



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



- 1 Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el estado de Quintana Roo.
- 2 Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la evaluación y resolución de la manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular- mod. A: no incluye actividad altamente riesgosa SEMARNAT-04-002-A, con número de bitácora **23/MP-0120/07/21.**
- 3 Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular de persona física, en página 1.
- 4 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.
- 5 Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.**

ACTA_19_2022 SIPOT_3T_2022_FXXVII, 14 de octubre del 2022 .

[http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2022/SIPOT/ACTA_19_2022 SIPOT 3T 2022 FXXVII.pdf](http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2022/SIPOT/ACTA_19_2022_SIPOT_3T_2022_FXXVII.pdf)

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo SÉPTIMO transitorio del Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. María Guadalupe Estrada Ramírez, Jefa de la Unidad Jurídica".

Lic. María Guadalupe Estrada Ramírez.

*Oficio 00291 de fecha 12 de abril de 2021.

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

MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

QUINTANA ROO

27 JUN 2022

14 JUN 2022

RECIBIDO

LIC. LUIS GERARDO TERRAZAS VALLES
ADMINISTRADOR ÚNICO DE
CORPORATIVO DULSA, S.A. DE C.V.
AVENIDA TULUM, N.º 200, DESPACHO 304,
PLAZA MÉXICO, CANCÚN, MUNICIPIO DE BENITO
JUÁREZ, ESTADO DE QUINTANA ROO, C.P. 77000
TELÉFONO: [REDACTED] Y [REDACTED]
CORREO: proyectos.acyd@gmail.com

01081

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022



Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental
2021-2024
MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ

23 FEB 2022

15 JUN. 2022

RECIBO ORIGINAL

Román BARRERA CARRERA

12-MAYO-2022

RECIBIDO
RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS

En acatamiento a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su artículo 28, primer párrafo, que dispone 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 públicas o 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. LUIS GERARDO TERRAZAS VALLES en su calidad de administrador único de CORPORATIVO DULSA, S.A. DE C.V., sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (MIA-P), del proyecto denominado "TORRE II", con ubicación en Lote N.º 11, Manzana 44, Sección B, ubicado sobre Paseo Pok Ta Pok, Zona Hotelera, Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

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

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en 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 este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de Tulum; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Flores**
Año de **Magón**
PRINCIPALES DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01281

OFICIO NÚM.: 04/SCA/0466/2022

SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades: Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende...fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de...Quintana Roo,...Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los **artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**, los **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, fracción XXIII** del mismo Reglamento; señala que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, **el artículo 40, fracción IX, inicio c)** del Reglamento en comento establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, artículo 84, que señala que por ausencias temporales o definitivas del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, conforme oficio delegatorio número 00291/21 de fecha 12 de abril de 2021.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto **"TORRE II"** (en lo sucesivo el **proyecto**), con ubicación en Lote N°11, Manzana 44, Sección B, ubicado sobre Paseo Pok Ta Pok, Zona Hotelera, Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. LUIS GERARDO TERRAZAS VALLES** en su calidad de administrador único de **CORPORATIVO DULSA, S.A. DE C.V.**, (en lo sucesivo **promovente**), y

RESULTANDO:

- I Que el 29 de julio de 2021, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de esta Unidad Administrativa, el escrito de fecha 22 del mismo mes y año, a través del cual, el **C. Luis Gerardo Terrazas Valles** en su carácter de administrador único de **"Corporativo Dulsa, S.A de C.V."** (en lo sucesivo los **promovente**) presentó la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2021TD062**.
- II Que el 03 de agosto de 2021, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de esta Unidad Administrativa, el escrito de fecha 02 del mismo mes y año, a través del cual la **promovente**, presentó la publicación del extracto del **proyecto** en el periódico NOVEDADES de fecha 31 de julio de 2021, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 fracción I de la **LGEEPA**.
- III Que el 05 de agosto de 2021 en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/0034/21**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **29 de julio al 04 de agosto de 2021 (incluyen extemporáneos)**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó, a la cual se asignó la clave de proyecto **23QR2021TD062**, para que esta Unidad Administrativa, en uso de las



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



2022 Flores
Año de
Magón
RECURSOS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso C) del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.

