

Actividad que lo genera: Desmonte

Elemento del medio que se verá influenciado: Biótico

Componentes del medio que serán impactados: Flora y fauna

Descripción del impacto: El origen de este impacto, de acuerdo con la matriz de causa-efecto, será el desmonte durante la preparación del sitio, ya que dicha actividad implica remover la vegetación natural dentro de las zonas propuestas para el aprovechamiento y desarrollo del proyecto (pérdida del hábitat); superficies que actualmente funcionan como hábitat para la flora y la fauna asociada.

Evaluación del impacto: De carácter (+/-) negativo (-), ya que el impacto ocasiona la pérdida del recurso. De intensidad (In) media (2), pues el hábitat natural se perderá en el 78.35% de la superficie del sitio propuesto para el desarrollo del proyecto. Extensión (Ex) puntual (1), considerando que se limita sólo a la superficie propuesta para el desarrollo del proyecto. Causa-efecto (Ce) directo (2), esta etapa



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
EMILIO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

del proyecto implica la remoción de la vegetación, que se relaciona en forma directa con la pérdida del hábitat. Momento (Mo) mediano plazo (2), el desmonte corresponde a la etapa del proyecto donde se perderá el hábitat, cuya magnitud total del impacto se manifestará al término de dicha actividad, es decir, hasta los 3 meses de iniciado el proyecto, considerando que el desmonte se realizará en forma gradual. De persistencia (Pe) permanente (3), pues la pérdida del hábitat será permanente durante toda la vida útil del proyecto. De periodicidad (Pr) continua (3), ya que la pérdida del hábitat se manifestará durante toda la vida útil del proyecto. De tipo (Rv) irreversible (2), el hábitat para la flora y la fauna no podrá recuperarse por medios naturales en caso de cesar la actividad, ya que para ello se requiere aplicar medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2), considerando que se proponen áreas verdes ajardinadas que conservará flora nativa, así como la reubicación de la flora y la fauna rescatada en sitios mejor conservados dentro del sistema ambiental.
Valor de importancia del impacto = - (3(2) + 2(1) + 2 + 2 + 3 + 3 + 2 + 2)
VIM= -22

6) Impacto identificado: Pérdida del suelo

Actividad que lo genera: Movimiento de tierras

Elemento del medio que se verá influenciado: Abiótico y Biótico

Componentes del medio que serán impactados: Suelo y fauna edáfica

Descripción del impacto: Éste impacto será producido durante los trabajos de preparación del sitio, cuando se realice el movimiento de tierras, ya que ello implica la remoción del suelo dentro de la zona de aprovechamiento y consecuentemente implica afectaciones directas a la fauna edáfica.

Evaluación del impacto: Carácter (+/-) negativo (-), el impacto ocasiona la pérdida del recurso. Intensidad (In) media (2), pues la pérdida del suelo en condiciones naturales ocurrirá en el 78.35% de la superficie del sitio del proyecto. Extensión (Ex) puntual (1), pues se limita sólo a la superficie propuesta para el desarrollo del proyecto. Causa-efecto (Ce) directo (2), ya que la pérdida del suelo ocurrirá durante el movimiento de tierras, por lo que se relaciona en forma directa con esta etapa del proyecto. Momento (Mo) mediano plazo (2), considerando que el despalme se realizará a la par del desmonte, es decir, durante los 3 meses de duración que se proyectó para esta etapa. Persistencia (Pe) permanente (3), el suelo será removido de su sitio natural en forma permanente. Periodicidad continua (2), pues el suelo será removido de su sitio natural en forma permanente, por lo que el impacto se manifestará en forma continua a lo largo de toda la vida útil del proyecto. (Rv) irreversible (2), el suelo no podrá restablecerse por medios naturales en caso de cesar la actividad, ya que para ello se requiere aplicar medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2), pues la tierra vegetal (sustrato con materia orgánica) será rescatada y reincorporada en las áreas verdes ajardinadas; una mínima fracción se utilizará para el rescate de las plantas y su mantenimiento en vivero; y otra porción se ocupará en las labores de reubicación de la flora rescatada. La capa de suelo sin materia orgánica que cumpla con las características deseadas, será utilizada en para la nivelación del terreno en la etapa constructiva, por lo que será aprovechado in situ.

Valor de importancia del impacto:= - (3(2) + 2(1) + 2 + 2 + 3 + 2 + 2 + 2)
VIM= -21

7) Impacto identificado: Suspensión de partículas contaminantes.

Actividad que lo genera: Desmonte, despalme y triturado del material vegetal

Elemento del medio que se verá influenciado: Abiótico

Componentes del medio que serán impactados: Clima (aire)

Descripción del impacto: Durante el desmonte, movimiento de tierras y triturado

del material vegetal, se prevé la generación de sedimentos y partículas que podrían quedar suspendidas en el aire debido a la acción del viento, lo que, en su caso, podría ocasionar afectaciones al medio circundante.

Evaluación del impacto: Carácter (+/-) negativo (-), pues se considera que podría ocasionar la suspensión de partículas de arena en la atmósfera. Intensidad (In) baja (1), ya que el volumen de sedimentos que podrían generarse es reducido, tomando en cuenta que se aplicarán medidas

[Handwritten signature]

SEMARNAT

Sistema Nacional de
Protección Ambiental



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

específicas para reducir el efecto del impacto, tal como la instalación de tapiales, humedecimiento de las áreas de aprovechamiento, conformación de áreas verdes ajardinadas, etc. (mitigable, 2).

De extensión (Ex) puntual (1), considerando que se instalarán tapiales en forma perimetral a la zona de aprovechamiento, los cuales actuarán como barrera para evitar que los sedimentos se dispersen más allá de la zona de desplante. Causaefecto (Ce) directo (2), pues el desmonte, despalme y triturado del material vegetal, forman parte de las fases de desarrollo de la etapa de preparación del sitio. Momento (Mo) corto plazo (1), el desmonte, despalme y triturado del material vegetal, ocurrirán en forma inmediata cuando se inicié con esta etapa del proyecto. Persistencia (Pe) fugaz (1), Los sedimentos en suspensión tiene un período corto de duración en el medio, pues al cesar los trabajos que lo generan, tienden a precipitarse y suprimirse del medio. Periodicidad (Pr) irregular (1), el desmonte, despalme y triturado, se llevarán a cabo dentro de la jornada de trabajo diario, es decir, el impacto se manifestará en forma intermitente, pero no se extenderá a etapas subsecuentes. Reversibilidad (Rv) reversible (1), las partículas suspendidas en el aire, debido a su peso molecular, podrán precipitarse al suelo, cuando cese la acción del viento, o en su caso pueden llegar a precipitarse por la acción de la lluvia, o ser retenidos por los tapiales, de tal modo que éste impacto puede ser revertido.

Valor de importancia del impacto = $-(3(1) + 2(1) + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 2)$

VIM = -13

8) Impacto identificado: Reducción de la calidad visual del paisaje

Actividad que lo genera: Desmonte

Elemento del medio que se verá influenciado: Perceptual

Componentes del medio que serán impactados: Paisaje

Descripción del impacto: Durante los distintos trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio, y principalmente durante la remoción de la vegetación, así como la presencia de trabajadores en el área, se agregarán elementos de perturbación en el paisaje, lo que reducirá su calidad visual.

Evaluación del impacto: Carácter (+/-) negativo (-), pues se considera un impacto que produce una alteración del medio (perturbación), que reduce la calidad visual del paisaje. Intensidad (In) baja (1), pues en el medio circundante o área de influencia del proyecto, predominan los elementos antrópicos, pues los naturales se encuentran reducidos y fragmentados. Extensión (Ex) puntual (1), ya que la alteración de la calidad visual del paisaje se limita a la zona de aprovechamiento, pues la zona ya se encuentra fragmentada y predominan los elementos antrópicos sobre los naturales. Causa-efecto (Ce) directo (2), el impacto está directamente relacionado con la percepción que tenga el observador en relación a las unidades que integran el paisaje, que, en su caso, se podría ver afectada por la presencia de los trabajadores y la eliminación de la vegetación, por lo que se trata de un impacto ambiental que se generará por el proyecto mismo. Momento (Mo) mediano plazo (2), pues la contaminación visual ocurrirá desde el inicio de los trabajos implicados en la preparación del sitio. No obstante, la magnitud total del impacto se manifestará al término de dicha actividad, es decir, hasta los 3 meses de iniciado el proyecto, considerando que la remoción de la vegetación (principal factor que da origen al impacto), se llevará a cabo en ese lapso de tiempo.

Persistencia (Pe) permanente (3), considerando que el término de la etapa de preparación del sitio, los efectos sobre el paisaje derivados del desmonte, permanecerán durante toda la vida útil del proyecto, y en consecuencia, el impacto seguirá manifestándose. Periodicidad (Pr) continuo (3), ya que el término de la etapa de preparación del sitio, los efectos sobre el paisaje derivados del desmonte, permanecerán durante toda la vida útil del proyecto, y en consecuencia, el impacto seguirá manifestándose. Reversibilidad (Rv) reversible (1); al cesar esta etapa del proyecto, el paisaje podrá absorber el proyecto, considerando que en el área de influencia predominan los elementos antrópicos sobre los naturales. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2); se crearán áreas verdes ajardinadas que paliarán la perturbación en la percepción que tenga el observador sobre el paisaje.

Valor de importancia del impacto = $-(3(1) + 2(1) + 2 + 2 + 3 + 3 + 1 + 2)$

VIM = -18

9) Impacto identificado: Contaminación del medio

Actividad que lo genera: Generación de residuos y emisiones a la atmósfera



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

Elemento del medio que se verá influenciado: Abiótico y biótico

Componentes del medio que serán impactados: Clima, hidrología subterránea, suelo, flora y fauna.

Descripción del impacto: Un manejo inadecuado de los residuos sólidos y líquidos que se generen durante esta etapa del proyecto, así como la emisión de gases a la atmósfera por el funcionamiento de la maquinaria, podría traducirse en la contaminación del suelo, del acuífero subterráneo y de la atmósfera, principalmente por la generación de aguas residuales que podrían filtrarse al subsuelo y contaminar el agua subterránea; así como la generación de residuos sólidos que pueden contaminar el hábitat de la flora y la fauna o generar la proliferación de fauna nociva.

Evaluación del impacto: Carácter (+/-) negativo (-), pues ocasiona la contaminación de los recursos naturales no sujetos a su aprovechamiento. Intensidad (In) baja (1), ya que la contaminación no ocasionará la destrucción total de los recursos impactados, ni mucho menos rebasará el 50 % de los mismos. Extensión (Ex) extenso (3), considerando que la contaminación de los recursos puede alcanzar una superficie mayor a la que será intervenida durante esta etapa del proyecto, incluso más allá de los límites del sistema ambiental, debido al flujo hidrológico subterráneo y la acción del viento. Causa-efecto (Ce) indirecto (1), ya que los trabajos proyectados no serán los factores causantes de la contaminación del recurso, más bien se relaciona con un manejo inadecuado de los residuos que se generen. Momento (Mo) mediano plazo (2), una posible contaminación de los recursos ocurrirá en un tiempo mayor a un mes. De persistencia (Pe) temporal (2), pues un foco de contaminación originado por un manejo inadecuado de residuos sólidos y líquidos, podría permanecer en el medio por periodos prolongados de tiempo, pero al cesar la fuente contaminante, podrían ser suprimidos del medio por elementos biológicos como las bacterias, hongos y plantas (productores primarios) o por las condiciones climáticas. De periodicidad (Pr) irregular (1), ya que la contaminación podría ocurrir en forma impredecible en el tiempo. Reversibilidad (Rv) irreversible (2), considerando que los focos de contaminación originados por actividades antrópicas requieren de la aplicación de medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) preventivo (0), pues se aplicarán medidas preventivas específicas para evitar que el impacto de manifieste.

Valor de importancia del impacto = $-(3(1) + 2(3) + 1 + 2 + 2 + 1 + 2 + 0)$

VIM = -17

10) Impacto identificado: Reducción de los servicios ambientales del ecosistema

Actividad que lo genera: Desmonte y emisiones a la atmósfera

Elemento del medio que se verá influenciado: Abiótico

Componentes del medio que serán impactados: Clima, hidrología subterránea y suelo (regulación climática, captura de carbono, protección del suelo, generación de oxígeno, protección de la biodiversidad).