- IV Que el 12 de agosto de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio numero **04/SGA/1273/2021** a través del cual y con fundamento en el artículo **17-A** de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**, previno a la **promovente** para que presentará la información faltante derivada del análisis de la **MIA-P** del **proyecto** para integrar el expediente, suspendido el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en tanto no se desahogará la prevención.
- V Que el 14 de septiembre de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa, el escrito de fecha 06 de septiembre de 2021, por medio del cual la **promovente** presento la solicitud de prorroga de acuerdo al oficio de prevención **04/SGA/1273/2021** de fecha 12 de agosto de 2021.
- VI Que el 22 de septiembre de 2021, esta Unidad Administrativa, con fundamento en el **artículo 31** de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**, emitió el oficio de prorroga de plazo **04/SGA/1429/2021** (notificado el 30 de septiembre de 2021) para presentar lo requerido en la prevención **04/SGA/1273/2021** de fecha 12 de agosto de 2021.
- VII Que el 07 de octubre de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha, por medio del cual la **promovente** presento la información requerida en la prevención **04/SGA/1273/2021** de fecha 12 de agosto de 2021.
- VIII Que el 07 de octubre de 2021 con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 primer párrafo de la **Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P. 77039 de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancun, C.P. 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- IX Que el 20 de octubre de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio numero **04/SGA/1624/2021** a través del cual, con fundamento en los artículos 33 de la **LGEIPA** y 25 del **REIA**, notificación a la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (SEMA)**, el ingreso del **proyecto**, para que manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- X Que el 20 de octubre de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio numero **04/SGA/1625/2021** a través del cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificación al **Gobierno Municipal de Benito Juárez** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- XI Que el 20 de octubre de 2021, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio numero **04/SGA/1626/2021**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, su opinión respecto a la congruencia y viabilidad del **proyecto** con el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 y el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Benito Juárez** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014, 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 **LGEIPA**.

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



01081

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

- XII** Que el 20 de octubre de 2021, esta Unidad Administrativa mediante el oficio número **04/SGA/1627/2021**, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIII** Que el 20 de octubre de 2021, esta Unidad Administrativa mediante el oficio número **04/SGA/1628/2021**, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVs)**, su opinión técnica sobre dicho **proyecto**, ya que en el sitio de ubicación del mismo, presenta especies clasificadas en alguna categoría de riesgo en la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIV** Que el 21 de octubre de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha, por medio del cual la **promovente** presento información al alcance del **proyecto**.
- XV** Que el 06 de diciembre de 2021, esta Unidad Administrativa emitió el oficio numero **04/SGA/1842/2021** mediante el cual solicito a la **promovente**, con base en lo establecido en los artículos **35-BIS** de la **LGEEPA** y **22** de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Unidad Administrativa contara con dicha información, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo **35-BIS** de la **LGEEPA**. **Fecha de notificación:** 03 de febrero de 2022.
- XVI** Que el 14 de diciembre de 2021, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio numero **PFPA/29.5/3C.17.4/1213/2021** de fecha 08 de diciembre del mismo año, mediante el cual la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, presento comentarios relacionados con el **proyecto**.
- XVII** Que el 26 de enero de 2022, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio numero **SGPA/DGVs/10417/2021** de fecha 16 de diciembre del 2021, mediante el cual la **Dirección General de Vida Silvestre**, emitió opinión técnica en relación al **proyecto**.
- XVIII** Que el 22 de febrero de 2022, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio número **MBJ/PM/SMEDU/DGE/DPPA/DESI/0543/2022** de fecha 15 de febrero del 2022, mediante el cual el H. Ayuntamiento de Benito Juárez a través de la **Dirección General de Ecología**, presentó comentarios relacionados con el **proyecto**.
- XIX** Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo (SEMA)**.
- XX** Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte de la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPairs)**.

CONSIDERANDO:

1 GENERALES.

1. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones IX y X, 28, primer párrafo y fracción 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 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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

IX inciso C) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Benito Juárez** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014, la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SE-MARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, así como la **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, **publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, **publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019, la NORMA Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003, el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007.

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

2 CONSULTA PÚBLICA.

- II. Que como fue señalado en el **Resultando III** el 05 de agosto del 2021, esta Secretaría publicó a través de la separata número **DGIRA/0034/21**, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al **PEIA** en el periodo del **29 de julio al 04 de agosto de 2021**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, conforme a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- III. Que como fue señalado en el **Resultando II** del presente oficio, la **promovente** publicó el día 31 de julio de 2021 un extracto del **proyecto** en el periódico "NOVEDADES", conforme a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01081

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

- IV. Que al momento de elaborar la presente resolución, esta Unidad Administrativa no recibió 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. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada en la **MIA-P** e información adicional solicitada mediante el oficio número **04/SGA/1842/2021** de fecha 06 de diciembre de 2021, se tiene que:

"El proyecto que se analiza constará de 8 departamentos desde 278.41 hasta 287.84 m² cada uno, distribuidos en 4 niveles, de los cuales el último nivel corresponde a los pent-house. Adicionalmente, el primer nivel está destinado para uso comercial. En total, la torre cuenta con 5 niveles.

El desplante de la torre corresponde a 184.37 m², lo que equivale al 11.66% de desplante en relación a la superficie del terreno. Cuenta con una planta baja donde se ubica el estacionamiento con 24 cajones de estacionamiento residencial de los cuales, uno de ellos es cajón para discapacitados, así como 16 cajones para el área comercial, de los cuales un cajón es para discapacitados.

En total, se cuenta con 40 cajones de estacionamiento. El acceso principal del área comercial y residencial cuenta con lobby individual para cada área. El lobby comercial cuenta con dos baños, oficina, coffee bar, recepción y elevador que lleva solo al nivel de los consultorios. El lobby residencial cuenta con oficina, un baño, recepción y elevador que llevará a cada uno de los niveles de departamentos.