Descripción del impacto: La eliminación de la cobertura vegetal del predio en la superficie de aprovechamiento, ocasionará una reducción considerable de los servicios ambientales que presta actualmente el ecosistema que se verá afectado.

Evaluación del impacto: Carácter (+/-) negativo (-), pues ocasiona la reducción de los servicios ambientales. De intensidad (In) media (2), ya que a pesar que se eliminará la vegetación en el 100% del predio, esta es poco significativa pues se encuentra alterada en su estructura y composición, por lo que sus servicios ambientales se encuentran limitados y reducidos y no cuenta con elementos arbóreos. Extensión (Ex) parcial (2), considerando que la reducción de los servicios ambientales se verá reflejada más allá del sitio, pues se trata de recursos cuya influencia no es de carácter puntual; sin embargo, aún se conservarían miles de hectáreas con vegetación en estado natural dentro del sistema ambiental, las cuales seguirán prestando dichos servicios por lo que dicho impacto no rebasará los límites establecidos del SA. Causa-efecto (Ce) directo (2), ya que la reducción de los servicios ambientales está directamente relacionada con las actividades que se llevarán a cabo durante esta etapa del proyecto, principalmente por el desmonte. Momento (Mo) largo plazo (3), pues el impacto alcanzará su magnitud total al término del desmonte, es decir, hasta los 3 meses de iniciado el proyecto, considerando que dicha actividad se realizará en forma gradual. De persistencia (Pe) permanente (3) y Periodicidad (Pr) continúa (3) considerando que la reducción de los servicios ambientales será permanente durante toda la vida útil del proyecto. Reversibilidad (Rv) irreversible (2), pues los servicios ambientales no podrán recuperarse por medios propios en caso de cesar la

SEMARNAT

SERVICIO MEXICANO DE
ECOLOGIA Y ENERGIA AMBIENTE



2019

ANIVERSARIO DE LA
INDEPENDENCIA
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

actividad, ya que para ello se requiere aplicar medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2), la tierra vegetal (sustrato con materia orgánica) será rescatada y reincorporada al sitio del proyecto en las áreas verdes, y una mínima fracción se utilizará para el rescate de las plantas y su reubicación. La capa de suelo sin materia orgánica, será utilizada en trabajos futuros para la nivelación del terreno. Se llevará a cabo el rescate de la flora y la fauna. Se mantendrá el 36.62% del predio como área permeable; y se crearán áreas verdes ajardinadas.

Valor de importancia del impacto = - (3(2) + 2(2) + 2 + 3 + 3 + 3 + 2 + 2)

VIM= -25

11) Impacto producido: Contaminación auditiva

Actividad que lo genera: Desmante y despálme

Elemento del medio que se verá influenciado: Biótico y socioeconómico

Componentes del medio que serán impactados: Fauna silvestre y sociedad

Descripción del impacto: La operación de equipo y maquinaria durante el desmante de la vegetación y el movimiento de tierras, ocasionarán la emisión de ruido en niveles que ocasionarán contaminación auditiva.

Evaluación del impacto: El ruido se considera un factor que ocasiona alteraciones importantes en el medio, debido a su efecto estresante, lo que puede afectar negativamente a la fauna silvestre del sitio, e incluso a los propios trabajadores de la obra (negativo -). Cabe mencionar que la jornada de trabajo del proyecto se estima en 8 horas en un día; en seis días a la semana, reflejando un periodo de 192 horas al mes en el que se producirá ruido, lo cual se considera de bajo impacto, pues esas 192 horas equivalen a 8 días al mes (192/24), además que se laborará en horario diurno (In: intensidad baja=1). La contaminación por ruido puede alcanzar una superficie mayor a la que será aprovechada, pero sin rebasar los límites del sistema ambiental, debido a las barreras naturales que provee la cobertura vegetal circundante (Ex: parcial=2). La operación de equipo y maquinaria durante el desmante y movimiento de tierras se considera como los elementos causantes de la contaminación auditiva (Ce: directo=2). Este tipo de contaminación ocurrirá en forma inmediata cuando den inicio los trabajos de preparación del sitio (Mo: corto plazo=1). Como se mencionó anteriormente, la jornada operativa del proyecto al día será de 8 horas, es decir, que el medio permanecerá sin los efectos del impacto durante 16 horas, por lo que se considera un impacto pasajero (Pe: fugaz=1). Se considera que la contaminación por ruido ocurrirá en forma impredecible en el tiempo, pero puede prolongarse durante toda la vida útil del proyecto, pues la construcción y operación (etapas siguientes) también generarán contaminación auditiva (Pr: Continuo=3). Al cese de la jornada, el impacto dejará de manifestarse (Rv: reversible=1). Se aplicarán medidas de mitigación específicas para reducir el efecto del impacto, como se deja de manifiesto en el capítulo 6 del presente estudio (Rc: mitigable=2).

Valor de importancia del impacto = - 3(1) + 2(2) + 2 + 1 + 1 + 3 + 1 + 2

VIM = - 17

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN:

1) Impacto identificado: Generación de empleos

Actividad que lo genera: Contratación de personal

Elemento del medio que se verá influenciado: Socioeconómico

Componente del medio que será impactado: Social

Descripción del impacto: derivado de la contratación del personal, indispensable para llevar a cabo la construcción de las obras, se generará una fuente temporal de empleo que beneficiará a la población local, influenciando directamente al medio social.

Evaluación del impacto: el proyecto generará un beneficio para la sociedad, al constituirse como una fuente de empleos directos e indirectos (positivo +). La cantidad de personal requerido para el desarrollo de la etapa constructiva es superior a la etapa anterior, pero inferior a la de la etapa operativa, pues se requieren 58 trabajadores para llevarlo a término (In: intensidad media=2). El personal que será contratado, será aquel que radique en la Isla Mujeres o localidades circunvecinas como Chiquilá, Solferino y Kantunilkin; por lo que se considera que el beneficio por la generación de empleos, rebasará los límites del sistema ambiental (Ex: extenso=3). Sin la contratación del personal,



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA NATURALES



2019
AÑO DEL CARRETERO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

resulta imposible la ejecución de esta etapa del proyecto (Ce: directo=2). La contratación del personal será inmediata, ya que sin ello no se podrá dar inicio con los trabajos constructivos (Mo: corto plazo=1). Al finalizar los trabajos de construcción, también cesará el contrato de los trabajadores involucrados en las distintas actividades proyectadas (Pe: temporal=2). Los trabajadores se mantendrán empleados mientras tanto no finalice esta etapa, por lo que su empleo será constante a lo largo del proceso, pero no continuará en las otras etapas implicadas (Pr: periódico=2). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico (consultar apartado 5.5, inciso a).

Valor de importancia del impacto = $+3(2) + 2(3) + 2 + 1 + 2 + 2 + 0 + 0$

VIM = + 19

2) Impacto producido: Derrama económica

Actividad que lo genera: Compra y renta de materiales y equipo

Elemento del medio que se verá influenciado: Socioeconómico

Componentes del medio que serán impactados: Económico

Descripción del impacto: Para llevar a cabo la construcción de las obras, se requiere la compra de materiales diversos necesarios para realizar esta actividad, así como la renta de equipo especializado; lo que beneficia la economía local, debido a que se hará una inversión considerable.

Evaluación del impacto: el proyecto generará un beneficio para la sociedad, al activar la economía y producir derrama económica (positivo +). La inversión que se tiene estimada para la compra de materiales y equipo, así como la renta de equipo especializado, el pago de permisos y el pago de salarios de los empleados, se considera una inversión considerablemente alta para la zona turística en la que se ubica (In: intensidad alta=3), además que es superior comparada con la inversión de las otras etapas. Isla Mujeres se encuentra limitada de comercios especializados en materiales de construcción, por lo tanto, parte de los materiales y equipo requerido serán adquiridos en otras ciudades metropolitanas como, y en tal sentido el efecto del impacto rebasará los límites del sistema ambiental (Ex: extenso=3). Sin la compra de material y equipo, resulta imposible la ejecución del proyecto en su etapa inicial (Ce: directo=2). La compra de material y equipo será inmediata, ya que sin ello no se podrán dar inicio a los trabajos involucrados (Mo: corto plazo=1). La compra de materiales y equipo se llevará a cabo conforme se vaya requiriendo, por lo que se anticipa que el efecto del impacto será continuo a lo largo de esta etapa, pero no durará en etapas subsecuentes (Pe: temporal=2). Estas actividades se llevarán a cabo cuando se requiera, por lo que se anticipa que el efecto del impacto será intermitente pero no se extenderá a las etapas siguientes (Pr: periódico=2). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico.

Valor de importancia del impacto = $+3(3) + 2(3) + 2 + 1 + 2 + 2 + 0 + 0$

VIM = + 22

3) Impacto identificado: Perturbación del hábitat

Actividad que lo genera: Todas las actividades proyectadas en esta etapa

Elemento del medio que se verá influenciado: Biótico

Componentes del medio que serán impactados: Fauna

Descripción del impacto: derivado de los trabajos constructivos, así como la permanencia de los tapiales para la evitar la dispersión de sedimentos; se generará perturbación en el hábitat de la fauna.

Evaluación del impacto: los trabajos constructivos a realizar en las áreas de aprovechamiento, al ser actividades que ocasionarán ruido y elementos ajenos al entorno natural, producirán un elemento de alteración (perturbación) en el hábitat de la fauna en sentido negativo (-). Las actividades de construcción tendrán un tiempo de duración estimado en 12 meses, por lo que se anticipa que el impacto por las actividades implicadas, no podrá adquirir mayor intensidad en sus efectos sobre el medio (In: intensidad baja=1), pues no se extenderá a las etapas subsecuentes. Las actividades referidas se llevarán a cabo sólo en la superficie de aprovechamiento proyectada, por lo que se prevé que el efecto del impacto se limitará a la zona de desplante (Ex: puntual=1). Las actividades a realizar en las áreas de aprovechamiento causantes de perturbación, forman parte directa de la construcción de las obras (Ce: directo=2). La perturbación del hábitat ocurrirá en forma inmediata cuando se den inicio los trabajos, puesto que involucran la presencia humana en el medio desde su comienzo (Mo:

SEMARNAT



2019
AÑO DEL CARIBOLINO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

corto plazo=1). Las actividades referidas tendrán un tiempo de duración equivalente a 12 meses, por lo que, a su término, también cesará el impacto (Pe: temporal=2). La perturbación del hábitat ocasionado por esta actividad, se limita sólo a esta etapa y se generará conforme se avancen en las áreas de aprovechamiento proyectadas (Pr: periódico=2). Al cesar la construcción de las obras, las condiciones de estabilidad en el hábitat para la fauna no se podrán restablecer, ya que dará inicio la etapa operativa, que, en consecuencia, seguirá generando elementos de perturbación en el hábitat y en el medio (Rv: irreversible=2) y en ese sentido no se recuperarán las condiciones del medio relacionadas con la estabilidad del hábitat; por lo que se tendrán que aplicar medidas para paliar el efecto del impacto (Rc: mitigable=2).

Valor de importancia del impacto= - 3(1) + 2(1) + 2 + 1 + 2 + 2 + 2 + 2

VIM = - 16

4) Impacto producido: Contaminación auditiva

Actividad que lo genera: Todas las actividades relacionadas con esta etapa

Elemento del medio que se verá influenciado: Biótico y socioeconómico

Componentes del medio que serán impactados: Fauna silvestre y sociedad

Descripción del impacto: La operación de maquinaria como grúas, monta cargas y vehículos pesados de carga y transporte, durante los trabajos constructivos, ocasionarán la emisión de ruido en niveles superiores, lo que en consecuencia genera contaminación auditiva.

Evaluación del impacto: El ruido se considera un factor que ocasiona alteraciones importantes en el medio, debido a su efecto estresante, lo que puede afectar negativamente a la fauna silvestre del sitio, e incluso a los propios trabajadores de la obra (negativo -). Cabe mencionar que la jornada de trabajo del proyecto se estima en 8 horas en un día; en seis días a la semana, reflejando un período de 192 horas al mes en el que se producirá ruido, lo cual se considera de bajo impacto, pues esas 192 horas equivalen a 8 días al mes (192/24) (In: intensidad baja=1). La contaminación por ruido puede alcanzar una superficie mayor a la que será aprovechada, pero sin rebasar los límites del sistema ambiental, debido a las barreras naturales que proveen los humedales circundantes, además de la barrera vegetal que se mantendrá en forma perimetral a la superficie de aprovechamiento (Ex: parcial=2). La construcción de las obras se considera como un elemento causante de la contaminación auditiva (Ce: directo=2). Este tipo de contaminación ocurrirá en forma inmediata cuando den inicio los trabajos constructivos (Mo: corto plazo=1). Como se mencionó anteriormente, la jornada operativa del proyecto al día será de 8 horas, es decir, que el medio permanecerá sin los efectos del impacto durante 16 horas, por lo que se considera un impacto pasajero (Pe: fugaz=1). Se considera que la contaminación por ruido ocurrirá en forma impredecible en el tiempo, pero puede prolongarse durante toda la vida útil del proyecto, pues la operación es la etapa siguiente que también generará contaminación auditiva (Pr: Continuo=3). Al cese de la jornada constructiva, el impacto dejará de manifestarse (Rv: reversible=1). Se aplicarán medidas de mitigación específicas para reducir el efecto del impacto, como se deja de manifestado en el capítulo 6 del presente manifiesto (Rc: mitigable=2).

Valor de importancia del impacto= - 3(1) + 2(2) + 2 + 1 + 1 + 3 + 1 + 2

VIM = - 17

5) Impacto producido: Sellado del suelo

Actividad que lo genera: Cimentaciones y desplante de obras

Elemento del medio que se verá influenciado: Abiótico

Componentes del medio que serán impactados: Suelo

Descripción del impacto: De acuerdo con la matriz de causa y efecto, se llevará a cabo la construcción de edificaciones, andadores, una alberca, accesos, etc., obras que ocasionarán el sellado del suelo debido a su desplante.

Evaluación del impacto: De carácter (+/-) negativo (-) pues ocasiona la pérdida del recurso. De intensidad (In) media (2), ya que se producirá el sellado del suelo en el 78.35% de la superficie total de aprovechamiento. Extensión (Ex) puntual (1) considerando que el impacto se manifestará sólo dentro de la superficie de aprovechamiento. Causa-efecto (Ce) directo (2), el sellado del suelo está directamente relacionado con la construcción de las obras mencionadas; por lo que el impacto es generado por el proyecto mismo. Momento (Mo) largo plazo (3), el sellado del suelo en su totalidad,



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
AG. DELEGACIÓN FEDERAL EN
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 02100

ocurrirá hasta la conclusión de los trabajos constructivos, por lo tanto, el impacto alcanzará su magnitud total al cesar dichas actividades (12 meses). Persistencia (Pe) permanente (3) y Periodicidad (Pr) continua (3), pues el sellado del suelo se mantendrá durante toda la vida útil del proyecto. Reversibilidad (Rv) irreversible (2), considerando que el suelo no podrá recobrar sus condiciones naturales por medios propios, ya que para ello se requiere la intervención del hombre a través de la aplicación de medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2), se llevará a cabo el rescate de la capa fértil del suelo (suelo con materia orgánica), y a su vez, aquel sustrato que carezca de materia orgánica, se utilizará en la nivelación del terreno, por lo que permanecerá in situ; así mismo, el 40.99% del predio permanecerá como área permeable.

Valor de importancia del impacto = $+ (3(2) + 2(1) + 2 + 3 + 3 + 3 + 2 + 2)$

VIM = -23

6) Impacto producido: Reducción de la superficie permeable

Actividad que lo genera: Cimentaciones y desplante de obras

Elemento del medio que se verá influenciado: Abiótico

Componentes del medio que serán impactados: Hidrología subterránea

Descripción del impacto: De acuerdo con la matriz de causa y efecto, se llevará a cabo la construcción de edificaciones, andadores, una alberca, accesos, etc., obras que ocasionará una reducción en la superficie permeable del sitio del proyecto.

Evaluación del impacto: De carácter (+/-) negativo (-), pues ocasiona la pérdida de las propiedades naturales del recurso. De intensidad (In) media (2), ya que la reducción de la superficie permeable del suelo ocurrirá en el 59.01% de la superficie total del sitio del proyecto. Extensión (Ex) puntual (1), el impacto se manifestará sólo dentro de la superficie de aprovechamiento. Causa-efecto (Ce) directo (2), la pérdida de la permeabilidad está directamente relacionado con la construcción de los cimientos y plataformas; por lo que el impacto es generado por el proyecto mismo en su etapa constructiva. Momento (Mo) largo plazo (3), considerando que la pérdida de la permeabilidad ocurrirá hasta la conclusión de los trabajos constructivos, que será en un periodo de 12 meses, por lo tanto, el impacto alcanzará su magnitud total al cesar dichas actividades. De persistencia (Pe) permanente (3) y periodicidad (Pr) continua (3), pues la pérdida de la permeabilidad será extenderá durante toda la vida útil del proyecto. Reversibilidad (Rv) irreversible (2), ya que la permeabilidad no podrá recobrase por medios naturales, considerando que para ello se requiere la intervención del hombre a través de la aplicación de medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2), se conservará el 40.99% del sitio del proyecto como área permeable.

Valor de importancia del impacto = $+ (3(2) + 2(1) + 2 + 3 + 3 + 3 + 2 + 2)$

VIM = -23

7) Impacto identificado: Reducción de la calidad visual del paisaje

Actividad que lo genera: Construcción de edificaciones y obras exteriores

Elemento del medio que se verá influenciado: Perceptual

Componentes del medio que serán impactados: Paisaje

Descripción del impacto: Durante los distintos trabajos involucrados en la etapa de construcción, y principalmente durante la construcción del edificio principal, además de las obras exteriores (a excepción de los jardines), así como la presencia de trabajadores, se agregarán elementos de perturbación en el paisaje, lo que reducirá su calidad visual.

Evaluación del impacto: Carácter (+/-) negativo (-), pues se considera un impacto que produce una alteración del medio (perturbación), que reduce la calidad visual del paisaje. Intensidad (In) baja (1), pues a pesar que las edificaciones y obras exteriores se llevarán a cabo en el 78.35% de la superficie de aprovechamiento, el entorno es predominantemente antrópico, pues el natural se encuentra reducido y fragmentado. Extensión (Ex) parcial (2), ya que la alteración de la calidad visual del paisaje se extenderá más allá de los límites del área de influencia del proyecto.

Causa-efecto (Ce) directo (2), el impacto está directamente relacionado con la percepción que tenga el observador en relación a las unidades que integran el paisaje, que en su caso, se podría ver afectada por la presencia de los trabajadores y las edificaciones, por lo que se trata de un impacto ambiental que se generará por el proyecto mismo. Momento (Mo) largo plazo (3), pues la contaminación visual

SEMARNAT



2019
ANIVERSARIO DEL GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 02100

ocurrirá desde el inicio de los trabajos implicados en la preparación del sitio, pero su magnitud total se manifestará al término de dicha actividad, es decir, hasta los 12 meses de iniciado el proyecto. Persistencia (Pe) permanente (3), considerando que el término de la etapa constructiva, los efectos sobre el paisaje derivado de las edificaciones y obras exteriores, permanecerán durante toda la vida útil del proyecto, y en consecuencia, el impacto seguirá manifestándose. Periodicidad (Pr) continuo (3), ya que el término de la etapa constructiva, los efectos sobre el paisaje derivados de agregarse elementos de perturbación como lo son las edificaciones y obras exteriores, permanecerán durante toda la vida útil del proyecto, y en consecuencia, el impacto seguirá manifestándose. Reversibilidad (Rv) irreversible (2); al cesar esta etapa del proyecto, se agregará al paisaje elementos permanentes de perturbación, por lo que sus condiciones naturales sólo pueden recobrase mediante medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2); se crearán áreas verdes sobre el paisaje. Valor de importancia del impacto = - (3(1) + 2(2) + 2 + 3 + 3 + 3 + 2 + 2)
VIM= -22

8) Impacto identificado: Contaminación del medio

Actividad que lo genera: Generación de residuos y emisiones a la atmósfera

Elemento del medio que se verá influenciado: Abiótico y biótico

Componentes del medio que serán impactados: Clima, hidrología subterránea, suelo, flora y fauna.

Descripción del impacto: Un manejo inadecuado de los residuos sólidos y líquidos que se generen durante esta etapa del proyecto, incluso de residuos potencialmente peligrosos; así como la emisión de gases a la atmósfera por el funcionamiento de la maquinaria, podría traducirse en la contaminación del suelo, del acuífero subterráneo y de la atmósfera, principalmente por la generación de aguas residuales que podrían filtrarse al subsuelo y contaminar el agua subterránea; así como la generación de residuos sólidos que pueden contaminar el hábitat de la flora y la fauna o generar la proliferación de fauna nociva; y finalmente por la operación de vehículos de carga, grúas, monta cargas, vehículos de transporte público y privado, etc.

Evaluación del impacto: Carácter (+/-) negativo (-), pues ocasiona la contaminación de los recursos naturales no sujetos a su aprovechamiento. Intensidad (In) baja (1), ya que la contaminación no ocasionará la destrucción total de los recursos impactados, ni mucho menos rebasará el 50 % de los mismos. Extensión (Ex) extenso (3), considerando que la contaminación de los recursos puede alcanzar una superficie mayor a la que será intervenida durante esta etapa del proyecto, incluso más allá de los límites del sistema ambiental, debido al flujo hidrológico subterráneo y la acción del viento. Causa-efecto (Ce) indirecto (1), ya que los trabajos constructivos no serán los factores causantes de la contaminación del recurso, más bien se relaciona con un manejo inadecuado de los residuos sólidos que se generen. Momento (Mo) mediano plazo (2), una posible contaminación de los recursos naturales, ocurrirá en un tiempo mayor a un mes. De persistencia (Pe) temporal (2), pues un foco de contaminación originado por un manejo inadecuado de residuos sólidos y líquidos, podría permanecer en el medio por periodos prolongados de tiempo, pero al cesar la fuente contaminante, podrían ser suprimidos del medio por elementos biológicos como las bacterias, hongos y plantas (productores primarios) o por las condiciones climáticas. De periodicidad (Pr) irregular (1), ya que la contaminación podría ocurrir en forma impredecible en contaminación originados por actividades antrópicas requieren de la aplicación de medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) preventivo (0), pues se aplicarán medidas preventivas específicas para evitar que el impacto de manifieste.

Valor de importancia del impacto = - (3(1) + 2(3) + 1 + 2 + 2 + 1 + 2 + 0)

VIM= -17

ETAPA DE OPERACIÓN:

1) Impacto identificado: Generación de empleos

Actividad que lo genera: Contratación de personal

Elemento del medio que se verá influenciado: Socioeconómico

Componente del medio que será impactado: Social

Descripción del impacto: derivado de la contratación del personal, indispensable para llevar a cabo la operación del hotel, se generará una fuente permanente de empleo que beneficiará a la población local, influenciando directamente al medio social.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

EXERCICIO DE LA FUNCIÓN
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19

02100

Evaluación del impacto: el proyecto generará un beneficio para la sociedad, al constituirse como una fuente de empleos directos e indirectos (positivo +). La cantidad de personal requerido para el desarrollo de la etapa operativa es superior a la etapa de preparación del sitio y a la etapa constructiva; sumado a que todos

los empleos generados, 93 en total, serán permanentes, a diferencia de las otras etapas en donde son de carácter temporal (In: intensidad alta=3). El personal que será contratado, será aquel que radique en la Isla Mujeres o localidades circunvecinas como Chiquilá, Solferino y Kantunilkin; por lo que se considera que el beneficio por la generación de empleos, rebasará los límites del sistema ambiental (Ex: extenso=3). Sin la contratación del personal, resulta imposible dar inicio con la operación del hotel (Ce: directo=2). La contratación del personal será inmediata, para que entre en operaciones el hotel (Mo: corto plazo=1). La operación del hotel se estima en 50 años, por lo que se considera que el impacto es permanente a lo largo de toda su vida útil (Pe: permanente=3 y Pr: continuo=3). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico (consultar apartado 5.5, inciso a).