El área comercial se ubica en el nivel 1 y tiene 631.75 m² de construcción, el área estará completamente libre para poder desarrollar a futuro el giro que se desee. Hacia el este se encuentra la zona federal. Al exterior se tiene una caseta de vigilancia, cuarto de máquinas y zona de estacionamiento.

Los niveles subsecuentes serán de departamentos residenciales que van desde 278.41 hasta 287.84 m², incluyendo entre uno o dos terrazas privadas por departamento que varían desde 8.33 hasta 26.26 m². Las áreas comunes de cada nivel, corresponden al área de vestíbulo, elevadores, zona de escaleras y cuartos de máquinas. El departamento tipo consta de 1 vestíbulo, lavandería, cuarto de servicio con su propio baño, sala social, comedor, cocina, alacena, terraza social y terraza personal, 1 recámara principal con closet vestidor y baño personal, 2 recámaras secundarias cada una con su closet vestidor y su baño personal y un medio baño de visitas. Los departamentos PH corresponden al nivel 5 y cuentan con las mismas áreas de los departamentos tipo, con un incremento de las áreas generales de cocina, vestíbulo, sala comedor y terrazas, además de jacuzzis. Por lo tanto, se construirá una torre que ocupará una superficie de desplante de 184.37 m² y un total de construcción de 3,160.79 m². A continuación se resumen en la siguiente tabla las superficies del proyecto por cada nivel y las superficies totales.

TABLA DE SUPERFICIES (M2) OBRA NUEVA		
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO	1,581 m ²	
SUPERFICIE DEL PROYECTO EN PB	184.37 m ²	
% MAX DE OCUPACIÓN (COS)	40%	632.40 m ²
COEFICIENTE DE USO DE SUELO (CUS)	2	3,162 m ²
PLANTA BAJA	184.37 m ²	
NIVEL 1, ÁREA COMERCIAL	631.75 m ²	
NIVEL 2, DEPARTAMENTOS 1 Y 2	581.66 m ²	

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



2022 Flores
Año de Magón
RECUPERACIÓN DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

NIVEL 3, DEPARTAMENTOS 3 Y 4	581.66 m ²	
NIVEL 4, DEPARTAMENTOS 5 Y 6	581.66 m ²	
NIVEL 5, PENTHOUSE 1 Y 2	599.71 m ²	
SUPERFICIE TOTAL DEL EDIFICIO	3,160.81	
ÁREAS VERDES (JARDINES)	17.621%	278.59 m ²
OTRAS ÁREAS PERMEABLES	12.707%	200.91 m ²
TOTAL DE ÁREAS PERMEABLES	30.328%	479.50 m ²
SUPERFICIES ABIERTAS DEL PROYECTO (m ²)		
ALTURA LIBRE	20.65	
ESTACIONAMIENTO COMERCIAL	16 CAJONES	200.91 m ²
ESTACIONAMIENTO DEPARTAMENTOS	24 CAJONES	611.70 m ²
ACCESOS	82.23 m ²	
PASILLOS Y BANQUETAS	223.20 m ²	
OTRAS SUPERFICIES DEL PROYECTO (m ²)		
COFFE BAR	3.00 m ²	
RECEPCIÓN COMERCIAL	56.72 m ²	
RECEPCIÓN DEPARTAMENTOS	31.65 m ²	
OFICINAS	21.22 m ²	
SANITARIOS	11.94 m ²	
BODEGAS	2.90 m ²	
CUARTO DE MAQUINAS	41.68 m ²	
CASETA DE CVIGILANCIA	11.47 m ²	
COLUMNAS	3.79 m ²	
SUPERFICIES PLANTA BAJA	184.37 m ²	

En cuanto a las obras exteriores, el estacionamiento de la planta baja será a base de pavimento, áreas permeables (adopasto) y áreas ajardinadas.

En la siguiente Tabla se presenta las coordenadas UTM, Datum WGS 84 Zona 16 N, del polígono que conforma el predio.

UTM 11 N, Datum WGS 84, Zona 16 N, Hemisferio N					
ORDEN	COORDENADAS UTM	ORDEN	COORDENADAS UTM	ORDEN	COORDENADAS UTM
1	1000000.000	2	1000000.000	3	1000000.000
4	1000000.000	5	1000000.000	6	1000000.000
7	1000000.000	8	1000000.000	9	1000000.000
10	1000000.000	11	1000000.000	12	1000000.000
13	1000000.000	14	1000000.000	15	1000000.000
16	1000000.000	17	1000000.000	18	1000000.000
19	1000000.000	20	1000000.000	21	1000000.000
22	1000000.000	23	1000000.000	24	1000000.000
25	1000000.000	26	1000000.000	27	1000000.000
28	1000000.000	29	1000000.000	30	1000000.000

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



4 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

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

"2.- Caracterización del Sistema Ambiental.

La descripción del medio ambiente físico (elementos abióticos y factores ambientales) de una zona en estudio, resulta indispensable para comprender la estructura y dinámica de los ecosistemas que ahí se desarrollan, así como el ensamblaje de las comunidades de plantas y animales que los habitan.

Con objeto de contar con un marco de referencia ambiental para la zona objeto del presente estudio, es fundamental revisar información del medio físico natural de la región, que permita un análisis comprensivo acerca de las biocenosis que se desarrollan, su ecología y los antecedentes de su estado actual de conservación.

La descripción del medio ambiente físico (elementos abióticos y factores ambientales) de una zona en estudio, resulta indispensable para comprender la estructura y dinámica de los ecosistemas que ahí se desarrollan, así como el ensamblaje de las comunidades de plantas y animales que los habitan. Por esta razón, se presenta a continuación el marco ambiental de la zona del proyecto, lo cual permite perfilar una caracterización ambiental fina y completa.

2.1.- Aspectos abióticos

Con objeto de contar con un marco de referencia ambiental para la zona objeto del presente estudio, es fundamental revisar información del medio físico natural de la región, que permita un análisis comprensivo acerca de las biocenosis que se desarrollan, su ecología y los antecedentes de su estado actual de conservación.

La descripción del medio ambiente físico (elementos abióticos y factores ambientales) de una zona en estudio, resulta indispensable para comprender la estructura y dinámica de los ecosistemas que ahí se desarrollan, así como el ensamblaje de las comunidades de plantas y animales que los habitan.

Por esta razón, se presenta a continuación el marco ambiental de la zona del proyecto, lo cual permite perfilar una caracterización ambiental fina y completa.

2.1.1. Clima

Según el sistema de Köppen modificado por García (1973), el clima de la Península de Yucatán se clasifica como tropical cálido subhúmedo, con lluvias en verano en casi toda su extensión (Flores y Espejel, 1994). En este tipo de clima existen franjas con algunas variantes bien marcadas, como son la escasez o abundancia de lluvias y diferencias de temperatura, que han permitido regionalizar el clima en subtipos, acordes a las variantes que se presentan

La Península de Yucatán se encuentra dividida en tres subtipos del clima tropical cálido subhúmedo, los cuales son, Aw0, Aw1 y Aw2. La temperatura media anual del estado de Quintana Roo es de 26°C, la temperatura máxima promedio es de 33°C y se presenta en los meses de abril a agosto, la temperatura mínima promedio es de 17°C durante el mes de enero (INEGI, 2009). Esto debido principalmente a su relieve, su localización con respecto al Ecuador y a la humedad proveniente del Mar Caribe.

De acuerdo a la ubicación geográfica de la zona en la que se encuentra el predio estudiado, es donde se localiza la franja de clima denominada Aw0 (x'), con un subtipo Ax'(wo)iw", que significa un régimen de lluvias todo el año con mayor abundancia en verano y corresponde a los más húmedos de los cálidos subhúmedos.

El clima sin embargo está tendiendo a cambiar por efecto del Cambio Climático Global; se prevé que para 2020 el clima pueda ser distinto al actual.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Según el Observatorio del Cambio Climático de Yucatán, algunos de los modelos de predicción de cambio climático indican un aumento en la temperatura, descenso en la humedad y cambios en el régimen de lluvias.

2.1.2. Temperatura

La temperatura de la ciudad de Cancún y en general en toda la Península de Yucatán no sufre grandes diferencias durante el año, teniendo ésta valores altos durante prácticamente todo el año, esto se debe principalmente al efecto que tienen las corrientes marítimas cálidas provenientes de la Corriente Ecuatorial Norte y que poco a poco se va ramificando hasta formar la corriente del Canal de Yucatán y la del Golfo. Estas corrientes almacenan gran cantidad de calor, generando los gradientes de temperatura que se tienen en la Península.

En la Península de Yucatán los gradientes de temperatura son muy claros, siendo la zona Oriental la más fresca, y la Occidental la más cálida. Esto debido a que los vientos dominantes provenientes del sureste van amainando durante su travesía sobre la Península, perdiendo su refrescante humedad mientras más se adentra en ella.

En Cancún, la temperatura oscila entre los 24 y los 30 grados Celsius en el año. De acuerdo a los datos obtenidos durante los últimos 18 años por la Comisión Nacional del Agua (CNA), la temperatura media anual es de 26.9 °C con una oscilación térmica anual de 4.8 °C. Los meses más cálidos son de abril a octubre; en verano la temperatura máxima puede llegar a alcanzar los 39 °C y la mínima 22 °C, mientras que los meses menos cálidos son de noviembre a marzo.

En el invierno la temperatura máxima es de 33 °C y la mínima de 24 °C, en promedio, aunque durante el mes de enero se ha llegado a registrar hasta 13 °C. Registros de la estación de Puerto Morelos, indican que el mes más frío corresponde a enero con 24.5 °C y los meses más calientes son Julio y agosto con 29 °C. La oscilación térmica anual la cual se refiere a la diferencia en temperatura entre el mes más frío y el mes más caliente es de 4.5 °C.