Valor de importancia del impacto = + 3(3) + 2(3) + 2 + 1 + 3 + 3 + 0 + 0

VIM = + 24

2) Impacto producido: Derrama económica

Actividad que lo genera: Compra de insumos y actividades de hospedaje

Elemento del medio que se verá influenciado: Socioeconómico

Componentes del medio que serán impactados: Económico

Descripción del impacto: Para llevar a cabo la operación del hotel, se requiere la compra de insumos y equipo especializado necesarios para realizar esta actividad; así como el pago de permisos diversos, y el salario de los trabajadores, lo que beneficia la economía local, debido que la inversión será continua a lo largo del tiempo de vida útil, pudiéndose desglosar en días, semanas, meses o años, de acuerdo con los insumos requeridos.

Evaluación del impacto: el proyecto generará un beneficio para la sociedad, al activar la economía y producir derrama económica (positivo +). La inversión que se tiene estimada para la compra de materiales y equipo, así como la renta de equipo especializado, el pago de permisos y el pago de salarios de los empleados, será continua a lo largo de la vida útil del proyecto que se estima en 50 años (In: intensidad alta=3). La Isla Mujeres, cuenta con comercios especializados en la venta de insumos y equipo que se requiere para esta etapa, sin embargo, insumos más especializados tendrán que ser adquiridos en comercios de otras Ciudades, las cuales se encuentran fuera de los límites del sistema ambiental (Ex: extenso=3). Sin la compra de insumos, resulta imposible la ejecución del proyecto en su etapa operativa inicial (Ce: directo=2). La compra de insumos y equipo será inmediata, ya que sin ello no se podrán dar inicio a los trabajos involucrados (Mo: corto plazo=1). La compra de insumos y equipo se llevará a cabo conforme se vaya requiriendo, por lo que se anticipa que el efecto del impacto será continuo a lo largo de esta etapa, y en consecuencia, durante toda la vida útil del proyecto (Pe: permanente=3; Pr: continuo=3). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico.

Valor de importancia del impacto = + 3(3) + 2(3) + 2 + 1 + 3 + 3 + 0 + 0

VIM = + 24

3) Impacto identificado: Perturbación del hábitat

Actividad que lo genera: Todas las actividades proyectadas en esta etapa

Elemento del medio que se verá influenciado: Biótico

Componentes del medio que serán impactados: Fauna

Descripción del impacto: derivado de la operación del hotel, así como la permanencia de los trabajadores en el proyecto; se generará perturbación en el hábitat de la fauna.

Evaluación del impacto: la operación del hotel, al ser una actividad que ocasiona ruido y elementos ajenos al entorno natural, producirá un elemento de alteración (perturbación) en el hábitat de la fauna en sentido negativo (-). La operación del hotel tendrá un tiempo de duración estimado en 50 años, por lo que se anticipa que el impacto por las actividades implicadas, podrá adquirir mayor intensidad en sus efectos sobre el medio, debido a efectos acumulativos (In: intensidad alta=3). Las



actividades referidas se llevarán a cabo sólo en la superficie de aprovechamiento proyectada, por lo que se prevé que el efecto del impacto se limitará a la zona de desplante del hotel (Ex: puntual=1). Las actividades a realizar causantes de perturbación, forman parte directa de la operación del hotel (Ce: directo=2). La perturbación del hábitat ocurrirá en forma inmediata cuando entre en operaciones el complejo, puesto que involucran la presencia humana en el medio desde su comienzo (Mo: corto plazo=1). Las actividades referidas tendrán un tiempo de duración equivalente a 50 años, por lo que se considera que el impacto se manifestará de manera permanente (Pe=3). La perturbación del hábitat ocasionado por esta actividad, se limita al horario diurno que abarca desde las 7 de la mañana, hasta las 6 de la tarde, por lo que existe un tiempo en el que las actividades entrarán en reposo (Pr: periódico=2), y en ese sentido las condiciones de estabilidad en el hábitat para la fauna no se podrán restablecer, principalmente durante la noche (Rv: reversible=1); sin embargo no se podrán recuperar las condiciones del medio relacionadas con la estabilidad del hábitat; por lo que se tendrán que aplicar medidas para paliar el efecto del impacto (Rc: mitigable=2).

Valor de importancia del impacto = $-3(3) + 2(1) + 2 + 1 + 3 + 2 + 1 + 2$

VIM = - 22

4) Impacto producido: Contaminación auditiva

Actividad que lo genera: Todas las actividades diurnas del hotel

Elemento del medio que se verá influenciado: Biótico

Componentes del medio que serán impactados: Fauna silvestre

Descripción del impacto: La operación del hotel, particularmente durante la ejecución de actividades recreativas al aire libre, así como el funcionamiento de vehículos de transporte público y privado, ocasionarán la emisión de ruido en niveles superiores que generarán contaminación auditiva.

Evaluación del impacto: El ruido se considera un factor que ocasiona alteraciones importantes en el medio, debido a su efecto estresante, lo que puede afectar negativamente a la fauna silvestre que permanezca dentro de las áreas de conservación (negativo -). Cabe mencionar que la jornada diurna del hotel se estima en 12 horas al día, siete días a la semana, reflejando un período de 336 horas al mes en el que se producirá ruido, lo cual se considera de mediana magnitud, pues esas 336 horas equivalen a 14 días al mes (336/24) (In: intensidad media=2). La contaminación por ruido puede alcanzar una superficie mayor a la que será aprovechada, pero sin rebasar los límites del sistema ambiental, debido a las barreras naturales que provee la cobertura vegetal circundante (Ex: parcial=2). La operación del hotel se considera como un elemento causante de la contaminación auditiva (Ce: directo=2). Este tipo de contaminación ocurrirá en forma inmediata cuando entre en operaciones el complejo (Mo: corto plazo=1). Como se mencionó anteriormente, la jornada operativa del proyecto al día será de 12 horas en horario diurno, es decir, que el medio permanecerá sin los efectos del impacto durante 12 horas, por lo que se considera un impacto pasajero (Pe: fugaz=1). Se considera que la contaminación por ruido ocurrirá en forma impredecible en el tiempo, pero puede prolongarse durante toda la vida útil del proyecto, pues la operación del hotel se estima en 50 años (Pr: Continuo=3). Al cese de la jornada operativa en horario diurno, el impacto dejará de manifestarse (Rv: reversible=1). Se aplicarán medidas de mitigación específicas para reducir el efecto del impacto, como se deja de manifiesto en el capítulo 6 del presente manifiesto (Rc: mitigable=2).

Valor de importancia del impacto = $-3(2) + 2(2) + 2 + 1 + 1 + 3 + 1 + 2$

VIM = - 20

5) Impacto identificado: Contaminación del medio

Actividad que lo genera: Generación de residuos y emisiones a la atmósfera

Elemento del medio que se verá influenciado: Abiótico y biótico

Componentes del medio que serán impactados: Clima, hidrología subterránea, suelo, flora y fauna.

Evaluación del impacto: Carácter (+/-) negativo (-), pues ocasiona la contaminación de los recursos naturales no sujetos a su aprovechamiento.

Intensidad (In) alta (3), ya que aun cuando la contaminación no ocasionará la destrucción total de los recursos impactados, ni mucho menos rebasará el 50 % de los mismos, esta estará latente durante toda la vida útil del proyecto, que se estima en 50 años, por lo que puede tener efectos acumulativos.

Extensión (Ex) extenso (3), considerando que la contaminación de los recursos puede alcanzar una



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AGENCIA NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19

02100

superficie mayor a la que será intervenida durante esta etapa del proyecto, incluso más allá de los límites del sistema ambiental, debido al flujo hidrológico subterráneo y la acción del viento. Causa-efecto (Ce) indirecto (1), ya que la operación del hotel no será el factor causante de la contaminación del recurso, más bien se relaciona con un manejo inadecuado de los residuos que se generen. Momento (Mo) mediano plazo (2), una posible contaminación de los recursos naturales, ocurrirá en un tiempo mayor a un mes. De persistencia (Pe) temporal (2), pues un foco de contaminación originado por un manejo inadecuado de residuos sólidos y líquidos, podría permanecer en el medio por períodos prolongados de tiempo, pero al cesar la fuente contaminante, podrían ser suprimidos del medio por elementos biológicos como las bacterias, hongos y plantas (productores primarios) o por las condiciones climáticas. De periodicidad (Pr) irregular (1), ya que la contaminación podría ocurrir en forma impredecible en el tiempo. Reversibilidad (Rv) irreversible (2), considerando que los focos de contaminación originados por actividades antrópicas requieren de la aplicación de medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) preventivo (0), pues se aplicarán medidas preventivas específicas para evitar que el impacto de manifieste.

Valor de importancia del impacto = $-(3(3) + 2(3) + 1 + 2 + 2 + 1 + 2 + 0)$

VIM = -23

Jerarquización de los impactos ambientales

Una vez hecha la identificación y descripción de los impactos ambientales por cada etapa del proyecto, así como la valoración tanto cualitativa como cuantitativa de los mismos; como paso final en la evaluación de los impactos ambientales, se procede a realizar la jerarquización de todos y cada uno de ellos.

En el siguiente cuadro se presenta los valores asignados por cada categoría del impacto.

Cuadro 29. Resumen de impactos

Bajo o nulo	de 10 a 19
Moderado de	20 a 30

No.	IMPACTO AMBIENTAL	ELEMENTO DEL MEDIO	VALOR DE IMPORTANCIA	CATEGORÍA
ETAPA DE PREPARACIÓN				
1	Generación de empleos	Socioeconómico	+15	Bajo
2	Derrama económica	Socioeconómico	+15	Bajo
3	Perturbación del hábitat	Biótico	-15	Bajo
4	Pérdida de la cobertura vegetal	Abiótico y biótico	-22	Moderado
5	Pérdida del hábitat	Biótico	-22	Moderado
6	Pérdida del suelo	Abiótico y biótico	-21	Moderado
7	Suspensión de sedimentos	Abiótico	-13	Bajo
8	Reducción de la calidad visual del paisaje	Perceptual	-18	Bajo
9	Contaminación del medio	Abiótico y biótico	-17	Bajo
10	Reducción de los servicios ambientales	Abiótico	-25	Moderado
11	Contaminación auditiva	Biótico y Socioeconómico	-17	Bajo
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
1	Generación de empleos	Socioeconómico	+19	Bajo
2	Derrama económica	Socioeconómico	+22	Moderado

SEMARNAT

Sistema Nacional de Evaluación y Manejo de Impactos Ambientales



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 02100

No.	IMPACTO AMBIENTAL	ELEMENTO DEL MEDIO	VALOR DE IMPORTANCIA	CATEGORÍA
3	Perturbación del hábitat	Biótico	-16	Bajo
4	Contaminación auditiva	Biótico Socioeconómico	-17	Bajo
5	Sellado del suelo	Abiótico	-23	Moderado
6	Reducción de la superficie permeable	Abiótico	-23	Moderado
7	Reducción de la calidad visual del paisaje	Perceptual	-22	Moderado
8	Contaminación del medio	Abiótico y biótico	-17	Bajo
ETAPA DE OPERACIÓN				
1	Generación de empleos	Socioeconómico	+24	Moderado
2	Derrama económica	Socioeconómico	+24	Moderado
3	Perturbación del hábitat	Biótico	-22	Moderado
4	Contaminación auditiva	Biótico	-20	Moderado
5	Contaminación del medio	Abiótico y biótico	-23	Moderado

A partir de la evaluación de los impactos ambientales que generará el proyecto sobre los componentes del medio que integran el sistema ambiental, se concluye que en total se generarán 24 impactos ambientales, de los cuales 18 serán negativos (10 con categoría media o moderados y 8 de categoría baja o nula); así mismo, se prevé la generación de 6 impactos positivos (3 con categoría media o moderados y 3 de categoría baja o nula).