2.1.3. Precipitación

La península de Yucatán está regida por patrones de circulación atmosférica propios de las zonas tropicales en el límite con las zonas áridas. La singularidad que tiene la región es la ausencia de orografía, lo cual no permite que se presente el efecto del ascenso orográfico de las nubes que descargan lluvia, como en otras regiones del país; el componente principal es el de lluvia convectiva.

La Península tiene una influencia muy importante de la celda anticiclónica atlántica Bermuda Azores. Ésta es una determinante muy importante de las altas presiones y el consecuente predominio de despejados que existe en la arista noroeste peninsular, el que es árido.

Durante la mitad caliente del año, el anticiclón se desplaza hacia el Norte, lo que permite que puedan penetrar los vientos del Este o alisios con suficiente fuerza y humedad, proveyendo a la región de lluvia de forma diferencial en un gradiente de Noroeste a Sur.

Dentro del sistema de circulación de la celda atlántica, además, se forma a lo largo del verano un considerable número de ondas tropicales, que atraviesan de Este a Oeste la región y agudizan las lluvias estivales, dejando por lo regular mal tiempo durante uno a dos días.

La precipitación anual registrada para la región es de 1,318.76 mm de acuerdo a datos obtenidos durante un periodo de 16 años (1991 a 2006) por la Comisión Nacional del Agua; el 80 % de la precipitación ocurre durante la época de lluvias que abarca de mayo a octubre, mientras que el remanente se registra en el resto del año. En el mes de septiembre se han registrado las máximas precipitaciones, alcanzándose los 540.4 mm, la precipitación mínima registrada fue de 5.5 mm, en el mes de febrero.

Durante el verano y como consecuencia del sobrecalentamiento del océano, se forman las tormentas tropicales que pueden dar lugar a los huracanes en cualquiera de las categorías que alcancen eventualmente. Las zonas de génesis de los huracanes que afectan a la Península provienen del mar de las Antillas (Caribe Oriental) o del Atlántico oriental, frente a las costas occidentales de África (Cabo Verde).

El aporte de lluvia por estos fenómenos puede llegar a ser importante aunque no necesariamente es muy abundante y generalmente se asocia con el mes de septiembre, el mes de máxima frecuencia.

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo
2022 Flores
Año de Magón
FUNDADOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

01281

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Desde finales del otoño y hasta el inicio de la temporada de lluvia del siguiente año, la Península es recorrida por los frentes irios, los que si están saturados de humedad, se denominan "nortes" y éstos depositan lluvia; si no son húmedos, sólo abaten la temperatura dejando días frescos.

Por otro lado, en la zona de estudio, donde se localiza el predio a desarrollar, la Precipitación Total que se registra para la estación climatológica de Puerto Morelos (20° 50' N y 86° 53' W) corresponde a una lámina de agua de 1,093.3 mm como promedio anual, una máxima anual de 471.0 mm, una máxima en 24 horas (promedio anual) de 140.0 mm y una mínima anual de 3.0 mm.

2.1.5. Geomorfología

Todo análisis fisiográfico tiene como objetivo fundamental reconocer y delimitar las diferentes formas de tierra, así como los rasgos generales del modelado de la zona. La información fisiográfica suministra apoyo a otras disciplinas como son a la edafología, por la estrecha relación que existe entre el suelo y la fisiografía; al ecólogo proporcionándole elementos de juicio sobre las características físicas de las distintas zonas de vida; al forestal por la correlación existente entre las formas de tierras y el tipo de bosque, al hidrólogo para definir patrones de drenaje; etc.

La geomorfología de la península de Yucatán, se basa en la morfología superficial y la altura sobre el nivel del mar. Los criterios aplicados tienen relación con las edades relativas del relieve, es decir, las porciones más bajas y planas son las más jóvenes, mientras que las más antiguas corresponden a las más elevadas y de mayor contraste en altitud. Las formas cársticas varían de una zona a otra, estando presentes en toda la península (Espinosa-Pereña; 1990a, 1990b).

La Península de Yucatán pertenece geológicamente a América del Norte, forma parte de la llamada "Llanura Costera de Atlántico Norte" junto con la planicie costera del Golfo de México. Es una amplia losa calcárea formada por sedimentos marinos del Terciario, constituidos por calizas, dolomitas y otros materiales calcáreos arcillosos.

Su origen se atribuye a levantamientos epirogénicos sucesivos que iniciaron desde el Cenozoico superior, y en la actualidad hay de nuevo emersión del Noreste- Este.

Los rasgos geomorfológicos de la Península de Yucatán están determinados por la naturaleza cárstica y permeable del sustrato. La acción erosiva tanto horizontal como vertical del agua en sustratos calcáreos produce conductos de disolución de diferentes tamaños, por los que fluye el agua a manera de ríos subterráneos.

En la zona donde se encuentra la ciudad de Cancún, se extiende la llamada planicie de acumulación marina, que en algunas zonas llega a interdigitarse con la planicie estructural casi horizontal, marginal a la costa, la cual tiene una altitud de hasta 10 m.

El relieve cárstico tiene un desarrollo amplio, representado sobre todo por cenotes, rejolladas y aguadas. De acuerdo con Raisz (1959), el Estado de Quintana Roo pertenece a la provincia fisiográfica de Yucatán, la cual a su vez se divide en tres subprovincias, nombradas: "Llanuras con Dolinas", "Plataforma de Yucatán" y "Costa Baja".

Las unidades litológicas superficiales en el Sistema Ambiental delimitado, están compuestas por rocas sedimentarias originadas desde el Terciario Superior (TS) hasta el Cuaternario (Q). Esta zona está compuesta en su totalidad por rocas de tipo Caliza (cz), Litoral (li) y Lacustre (la) originadas en el periodo cuaternario (Q) y Terciario Pleistoceno (Tpl); esta clasificación se refiere al tipo de depósito que se puede observar en superficie. En las inmediaciones del predio, se registran depósitos del Cuaternario lacustre, con suelos compuestos por gleysoles (Ak'alché en la clasificación maya), generalmente de 0 a 20 cm de espesor, formados por materiales no consolidados que muestran propiedades hidromórficas. A pesar de lo anterior, se debe recordar que se trata de un terreno relleno, por lo que en su superficie el sustrato corresponde a cascajo producido en construcciones.

Esta subprovincia se distingue por su topografía cárstica, la cual presenta desde oquedades minúsculas hasta grandes depresiones (localmente denominadas cenotes), y en algunas de las cuales aflora a la superficie freática. Casi en toda su extensión carece de sistema de drenaje superficial, y tan sólo en algunas áreas se ha formado una red hidrográfica desintegrada y mal definida; otras áreas son inundables, localizándose la más extensa de ellas en la porción Norte del Estado.

2.1.6. Hidrología y cuerpos de agua

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

La hidrología de la península yucateca es muy peculiar debido a las elevadas precipitaciones y la naturaleza cárstica del suelo altamente permeable, lo cual determina la inexistencia de corrientes o cursos de agua superficial y una abundante circulación de aguas subterráneas.

La recarga de acuíferos ocurre en la región poniente a través de los volúmenes infiltrados y los flujos subterráneos se convierten en descargas hacia el mar. En la porción oriental de la península, el flujo de agua subterráneo se encuentra a poca profundidad, aflorando ocasionalmente en cenotes y lagunas intermitentes, así como ojos de agua costeros y marinos.

La alta permeabilidad de las rocas calizas facilita la infiltración del agua del subsuelo generando la presencia de cenotes y dolinas. La constitución de la planicie cárstica propicia la formación de corrientes subterráneas que se dirigen hacia el mar en dirección Oeste - Este. En los sitios donde se presentan depresiones impermeables o situadas por debajo del nivel freático, se generan zonas inundables, pantanosas y lagunas.

Así, la hidrología de la Península de Yucatán está determinada por sus características geomorfológicas. Ya que prácticamente es una losa plana, con escaso relieve y conformada por rocas de alta permeabilidad. No existen corrientes superficiales permanentes, salvo el Río Hondo, ubicado en la base de la Península donde se tiene diferente origen geológico, que sirve de límite fronterizo entre México y Belice.

El agua pluvial se infiltra rápidamente y forma escorrentías subterráneas que fluyen hacia el mar, lo que genera cavernas y cenotes que en ocasiones afloran a la superficie. De acuerdo con el Instituto de Geografía de la UNAM (1980), "El drenaje subterráneo de la Península de Yucatán forma una "Y" a partir de la zona alta de la meseta de Zohlaguna, dirigiéndose uno de los ramales al Norte hacia la zona de Río Lagartos, mientras que el otro lo hace hacia el Noreste de la península para descargar sus aguas al mar por debajo del nivel del litoral". Con base a los estudios realizados por Comisión Nacional del Agua y empresas particulares, se estima que el 69% de la superficie del estado está comprendida en la Región Hidrológica 33 denominada Yucatán Este y la porción complementaria corresponde a la N° 32 denominada Yucatán Norte.

En mayo de 1998, la CONABIO inició el Programa de Regiones Hidrológicas Prioritarias, con el objetivo de obtener un diagnóstico de las principales subcuencas y sistemas acuáticos del país considerando las características de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación uso y manejo sostenido.

La principal corriente superficial en el estado es el río Hondo (que nace en Guatemala como Río Azul), con una longitud de 125 km, orientado de Oriente a Suroeste. Este constituye el límite entre México y Belice, y desemboca en el Mar Caribe en la Bahía de Chetumal.

El municipio de Benito Juárez forma parte de la región hidrológica 32 denominada Yucatán Norte. Debido al relieve y a la ausencia de escurrimientos superficiales no se delimitan cuencas y subcuencas, constituyendo la planicie una unidad cubierta por vegetación y con elevada evaporación que favorece la infiltración y la evapotranspiración de una gran cantidad de agua de lluvia.