De los impactos generados, 11 se producirán en la etapa de preparación del sitio; 8 en la etapa constructiva; y 5 en la etapa operativa.

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

A partir de la evaluación realizada para los impactos ambientales que serán generados por el desarrollo del proyecto, se puede concluir categóricamente que el hotel no producirá impactos ambientales significativos o relevantes, es decir, no provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, ni obstaculizará la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, a la continuidad de los procesos naturales. No representa riesgos a poblaciones de especies protegidas, puesto que se llevará a cabo el rescate del 100% de los ejemplares pertenecientes a especies incluidas en alguna categoría de riesgo que fueron registradas en el predio, los cuales serán reubicados en áreas mejor conservadas. No implica aislar un ecosistema, puesto que este el área donde se encuentra el proyecto fue fragmentada hace más de 10 años, para la repartición de los lotes entre los ejidatarios pioneros de Mujeres, por lo cual los ecosistemas conservados fueron aislados hace varios años atrás. Asimismo, se advierte que no se afectan ni se interfiere en procesos biológicos de especies de difícil regeneración, es decir aquellas que son vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción. Aunado a lo anterior, es importante mencionar que el proyecto no se considera causal de desequilibrio ecológico, ya que se utilizarán eco tecnologías para minimizar su impacto en la generación de emisiones, tratamiento de aguas residuales y utilizará energías renovables para el suministro de energía eléctrica, por lo que no se prevé que genere alguna alteración significativa de las condiciones ambientales, que deriven en impactos acumulativos, sinérgicos o residuales, que en su caso ocasionen la destrucción o aislamiento de los ecosistemas."

INFORMACIÓN ADICIONAL

Mediante información adicional, la promovente presentó los impactos ambientales derivados de las obras de demolición previstas para la etapa de preparación del sitio, los cuales se señalan a continuación:

"Evaluación de impacto ambientales complementada"

Antes de presentar los impactos generados por la demolición de las obras existentes, es necesario aclarar que estos ya habían sido considerados, ya que se generarán con otras actividades que se



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
BICENTENARIO DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

realizarán durante la etapa de preparación del sitio ya que también implican el uso de maquinaria y equipo, así como la contratación de personal.

Matriz causa-efecto

MÁTRIZ DE CAUSA-EFECTO		ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTOS									
En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en el cambio de uso del suelo y en las filas se incluyeron todos y cada uno de los componentes del ambiente que se verán afectados por dichas actividades. La celda que indicaba una posible interacción entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "+".		Contratación de personal	Compra de materiales y equipo	Trazo y delimitación	Rescate de flora y fauna	Desmonte	Movimiento de tierras	Triturado de material vegetal	Demolición de obras existentes	Nivelación y compactación	Generación de residuos
COMPONENTES DEL MEDIO											
Abióticos	Atmósfera					+	+	+	+	+	+
	Fisiografía										
	Geología										
	Hidrología superficial										
	Hidrología subterránea										
	Edafología						+			+	+
Perceptual	Paisaje					+	+		+	+	+
Biótico	Vegetación			+	+	+	+				
	Fauna			+	+	+	+		+		
Socioeconómico	Sector social	+							+		
	Economía	+	+								

Etapa de Preparación del Sitio

7) Impacto identificado: Suspensión de partículas contaminantes.

Actividad que lo genera: Desmonte, despalme y triturado del material vegetal, demolición de obras existentes

Elemento del medio que se verá influenciado: Abiótico Componentes del medio que serán impactados: atmósfera

Descripción del impacto: Durante el desmonte, movimiento de tierras, triturado del material vegetal y la demolición de las obras existentes se prevé la generación de sedimentos y partículas de polvo que podrían quedar suspendidas en el aire debido a la acción del viento, así como la generación de ruido lo que, en su caso, podría ocasionar afectaciones al medio circundante.

Evaluación del impacto: Carácter (+/-) negativo (-), pues se considera que podría ocasionar la suspensión de partículas de polvo en la atmósfera y la generación de ruido. Intensidad (In) baja (1), ya que el volumen de partículas suspendidas de polvo es poco que podrían generarse es reducido, tomando en cuenta que se aplicarán medidas específicas para reducir el efecto del impacto, tal como la instalación de tapiales, humedecimiento de las áreas de aprovechamiento, conformación de áreas verdes ajardinadas, etc. (mitigable). De extensión (Ex) puntual (1), considerando que se instalarán tapiales en forma perimetral a la zona de aprovechamiento los cuales actuarán como barrera para evitar que los sedimentos se dispersen más allá de la zona de desplante, también se considera humedecer las estructuras a demoler para disminuir la emisión de partículas de polvo. Causa-efecto (Ce) directo (2), pues el desmonte, despalme, triturado del material vegetal y demolición de las obras existentes forman parte de las fases de desarrollo de la etapa de preparación del sitio. Momento (Mo) corto plazo (1), el desmonte, despalme y triturado del material vegetal, ocurrirán en forma inmediata

SEMARNAT



2019

ANUAL CALIFICACIÓN DEL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 02100

cuando se inició con esta etapa del proyecto en lo que respecta a la demolición esta no tardará más 1 semana. **Persistencia (Pe)** Fugaz (1), Las partículas de polvo en suspensión tiene un período corto de duración en el medio, pues al cesar los trabajos que lo generan, tienden a precipitarse y suprimirse del medio. **Periodicidad (Pr)** irregular (1), el desmonte, despalme y triturado, se llevarán a cabo dentro de la jornada de trabajo diario, es decir, el impacto se manifestará en forma intermitente, pero no se extenderá a etapas subsecuentes. **Reversibilidad (Rv)** reversible (1), las partículas suspendidas en el aire, debido a su peso molecular, podrán precipitarse al suelo, cuando cese la acción del viento, o en su caso pueden llegar a precipitarse por la acción de la lluvia, o ser retenidos por los tapiales, de tal modo que éste impacto puede ser revertido. En lo que respecta a la **Recuperabilidad** se considera que el impacto es mitigable (2) al colocar barreras que delimiten las áreas del proyecto, al humedecer las áreas a desmontar y las estructuras que serán demolidas.

Valor de importancia del impacto:

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = - (3(1) + 2(1) + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 2)$$

$$VIM = -13$$

9) Impacto identificado: Reducción de la calidad visual del paisaje

Actividad que lo genera: Demolición de obras existentes Elemento del medio que se verá influenciado: Perceptual

Componentes del medio que serán impactados: Paisaje

Descripción del impacto: Durante la demolición de las obras existentes por la presencia de maquinaria y tractocamiones, la presencia de trabajadores y la generación de escombros en el área, se agregarán elementos de perturbación en el paisaje, lo que reducirá su calidad visual.

Evaluación del impacto: **Carácter (+/-) negativo (-)**, pues se considera un impacto que produce una alteración del medio (perturbación), que reduce la calidad visual del paisaje. **Intensidad (In) media (2)**, pues en el medio circundante o área de influencia del proyecto, predominan los elementos antrópicos, pues los naturales se encuentran reducidos y fragmentados; sin embargo la presencia de maquinaria pesada y de tractocamiones será un cambio drástico en el paisaje. **Extensión (Ex) puntual (1)**, ya que la alteración de la calidad visual del paisaje se limita a la zona de aprovechamiento, pues la zona ya se encuentra fragmentada y predominan los elementos antrópicos sobre los naturales. **Causa-efecto (Ce) directo (2)**, el impacto está directamente relacionado con la percepción que tenga el observador en relación a las unidades que integran el paisaje, que, en su caso, se podría ver afectada por la presencia de los trabajadores, maquinaria y tractocamiones, por lo que se trata de un impacto ambiental que se generará por el proyecto mismo. **Momento (Mo) corto plazo (1)**, pues la contaminación visual ocurrirá desde el inicio de los trabajos implicados en la preparación del sitio. Cabe aclarar que se estima que la demolición de las obras existentes tenga una duración de 1 semana. **Persistencia (Pe) Fugaz (1)**, considerando que el término de la demolición la maquinaria que se utilizará para estas actividades se retirará del predio. **Periodicidad (Pr) irregular (1)**, ya que como se mencionó anteriormente la demolición de las estructuras durará 1 semana. **Reversibilidad (Rv) reversible (1)**; al cesar esta etapa del proyecto, el paisaje podrá absorber el proyecto, considerando que en el área de influencia predominan los elementos antrópicos sobre los naturales. **Recuperabilidad (Rc) mitigable (2)**; delimitarán con tapiales preferentemente decorativos el perímetro del predio.

Valor de importancia del impacto:

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = - (3(1) + 2(1) + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 2)$$

$$VIM = -13$$

12) Impacto producido: Contaminación auditiva



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
ANIVERSARIO DE LA REVOLUCIÓN
MEXICANA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

Actividad que lo genera: Desmonte, Despalme y Demolición de obras existentes Elemento del medio que se verá influenciado: Biótico y socioeconómico Componentes del medio que serán impactados: Fauna silvestre y sociedad.

Descripción del impacto: La operación de equipo y maquinaria durante el desmonte de la vegetación, el movimiento de tierras y la demolición de las obras existentes, ocasionarán la emisión de ruido en niveles que ocasionarán contaminación auditiva.

Evaluación del impacto: El ruido se considera un factor que ocasiona alteraciones importantes en el medio, debido a su efecto estresante, lo que puede afectar negativamente a la fauna silvestre del sitio, e incluso a los propios trabajadores de la obra (negativo -). Cabe mencionar que la jornada de trabajo del proyecto se estima en 8 horas en un día; en seis días a la semana, reflejando un periodo de 192 horas al mes en el que se producirá ruido, lo cual se considera de bajo impacto, pues esas 192 horas equivalen a 8 días al mes (192/24), además que se laborará en horario diurno (In: intensidad baja=1). La contaminación por ruido puede alcanzar una superficie mayor a la que será aprovechada, pero sin rebasar los límites del sistema ambiental (Ex: parcial=2). La operación de equipo y maquinaria durante el desmonte, demolición de obras existentes y movimiento de tierras se considera como los elementos causantes de la contaminación auditiva (Ce: directo=2). Este tipo de contaminación ocurrirá en forma inmediata cuando den inicio los trabajos de preparación del sitio (Mo: corto plazo=1). Como se mencionó anteriormente, la jornada operativa del proyecto al día será de 8 horas, es decir, que el medio permanecerá sin los efectos del impacto durante 16 horas, por lo que se considera un impacto pasajero (Pe: fugaz=1). Se considera que la contaminación por ruido ocurrirá en forma impredecible en el tiempo, pero puede prolongarse durante toda la vida útil del proyecto, pues la construcción y operación (etapas siguientes) también generarán contaminación auditiva (Pr: Continuo=3). Al cese de la jornada, el impacto dejará de manifestarse (Rv: reversible=1). Se aplicarán medidas de mitigación específicas para reducir el efecto del impacto, como se deja de manifiesto en el capítulo 6 del presente estudio (Rc: mitigable=2).

Valor de importancia del impacto:

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = - 3(1) + 2(2) + 2 + 1 + 1 + 3 + 1 + 2$$

$$VIM = - 17$$

Conclusiones

De los impactos generados, 12 se producirán en la etapa de preparación del sitio; 8 en la etapa constructiva; y 5 en la etapa operativa.

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

A partir de la evaluación realizada para los impactos ambientales que serán generados por el desarrollo del proyecto, se puede concluir categóricamente que el hotel no producirá impactos ambientales significativos o relevantes, es decir, no provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, ni obstaculizará la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, a la continuidad de los procesos naturales.

No representa riesgos a poblaciones de especies protegidas, puesto que se llevará a cabo el rescate del 100% de los ejemplares pertenecientes a especies incluidas en alguna categoría de riesgo que fueron registradas en el predio, los cuales serán reubicados en áreas mejor conservadas.

No implica aislar un ecosistema, puesto que este el área donde se encuentra el proyecto fue fragmentada hace más de 10 años, para la repartición de los lotes entre los ejidatarios pioneros de Mujeres, por lo cual los ecosistemas conservados fueron aislados hace varios años atrás.



Asimismo, se advierte que no se afectan ni se interfiere en procesos biológicos de especies de difícil regeneración, es decir aquellas que son vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción"

MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

"Medidas generales

a) Adquisición de materiales de construcción.