Gran parte de la precipitación pluvial se infiltra al subsuelo a través de fracturas, oquedades y conductos cársticos en las calizas y evaporitas; posteriormente, es extraída mediante la evapotranspiración y el resto fluye por el subsuelo alcanzando las costas por donde es descargada al mar.

La dirección del flujo regional se da entonces desde las porciones internas de la península en sentido radial hacia las planicies, aflora en las lagunas y áreas de inundación y escapa subterráneamente hacia el mar en las zonas costeras. En las planicies internas de la península se dispersa hacia el Norte y Noroeste y, a partir de la zona de Xcan-Leona Vicario (zona de máxima precipitación pluvial del Noreste de la península), se extiende en forma radial hacia las costas, desfogando a la zona marina a lo largo del litoral.

Con respecto a la hidrogeología de la porción costera del norte de Quintana Roo, Moore, et al. (1992), indican que existen dos tipos principales de sistemas de flujo en el acuífero costero, los cuales presentan gradaciones entre ellos: un sistema en medios granulares el cual está integrado por las rocas del Cuaternario (Pleistoceno-Holoceno) y un sistema en fracturas y cavidades cársticas en los materiales del Terciario (Pre-pleistoceno-Felipe Carrillo Puerto).

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

Página 11 de 88



01081

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

La columna de agua freática se divide en tres cuerpos: Una lente de agua dulce, resultado de la infiltración del agua de lluvia y del flujo proveniente de tierra adentro, el cual descansa sobre una masa de agua salobre que se superpone a un estrato de agua de mar, producto de la intrusión costera. El agua dulce tiene menos del 5 % de la salinidad y se separa por medio de una haloclina bien definida, del agua marina con salinidades de 95 % de agua de mar.

En la zona no existen corrientes superficiales debido a la alta permeabilidad de las rocas calizas, que facilita la infiltración del agua del subsuelo generando la presencia de cenotes y dolinas. Las dolinas de disolución se producen cuando se colapsa la parte superior de un río subterráneo creando una cavidad que alcanza la superficie; estas pueden ser de distintos tamaños, conociéndose localmente como cenotes.

La recarga de acuíferos ocurre a partir de las intensas lluvias en la región poniente de la península, a través de los volúmenes infiltrados a través del suelo poroso, dando lugar a los flujos subterráneos, mismos que se convierten en descargas hacia el mar. En la porción oriental de la península, el flujo de agua subterráneo se encuentra a poca profundidad, aflorando ocasionalmente en cenotes y lagunas intermitentes, así como ojos de agua costeros y marinos.

A lo largo del tiempo, estas características originales han sido modificadas por fracturamientos, disolución y abrasión, dando lugar a la porosidad y permeabilidad secundarias que varían dentro de un amplio rango de valores altos. Se trata de un acuífero de tipo libre o freático, con marcada heterogeneidad respecto a sus características hidráulicas. En la llanura el acuífero presenta un notable desarrollo cárstico, al que se debe su gran permeabilidad secundaria.

2.1.7. Edafología

Debido a que en términos geológicos la Península de Yucatán es de reciente formación, los suelos que presenta no han tenido el tiempo suficiente para alcanzar su madurez. Por lo anterior, no se han desarrollado suelos profundos o formalmente constituidos (en su mayor parte carecen de horizonte "B").

En la mayor parte de la superficie de la península de Yucatán, los suelos se han formado directamente a partir de la roca original de carbonatos de calcio (calizas); la alteración de estas rocas por la vegetación, lluvia y alta irradiación solar, ha producido suelos con alto contenido de materiales calcáreos.

Es por esto que las características edafológicas corresponden a suelos jóvenes, en estado transitorio y en proceso de evolución. En general los suelos del estado son poco profundos, poco evolucionados y muy alterados, por ello su fertilidad es baja, sus texturas son arcillosas y con drenaje deficiente.

La formación del suelo es lenta, por la gran solubilidad de la roca calcárea, y en consecuencia, los materiales son fácil y rápidamente arrastrados por el agua percolante, que deja pocos elementos para el desarrollo del mismo. En la geografía municipal los suelos son poco profundos, conformados por unidades de gleysol, litosoles y rendzinas, que subyacen al afloramiento rocoso, por lo cual son fácilmente degradables y poco aptos para la agricultura intensiva.

El Sistema Ambiental delimitado, se desplanta sobre tres unidades edafológicas, la más extendida el litosol en la zona más tierra adentro, en las zonas bajas y pantanosas se desarrollan los gleysoles y por último, en la zona costera y formando la franja donde se asienta la zona hotelera de Cancún, los regosoles.

En la superficie donde se desplanta el terreno propuesto para el proyecto se registra una unidad edafológica conformada por regosoles calcáreos, característicos de los suelos que se encuentran sobre la zona del litoral marino se compone primordialmente por suelos del tipo arenoso, consistentes en materiales derivados de rocas calizas y organismos con esqueletos calcáreos, por lo que su textura es arenosa con alguna mezcla de limos acarreados por flujos laminares.