- ✓ Todos los materiales que se requieran para la obra (grava, arena, polvo, material de relleno o piedra de la región) deberán ser adquiridos en casas y bancos autorizados.
- ✓ La madera empleada para cimbra y la construcción del proyecto, deberá provenir de aserraderos y/o casas comerciales debidamente autorizadas.

b) Contratación de mano de obra. Esta acción puede desencadenar una serie extra de impactos ambientales, ya sea a la vegetación y a la fauna directamente, o indirectamente por la acumulación de residuos, por lo que se proponen las siguientes medidas:

- ✓ Concientizar al personal en la importancia del uso adecuado de la infraestructura de apoyo, lo que se recomienda hacer periódicamente mediante un programa de pláticas durante el tiempo que duren las obras.
- ✓ Se colocarán suficientes contenedores para residuos de acuerdo a la reglamentación estatal para facilitar la separación de los residuos y evitar que se coloquen de manera inadecuada, dichos recipientes deberán estar debidamente rotulados preferentemente con gráficos que muestren el tipo de basura que se debe colocar en cada uno de ellos.
- ✓ Los contenedores tendrán tapa y serán colocados en sitios estratégicos preferentemente con sombra.
- ✓ Se insistirá al personal en la importancia del uso de los baños.
- ✓ Se contará con sanitarios provisionales conectados al sistema de drenaje, diariamente se les realizará limpieza para mantenerlos libres de fauna nociva.
- ✓ Se mantendrá una continua vigilancia a las actividades de los trabajadores para supervisar que se esté haciendo uso de las estructuras de apoyo (sanitarios y contenedores para residuos).
- ✓ Se pondrá a disposición de las autoridades a todo trabajador que afecte de manera ilegal a alguna especie de flora o fauna.

c) Concientización ambiental.

Entre las actividades de concientización ambiental se sugiere poner la información ambiental al alcance de los trabajadores, de manera que sea fácilmente comprensible, sin importar el nivel de educación, entre estas actividades se propone utilizar señalizaciones y trípticos.

Los letreros, dependiendo de su tipo, exhibirán anuncios como los siguientes:

Indicativos: Ubicación de extintores, ruta de evacuación, ubicación de sanitarios y contenedores de residuos, entre otros.

Restictivos: señalarán las actividades no permitidas como la caza, la extracción de especies nativas o encender fogatas. Recordarán el no abandonar desechos sólidos o líquidos en cualquier parte de la obra, especificarán el tipo de basura que se depositará en tal o cual contenedor, así como las restricciones de acceso a las áreas verdes, etc.

Informativos: colocar los residuos en los contenedores, las especies de animales que se pueden encontrar en la zona.

Etapas de preparación del sitio

Suelo.

- ✓ Se delimitará el área de trabajo para evitar afectar otras zonas. Las actividades de construcción del proyecto se programarán de manera que estas se realicen inmediatamente después del desmonte del predio, con el fin de disminuir los tiempos de exposición del suelo.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

NOVELA GARCÍA ZEPEDA
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

- ✓ Se recuperará la capa de suelo fértil de la zona donde será retirada la vegetación.
- ✓ No se realizarán modificaciones a la topografía del área de conservación del predio.

Flora.

De manera previa al desmonte, se llevará a cabo el rescate de vegetación de aquellas especies y ejemplares susceptibles de ser rescatados. Las especies a rescatar y número de ejemplares por especies serán:

NO.	NOMBRE COMÚN	ESPECIE	NO. DE EJEMPLARES	TALLA
1	Palma Guano	Sabal yapa	1	1.5 m
2	Cedro	Cedrela odorata	1	7 m
3	Siricote	Cordia sebestena	1	2 m
4	Guaya	Melicoccus bijugatus	2	2 m

- ✓ Se instalará un vivero provisional, el cual se ubicará en una zona sombreada dentro del área de desplante del proyecto, o bien se contratará el servicio de un vivero para el resguardo y mantenimiento de los ejemplares rescatados.
- ✓ El rescate de la vegetación se realizará en las primeras horas del día para evitar el estrés innecesario de los ejemplares.
- ✓ Se recuperará la capa de suelo fértil de la zona donde será retirada la vegetación.
- ✓ La poda de la vegetación en el límite del área de desplante se realizará de forma manual y controlada.
- ✓ Las ejemplares rescatados serán trasplantados en el área de conservación más cercana al área del proyecto y serán regados por lo menos 3 semanas, excepto en los días en que se presente lluvia abundante, las semanas posteriores se regarán 3 veces por semana.

Fauna

- ✓ Se colocarán anuncios y señales informando sobre la importancia de la fauna, las razones de su protección e incluso las sanciones a las que se harán acreedores en caso de que se sorprenda a alguien afectando o aprovechando algunas de las especies de fauna presentes en el sitio.
- ✓ Medidas de mitigación:
- ✓ El horario de trabajo del personal y de los equipos se limitará a un horario diurno (7:00 a 20:00 horas).
- ✓ Se pondrá a disposición de las autoridades a todo trabajador que afecte de manera ilegal a alguna especie de flora o fauna.
- ✓ No se permitirá la introducción de fauna exótica, especialmente gatos y perros.
- ✓ Se contará un residente de obra con la formación necesaria para supervisar las actividades de rescate y manejo de fauna y educación ambiental.

Agua

(...)

- ✓ Sólo se nivelará y compactará el área de desmonte permitida y para evitar afectar otras zonas, el área de desmonte se acordonará.
- ✓ La maquinaria que se utilice para realizar las actividades de nivelación y compactación, se mantendrá en buen estado para evitar cualquier vertido de contaminantes y residuos al suelo.
- ✓ La maquinaria y equipo que presente alguna fuga de combustible o aceite será retirada inmediatamente del predio, en caso de presentarse suelo contaminado este se retirará y se colocará en un recipiente para ser entregado al proveedor autorizado por la SEMARNAT para la recolección,
- ✓ transportación y disposición final de residuos peligrosos.
- ✓ Se concientizará al personal de la obra sobre la importancia de utilizar los sanitarios, para evitar la contaminación del manto freático y daños a la salud.

Residuos

Residuos sólidos.

- ✓ Se destinará un sitio del área de desplante del proyecto para "centro de acopio" de residuos, el cual estará delimitado e identificado por medio de un letrero.

SEMARNAT



2019

ANIVERSARIO DE LA LEY DEL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19

02100

- ✓ Para evitar que los diversos residuos sólidos generados por los obreros y empleados contaminen el lugar se colocarán contenedores para los residuos en todas las áreas de trabajo; los contenedores serán del tamaño adecuado a la cantidad de residuos generados en una jornada laboral, y para facilitar su separación se utilizará la colorimetría establecida en el Artículo 33 del Reglamento de la Ley de para La Prevención y la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo (Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 17 de febrero de 2010).

Verde: Restos de comidas, cáscaras de frutas y jardinería;

Blanco: Vidrio en sus diversas categorías;

Azul: Plástico en sus diversas categorías;

Gris: Metales;

Rojo: Residuos sanitarios, hospitalarios y peligrosos;

Amarillo: Papel y cartón. No se incluyen las cajas que contuvieron huevos por cuestiones sanitarias;

Anaranjado: Cartuchos de tinta y Toners;

Negro: Residuos que no son susceptibles a reutilizarse y/o reciclarse.

- ✓ Los residuos valorizables tales como: latas de aluminio, cartón, papel, alambre, fierro, PET, etc., los cuales serán llevados a centros de acopio autorizados por la SEMA o bien al reciclaje, estos residuos se almacenarán en un sitio dentro de la obra, el área de almacenamiento deberá estar delimitada con malla metálica, con puerta y techo para evitar su dispersión, los residuos se colocarán en tambos con tapa o bien en bolsas, los residuos no podrán sobrepasar el 80 % de la capacidad máxima del área de almacenamiento, para tener un control de los residuos que ingresan al área de almacenamiento se llevará una bitácora donde se anotará el peso, la fecha de llegada al almacén y la empresa que los entrega.
- ✓ Los residuos sólidos no reciclables (secos) se colocarán en un sitio dentro de la obra, el área de almacenamiento deberá estar delimitada con malla metálica, con puerta y techo para evitar su dispersión, los residuos se colocarán en tambos con tapa o bien en bolsas, los residuos no podrán sobrepasar el 80 % de la capacidad máxima del área de almacenamiento, para tener un control de los residuos que ingresan al área de almacenamiento se llevará una bitácora donde se anotará el peso, la fecha de llegada al almacén y la empresa que los entrega, estos serán entregados al servicio de limpia municipal.
- ✓ Los residuos no reciclables húmedos (restos de comida) de productos perecederos se colocarán en tambos con tapa y serán trasladados retirados de ser posible diariamente por el servicio de limpia municipal.
- ✓ Al término de la preparación del sitio y construcción se retirarán todos los residuos que aun queden en el predio.
- ✓ Los residuos orgánicos provenientes del desmonte, serán triturados, debido a que algunos de los ejemplares que serán retirados se encuentran enfermos el material resultante no podrá ser utilizado en las labores de jardinería y se dispondrá con el servicio de limpia municipal
- ✓ Todos los residuos, tanto domésticos como de la construcción que no sean reciclables o reutilizables, se dispondrán por medio del servicio de limpia municipal.

Residuos líquidos. Los residuos líquidos serán en su mayor parte los provenientes de los baños existentes que están conectados al drenaje sanitario municipal.

- ✓ Se realizarán pláticas de concientización con los trabajadores acerca de la importancia del uso de los sanitarios.
- ✓ Se utilizarán baños 10 trabajadores, en ambos casos se limpiarán diariamente.
- ✓ Quedará estrictamente prohibido la defecación y micción al aire libre.
- ✓ En caso de presentarse defecación al aire libre, se retirará la materia fecal y se llevará a los sanitarios para su disposición final.
- ✓ Acciones para el manejo y control de grasas, combustibles e hidrocarburos.
- ✓ Toda la maquinaria que ingrese al predio con el fin de realizar labores o dejar material deberá estar en óptimas condiciones.
- ✓ Quedará estrictamente prohibido realizar mantenimiento o reparaciones a maquinaria o camiones dentro del predio salvo en casos estrictamente necesarios.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ANIVERSARIO DEL REINADO
DE EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

- ✓ Se destinará un sitio debidamente señalizado para el almacenamiento de aceites, combustibles o sustancias químicas, si es que llegaran a requerirse. Este sitio estará techado, debidamente identificado y contará con piso impermeable y canaletas de recuperación para casos de derrames con charolas de contención y las sustancias se almacenarán de acuerdo a la matriz de compatibilidad de sustancias químicas.
- ✓ Los recipientes donde se almacenen estas sustancias estarán tapados y rotulados, indicando su contenido, y deberán colocarse verticalmente para evitar derrames accidentales.
- ✓ Se contará con kits para derrames para ser utilizado en caso de presentarse un derrame accidental.
- ✓ En caso de una avería, cuya reparación in situ representa un menor impacto que su traslado, se permitirá la atención al problema, siempre y cuando el lugar donde se atiende se acondicione apropiadamente para evitar el derrame de sustancias y su absorción al suelo, tal como la colocación de plástico y aserrín a manera de tapete para contener el derrame, y siempre cumpliendo con las medidas pertinentes de seguridad y procedimiento establecidas.
- ✓ En caso de detectarse que se está empleando equipo o maquinaria en malas condiciones mecánicas, éstos serán retirados del servicio que estén prestando en el momento, y deberán ser sustituidos por otros en buen estado.
- ✓ En caso de derrames accidentales de aceite o hidrocarburos al suelo, se procederá a contenerlos con el kit de derrames; el material impregnado con estos contaminantes se colocará en bolsas plásticas y será entregado a una empresa autorizada para la recolección, traslado y disposición final de residuos peligrosos.

Atmosfera.

El cumplimiento de la normatividad respecto a los niveles de ruido permitidos.

- ✓ Limitar el horario de trabajo de 7:00 a 20:00 disminuye el impacto posible de generar.
- ✓ Limitar el movimiento del personal y maquinaria de obra, sólo al área en que se desarrollará la misma.
- ✓ El equipo y la maquinaria deberán estar en buenas condiciones mecánicas y de afinación, con la finalidad de que la emisión de ruido esté dentro de los límites permitidos por la NOM-081-SEMARNAT-1994, evitando en todo momento rebasar los 68 dB.
- ✓ Se evitará la operación de maquinaria fuera de las horas estipuladas para evitar la contaminación por ruido.

Paisaje

- ✓ La construcción del proyecto se deberá llevar a cabo dentro del plazo mencionado en el Programa de Obra.
- ✓ El predio ya cuenta con una barda perimetral que evita parcialmente la visibilidad al predio del proyecto, esta será retirada al final de la obra en las áreas donde sea necesario.

Etapas de construcción

Residuos.

- ✓ La ingesta de alimentos se llevará a cabo estrictamente en la zona destinada para este propósito y los residuos generados deberán depositarse en los recipientes destinados para tal fin.
- ✓ Como parte del programa de educación ambiental, se realizarán pláticas con el personal para concientizar la importancia de depositar los residuos en los contenedores y de hacer el uso correcto de ellos.
- ✓ Se colocarán suficientes contenedores de residuos con las leyendas residuos orgánicos, residuos no reciclables, papel y cartón, plásticos, metales y residuos peligrosos a lo largo de todo el proyecto para facilitar su separación, todos los contenedores contarán con tapa y se les colocará bolsa de acuerdo al tamaño del contenedor.
- ✓ Se contará con un almacén temporal para el almacenamiento de los residuos reciclables que cumpla con la normatividad estatal.
- ✓ Se contará con un almacén de residuos peligrosos que cumpla con la normatividad federal.

SEMARNAT

SERVICIO MEXICANO DE
PROTECCIÓN AMBIENTAL



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

- ✓ Los residuos reciclables se enviarán a un centro de acopio autorizado por SEMA, para que puedan ser reciclados.
- ✓ Los residuos peligrosos serán entregados a una empresa autorizada por SEMARNAT para su recolección, transportación y disposición final.
- ✓ Los desechos orgánicos derivados del consumo de alimentos consumidos por los trabajadores, serán entregados diariamente al servicio de limpia municipal.
- ✓ El frente de la construcción se mantendrá limpio, quedando prohibido el almacenamiento de escombros y materiales en los predios aledaños, así como en las áreas destinadas a ser conservadas.

Atmosfera.

- ✓ Se utilizará maquinaria que se encuentre en óptimas condiciones.
- ✓ Se implementará un horario de trabajo que limite la jornada laboral a 8 horas.
- ✓ Los materiales pétreos que sean adquiridos deberán ser transportados húmedos y serán tapados con lonas para evitar la dispersión de partículas de polvo.
- ✓ El material pétreo se mantendrá tapado con lona o húmedo para evitar la dispersión de polvo.
- ✓ Diariamente se realizará el riego de las áreas que se encuentren desmontadas para evitar la dispersión de partículas de polvo.
- ✓ Cumplir con la normatividad respecto a los niveles de ruido permitidos. Limitar el movimiento del personal de obra, sólo en el área en que se desarrollará la misma.
- ✓ No se permitirán equipos de sonido a volúmenes altos.
- ✓ En caso de que las plantas aledañas al predio se vean cubiertas por partículas de polvo a tal grado que se vean blanquecinas se les rociará agua.

Vegetación.

- ✓ Se mantendrá una vigilancia constante sobre los trabajadores con el fin de prevenir daños a la vegetación que se ubica en las colindancias del predio ya sea de forma intencional o imprudencial.
- ✓ Se pondrá sancionar a todo trabajador que afecte de manera ilegal a alguna especie de flora nativa en las colindancias del predio.
- ✓ Se limpiarán con un aspersor de agua las plantas que presenten cantidades excesivas de polvo en sus hojas con el fin de no disminuir su actividad fotosintética.
- ✓ Se dará el mantenimiento necesario a las plantas provenientes del rescate y serán mantenidas en el vivero hasta su reintroducción, con la finalidad de mantenerlas en óptimas condiciones para su posterior trasplante en las zonas de reforestación.
- ✓ Se llevará a cabo un programa de reforestación de las áreas verdes del predio utilizando plantas nativas sugeridas en el PPDU de la Zona Insular de Isla Mujeres.
- ✓ Se llevará a cabo un programa de reforestación en el de área conservación más cercana al proyecto, donde se trasplantarán algunos de los ejemplares rescatados, esta actividad se realizará en coordinación la dirección del ANP.

Fauna.

- ✓ Antes de las actividades de construcción, el área del proyecto deberá ser revisada nuevamente para evitar que algún individuo de fauna quede atrapado entre los residuos de vegetación, o haya reingresado al área.
- ✓ Todos los vehículos que transiten por el camino de terracería que conduce al predio del proyecto, se sujetarán a los límites de velocidad establecidos.
- ✓ No se permitirá la introducción de fauna exótica, especialmente gatos.
- ✓ Se instalarán una serie de señalizaciones con el fin de proteger a la flora y fauna, tales como:
- ✓ No alimentar a la fauna, Indicarán que animales pueden encontrarse dentro del predio, No molestar a la fauna, No depositar residuos fuera de las zonas indicadas, No provocar ruido innecesario, No remover, coleccionar o dañar vegetación, No remover, coleccionar o dañar ningún tipo de fauna.
- ✓ Limpieza constante de las áreas de trabajo especialmente el área de comedor, para evitar proliferación de fauna nociva.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

ANIVERSARIO CENTENARIO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

- ✓ Se pondrá a disposición de las autoridades a toda persona que afecte de manera ilegal a alguna especie de fauna.
- ✓ Si se detectan especies ferales, serán retiradas inmediatamente fuera del área y puestos a disposición de las autoridades competentes
- ✓ Si alguna especie de fauna nativa resulta herida por efecto de las actividades de construcción, recibirá atención médica veterinaria y se dará aviso inmediato a las autoridades competentes.
- ✓ Se tendrá especial atención con los animales domésticos que se puedan presentar en el predio sin la presencia de su dueño, con el fin de que sean retirados de manera inmediata
- ✓ Se deberá evitar al máximo la presencia de objetos que obstaculicen el uso de la vegetación por parte de la fauna nativa.
- ✓ En las áreas exteriores deberán instalarse focos de baja intensidad y de preferencia en color ámbar para evitar afectar predios vecinos y fauna silvestre.
- ✓ Las acciones tomadas respecto a la concientización de los trabajadores en la etapa de preparación serán benéficas en esta etapa, se reforzarán estas acciones y se les dará mantenimiento constante a las señalizaciones.

Salud humana

- ✓ El personal de obra contará con equipo de seguridad que permita mantenerlo protegido (casco, lentes, botas con casquillo, arnés, respirador).
- ✓ Para el personal que trabaje en altura se colocarán líneas de vida. Los extinguidores estarán colocados en sitios de fácil acceso y a una altura menor igual o menor a 1.5 m y se instalar los adecuados para cada tipo de fuego que pudiera generarse.
- ✓ A los extintores de polvo químico se les realizará una revisión mensual para verificar que se encuentren funcionales y en el caso contrario enviarlos a reparación o recarga.
- ✓ Desde el primer día de labores se deberá contar con un botiquín de primeros auxilios que contenga lo básico (gasas, alcohol, mertiolate, algodón, curitas, analgésicos, antidiarreicos, etc).
- ✓ Se deberá contar con radio y con un vehículo en el área del proyecto en caso de ser necesario trasladar algún herido hacia el hospital más cercano.
- ✓ En caso de la presencia de algún huracán o tormenta tropical que pudiera poner en riesgo la vida del personal, este deberá ser retirado por lo menos 24 horas antes de la llegada del fenómeno natural, y se seguirán todas las disposiciones del personal de protección civil.

Transporte y flujo de tráfico.

- ✓ La maquinaria pernochará dentro del predio hasta que ya no sea utilizada.
- ✓ El horario de trabajo se limitará de 7:00 a 20:00 h.
- ✓ Todos los vehículos que transporten material deberán de traer una lona de protección para evitar dispersión de materiales en las vialidades.

Paisaje

- ✓ La barda que delimita el predio se mantendrá en buenas condiciones y se reparará en caso de que se genere algún daño con la maquinaria.
- ✓ Se retirarán diariamente los residuos sólidos del área de construcción y en la periferia del predio.
- ✓ No se permitirá que se coloquen puestos ambulantes de comida en la periferia del predio.
- ✓ Se contratará una persona que proporcione alimentos a los trabajadores dentro del predio.

Etapas de operación y mantenimiento.

Agua.

- ✓ Como parte de las medidas de prevención consideradas, tenemos:
- ✓ Toda el agua utilizada, será obtenida del servicio que brinda CAPA, ya que se cuenta con el servicio en la zona del proyecto.
- ✓ El sistema de tratamiento de agua de la alberca permite hacer el recambio de agua cada año por lo cual el gasto de agua de la alberca será mínimo.
- ✓ La grifería de las habitaciones y baños del restaurante, así como los inodoros, serán ecológicos, se adquirirán aquellos que cuenten con el sello de hipoteca verde.

SEMARNAT



2019

ANEXO OPERATIVO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 02100

- ✓ Se contará con un sistema de drenaje pluvial que captará el agua de lluvia proveniente de azoteas dirigiéndoles a un arenero para filtrar el agua y posteriormente se dirigirá a las áreas verdes del proyecto.
- ✓ Canalizar adecuadamente las aguas residuales, utilizando sistemas separados y haciendo una revisión constante de los mismos.
- ✓ El riego de las plantas se realizará preferentemente con agua de lluvia.
- ✓ Generación de residuos líquidos y sólidos.
- ✓ Durante la fase de operación, diariamente se generará basura tanto orgánica como inorgánica, el manejo inadecuado de los residuos sólidos puede generar proliferación de fauna nociva (moscas, mosquitos, cucarachas y ratas) en la zona del proyecto, además de dar un mal aspecto.
- ✓ Por otro lado, una mala canalización de las aguas residuales puede afectar de manera directa la calidad del manto freático al presentarse una fuga.
- ✓ En el caso de los aceites y grasas generados por la elaboración de los alimentos, su mala disposición podría causar efectos negativos en la calidad del agua y el suelo.
- ✓ Se contará con el número adecuado de recipientes para residuos, con el fin de evitar la proliferación de fauna nociva, los cuales permanecerán siempre bien tapados y de preferencia en un almacén que cumpla con la reglamentación estatal.
- ✓ Los residuos sólidos serán separados adecuadamente según su tipo, se colocarán recipientes rotulados con el tipo de residuos que se puede colocar en ellos de acuerdo a la reglamentación estatal.
- ✓ Se realizarán convenios con empresas autorizadas para la recolección de residuos reciclables.
- ✓ Los residuos no reciclables serán retirados todos los días para ser llevados al sitio de disposición final.
- ✓ Se realizarán actividades para el mantenimiento constante de las tuberías de drenaje sanitario.
- ✓ Las grasas y aceites quemados provenientes de la cocción de los alimentos se colocarán en recipientes de plástico con cierre hermético y serán retirados periódicamente por una empresa autorizada, que se encargará de su disposición final.
- ✓ Se instalará una trampa de grasa y aceite.
- ✓ Se contará con letreros informativos en áreas comunes sobre el esquema de separación de residuos y su importancia.
- ✓ No se comprarán popotes y se tendrá información en el bar sobre la importancia de evitar su uso por la cercanía del hotel con el mar y los efectos que estos pueden tener en la fauna marina.
- ✓ Se usarán productos de limpieza biodegradables.
- ✓ Las aguas residuales y de desecho generadas por la operación del proyecto serán canalizadas al sistema de drenaje municipal.
- ✓ Se mantendrá un programa sistemático de limpieza, en todas las áreas del proyecto y las aledañas al mismo.

Atmosfera.

- ✓ Se utilizará equipo y maquinaria, sólo cuando sea necesario.
- ✓ No se rebasarán los límites establecidos por la normatividad ambiental.
- ✓ Se evitará el uso de leña o carbón.
- ✓ Los equipos de enfriamiento de habitaciones que serán utilizados serán los que cuenten con gases ambientalmente amigables, se les dará el mantenimiento oportuno y se colocarán letreros en las habitaciones promoviendo el ahorro de energía.

Salud humana

- ✓ Se contarán con un botiquín de primeros auxilios.
- ✓ Se instalarán sistema contra incendios de acuerdo a lo que indique la autoridad correspondiente.
- ✓ Se realizará una verificación periódica en la instalación eléctrica general para verificar que no haya áreas de riesgo y que los centros de carga se encuentren debidamente señalizados.
- ✓ Los extintores estar colocados en sitios de fácil acceso a una altura máxima de 1.5 m.
- ✓ Se colocarán letreros visibles que indiquen la ruta de evacuación.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
ASÍ COMENZAMOS EL AÑO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

- ✓ Por otro lado, también se debe considerar que esta zona se encuentra en un área de riesgo, que ya ha sido afectada por huracanes, por lo que de no llevarse a cabo las medidas adecuadas puede resultar riesgoso.
- ✓ En caso de la presencia de algún huracán o tormenta tropical que pudiera poner en riesgo la vida de los empleados y de los usuarios, deberán resguardarse por lo menos 24 horas antes de la llegada del fenómeno natural.
- ✓ El mobiliario y equipo que pudiera dañarse o representar un peligro será resguardado en la habitación de los empleados y en las habitaciones del segundo nivel."

Información Adicional

Mediante **información adicional**, el **promoviente** presentó medidas adicionales respecto a los impactos generados por la demolición de obras.

Impacto identificado: Suspensión de partículas contaminantes.

Medidas de mitigación:

- ✓ Se rociarán las estructuras cuando se efectúen las actividades de demolición evitando así el levantamiento de polvo y las molestias ocasionadas por el mismo.
- ✓ El material de desecho proveniente de las demoliciones será humedecido y retirado diariamente al centro de acopio para minimizar la generación de emisión de material fino particulado por la acción del viento.
- ✓ Las áreas de trabajo serán delimitadas con tapial ya sea de triplay o malla sombra para evitar la dispersión de partículas de polvo fuera del predio.

Impacto identificado: Reducción de la calidad visual del paisaje

Este impacto se valoró por separado de las otras actividades que generaran el mismo impacto, debido a que la demolición tendrá una duración muy corta y el mayor impacto que se generará respecto al paisaje es la presencia de maquinaria pesada y de escombros, lo cual da mala imagen. Para minimizar estos impactos se consideran las siguientes medidas.

- ✓ Colocar los tapias o malla sombra para disminuir la visibilidad el área de trabajo.
- ✓ Cumplir con el tiempo establecido para realizar los trabajos de demolición.
- ✓ Alquilar maquinaria en buen estado.
- ✓ Retirar el escombro diariamente en las horas de menor tráfico de personas.

Impacto producido: Contaminación auditiva.

Los niveles de ruido se incrementarán en el área del proyecto por el uso del transporte, equipo y maquinaria, así como por la presencia de los trabajadores en la zona de obra, lo que afectará principalmente a la fauna del sitio, provocando el desplazamiento o bien interrumpiendo sus actividades dentro de la zona en esta etapa del proyecto. En este sentido, es importante mencionar que la presencia de fauna en el predio fue nula, sin embargo, se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación para disminuir los efectos del ruido sobre la fauna, habitantes que viven cerca del predio y turistas que pasen o se hospeden cerca del predio.

- ✓ El cumplimiento de la normatividad respecto a los niveles de ruido permitidos.
- ✓ Limitar el horario de trabajo de 7:00 a 20:00 disminuye el impacto posible de generar.
- ✓ Limitar el movimiento del personal y maquinaria de obra, sólo al área en que se desarrollará la misma.
- ✓ El equipo y la maquinaria deberán estar en buenas condiciones mecánicas y de afinación.

SEMARNAT

SERVICIO NACIONAL
DE PROTECCIÓN AMBIENTAL



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19

02100

con la finalidad de que la emisión de ruido esté dentro de los límites permitidos por la NOM-081-SEMARNAT-1994, evitando en todo momento rebasar los 68 dB.

- ✓ Se evitará la operación de maquinaria fuera de las horas estipuladas para evitar la contaminación por ruido.
- ✓ El uso de maquinaria pesada se realizará únicamente en caso de ser necesario y para realizar en menor tiempo los trabajos de demolición."

XI. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** y la **información adicional del proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que es factible la autorización del **proyecto**, siempre y cuando el **promoviente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el **proyecto** es congruente con lo establecido en el **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; el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres**, publicado en el Periódico Oficial del estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008, el **Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 05 de octubre del 2010, la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2003**, 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, en el Diario Oficial de la Federación, conforme a lo señalado en el **Considerando V y VI incisos A), B), C) y D)** de la presente resolución.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5** fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en 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



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
RECONSTRUCCIÓN DEL PAÍS
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

artículo 28, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracción VII y IX** del mismo artículo 28; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada las obras y actividades del proyecto; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 incisos O) y Q)**; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o

SEMARNAT

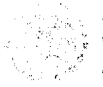


2019

ANGEL GARCÍA ROSALES
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 02100

Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **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; el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres**, publicado en el Periódico Oficial del estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008, el **Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Insular del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 05 de octubre del 2010, la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2003**, 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, en el Diario Oficial de la Federación; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ANIVERSARIO DEL GOBIERNO
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

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** que establece que las Delegaciones Federales tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción IX inciso c** que establece que las Delegaciones Federales podrán 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 en las siguientes materias... 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**.

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

RESUELVE

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **"Marías Kankín"**, promovido por el **C. Brígido Álvarez Jaime**, en su calidad de promovente, con pretendida ubicación en Supermanzana 009, Manzana 057, Lote 07, Calle Coral No. 11, esquina Calle Arrecife, Fraccionamiento Mar Turquesa, Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo, por los motivos que se señalan en el **Considerando XI** de la presente resolución, en relación con el **Considerando VI incisos A), B), C) y D)**.

La presente resolución en materia de Impacto Ambiental se emite en referencia es relativa a los aspectos ambientales correspondientes a la preparación del sitio, construcción y operación de un **Hotel** con altura de 4 niveles (11.90 m), en un predio con una superficie total de **1,278.35 m²**. El Hotel contará con **13 habitaciones** distribuidas como se describen a continuación:

- Planta Baja: 4 habitaciones. Superficie de desplante de 333.25 m².
- Planta Primer Nivel: 4 habitaciones. Superficie de 258 m².
- Planta Segundo Nivel: 4 habitaciones. Superficie de 258 m².

SEMARNAT



2019

EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

- Planta Tercer Nivel: 1 habitación. Superficie de 258 m².
- Planta Azotea: Se ubican los equipos multizona de minisplit del aire acondicionado y los calentadores para el agua caliente.
- Planta Sótano: Contiene el cuarto de máquinas del equipo hidroneumático, el equipo de filtrado de la alberca y bodegas. Superficie de 113.97 m².

Las superficies se muestran en las siguientes tablas:

Distribución de superficies de desplante de obras techadas.

Obra	Superficie (M ²)	Porcentaje Respecto al Predio
Habitaciones con baño y balcón	226.36	17.71
Acceso y escaleras	28.0	2.19
Elevador	3.8	0.30
Recepción con baño	31.99	2.50
Restaurante y cocina	15.53	1.21
Baños y cambiadores	27.57	2.16
Total	333.25	26.07

Distribución de superficies de desplante de obras no techadas

Obra	Superficie (M ²)	Porcentaje Respecto al Predio
Pasillo de acceso permeable	13.6	1.07
Alberca	52.00	4.07
Area común permeable	322.36	25.22
Terraza con pergolado	41.59	3.25
Estacionamiento permeable	129.39	10.12
Subtotal	558.96	43.73
Áreas verdes	386.14	30.21
Total	945.10	73.93

Distribución de las superficies de construcción por nivel del proyecto

Distribución de las superficies por nivel	Superficie (m ²)
Sótano	113.97
Planta Baja	333.25
Primer Nivel	258.00
Segundo Nivel	258.00
Tercer Nivel	258.00
Total	1,221.22

Las coordenadas del predio del **proyecto** son:

Vértice	X	Y
1	528,874.8820	2,345,585.1200
2	528,843.5394	2,345,564.2616
3	528,865.1214	2,345,538.3320
4	528,897.1457	2,345,559.2817



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ANIVERSARIO DE LA REVOLUCIÓN
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19

02100

SEGUNDO.- La presente autorización del **proyecto "Marías Kankín"**, tendrá una vigencia de **42 meses** para las etapas de preparación del sitio y construcción y de **60 años** para las etapas de operación y mantenimiento. Dichos plazos comenzarán a partir al día siguiente de la recepción del presente oficio.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su Término Primero para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales**, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**. Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo esta autorización no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, por lo que quedan a salvo las acciones que determine las propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

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

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

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

SEMARNAT



2019

GOBIERNO CAROLINA DEL VAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 02100

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

CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de impacto ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la **MIA-P**, 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 Secretaría determina que la **promovente** deberá cumplir con todas las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la **MIA-P** e Información Adicional del **proyecto**, así como las que se encuentran señaladas en el presente oficio.
2. De manera previa al inicio de obras, el **promovente** deberá presentar ante esta Delegación Federal; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo de **30 días hábiles** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **Programa de Calendarización para el cumplimiento de los Términos y Condicionantes** de la presente resolución.
3. Deberá implementar todos los programas ambientales anexos a la **MIA-P**, evidenciando las acciones realizadas y reportando los resultados obtenidos en los informes indicados en el **Término Octavo** de la presente resolución, tales como:
 - **Programa de Rescate de Flora Nativa.**
 - **Programa de Rescate y Reubicación de la Iguana Rayada.**
 - **Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos.**
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



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

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 el **promovente** en la **MIA-P**, en el sitio del **proyecto** se reporta la presencia de la especie de flora, de nombre Cedro (*Cedrela odorata*), y en el predio vecino la presencia de fauna de Iguana rayada (*Ctenosaura similis*), las cual se encuentra listadas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la **LGEEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEEPA** y otras leyes; por lo anterior el **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

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



5. Queda prohibido al **promovente** realizar las siguientes acciones en cualquiera de las etapas del **proyecto**:

- Las quemas de desechos sólidos y vegetación.
- La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la Ley General de Vida Silvestre prevea.
- El uso de compuestos químicos para el control de malezas o plagas.
- La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
- El vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.
- Dar alimento a la Fauna silvestre.

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

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

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

Es conveniente señalar el cambio de titularidad de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado en continuar con el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 02100

sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos al **promovente** en el presente resolutivo.

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

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

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

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

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

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

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

SEMARNAT



2019
GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0877/19 **02100**

DÉCIMO SÉPTIMO.- Notificar al **C. Brígido Álvarez Jaime**, 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. Manuel Vargas Hernández, Carlos Herrera Sánchez y Julio Cesar Cabrera Polanco**, quienes fueron autorizados para oír y recibir notificaciones en términos del Artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE.

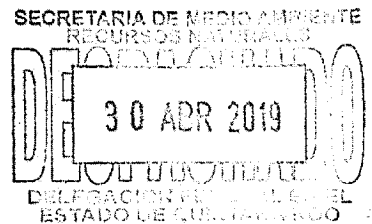
"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal¹ de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte"

BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA

DELEGACION FEDERAL
EN QUINTANA ROO



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

C.c.e.p.- **C.P. CARLOS JOAQUIN GONZÁLEZ**. - Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. carlosjoaquin@qroo.gob.mx
LIC. JUAN CARRILLO SONERANIS. - Presidente Municipal de Isla Mujeres, Quintana Roo. - Palacio Municipal de Isla Mujeres, Av. Hidalgo S/N, Isla Mujeres, Quintana Roo. juan.carrillo@islamujeres.gob.mx
LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA.-Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT. uco.tramites@semarnat.gob.mx
DR ARTURO FLORES MARTÍNEZ.- Encargado del Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial. arturo.flores@semarnat.gob.mx.
LIC. JAVIER CASTRO JIMENEZ.- Delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.
NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2018TD045
NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0200/04/18

¹ En los terminos 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/SMKS