Estos suelos que se registran en la parte más cercana a la costa y abarca en su totalidad la duna costera, se caracterizan por estar constituido básicamente por roca caliza (carbonatos de calcio) y restos de corales y foraminíferos, estos últimos producto de la sedimentación costera y arrastre marino sobre el estrato calizo.

La textura es arenosa con tamaño de grano fino a mediano. Este sustrato arenoso presenta una consistencia suelta, no es adhesivo ni plástico y la estructura es de tipo angular. Este tipo de suelo presenta muy buen drenaje,



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

escasa materia orgánica y el contenido de sales como el sodio es considerada como alta, de ahí que se le denomine como fuertemente sódica.

El tipo de suelo que constituye la franja costera del predio que colinda con la zona marina, corresponde al Regosol calcárico (Huntunuch según la clasificación maya), el cual presenta arenas de grano fino y muy escasa materia orgánica en descomposición.

Se trata de suelos profundos, con alta permeabilidad y de bajo potencial. Presenta una concentración de sales de 5 partes por mil, y debido a la alta influencia de la roca caliza, químicamente presenta un pH alcalino que, según las mediciones realizadas varía entre 7.9 y 8.8.

2.2.- Aspectos Bióticos del área del proyecto

A pesar de su ubicación cerca de la Laguna Bojórquez, el predio estudiado no colinda con el ambiente palustre, caracterizado por el desarrollo de vegetación de manglar y otras especies hidrófilas. Los manglares son ecosistemas constituidos por biocenosis adaptadas a crecer y desarrollarse en terrenos bajos, siendo característicos de los litorales costeros tropicales y subtropicales, que conforman la interface entre la tierra y el océano.

La importancia de los mangles reside en su capacidad para interactuar tanto con el ecosistema marino como con el terrestre, representando un papel importante tanto en la productividad acuática como terrestre, así como por todos los beneficios que ellos producen, entre otros, que representan un ecosistema con una rica diversidad de especies.

A pesar de esta riqueza florística natural que rodea al predio estudiado, éste carece de una cubierta de vegetación forestal, es decir de vegetación original de los ecosistemas de la zona. Lo anterior es debido a que parte de la superficie del predio es producto de rellenos para la construcción del campo de golf, la zona residencial y las casas.

2.2.1. Caracterización de la Vegetación

Como ya se ha mencionado anteriormente, el predio ha sido ocupado en el pasado, en el que se construyó una casa unifamiliar de un solo nivel y sus áreas jardinadas, con una antigüedad de poco más de 30 años. Esto significa que, por los usos previos, para la construcción del proyecto no se requerirá de generar afectaciones de flora y fauna nativas, por lo cual ya no se presentan dentro de sus límites ecosistemas sensibles o frágiles que pudieran resultar afectados por remoción de vegetación.

En las zonas jardinadas abandonadas, que se componen de una combinación de plantas nativas y plantas exóticas de ornato, compatibles con la vegetación de la zona. Es debido a estos antecedentes que el predio no cuenta con la vegetación que originalmente poblaba la zona, ya que ha tenido un uso urbano en el pasado y fue desmontado en su totalidad.

La vegetación presente se encuentra compuesta primordialmente por especies secundarias de reciente asentamiento en la zona y algunas especies de ornato que han persistido en el predio. Es debido a lo anterior que no existe un desarrollo de vegetación nativa que presente algún tipo de estructura, que permitiera un análisis de tipo dasonómico.

Entre las especies nativas de árboles que se observan en el predio con un mayor desarrollo, ya que resistieron el paso de los huracanes recientes y fueron respetados en la pasada ocupación, se observan ejemplares del árbol de la guanábana (*Annona muricata*), del almendro (*Terminalia catappa*), del árbol Flor de mayo (*Plumeria rubra*), ejemplares del rosa laurel (*Nerium oleander*), buganvillas (*Bougainvillea buttiana*), salvia azul (*Salvia coccinea*) y del lirio de mar (*Hymenocallis littoralis*).

También se registran diversos ejemplares del árbol akits (*Thevetia gaumeri*), del plátano (*Musa acuminata*), la orquídea nativa (*Myrmecophila tibicinis*), ejemplares del xpakan (*Nopalea gaumeri*), el maguey morado (*Rhoeo discolor*), el tronco de Brasil o planta maicera (*Dracaena fragans*), el árbol del dragón (*Dracaena marginata*), y el crotón asiático (*Codiaeum variegatum*).

Se registran varios ejemplares jóvenes de la palma chit (*Thrinax radiata*), un miembro de la familia del amaranto, el sakmuul (*Alternanthera ramosissima*), el coralillo (*Hamelia patens*), así como la planta coral (*Russelia*



01081

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

equisetiformis), muy visitada por los colibríes, muestra sus flores tubulares de color rojo coral sobre apretadas ramificaciones.

En las áreas jardinadas, también se registra la presencia de varias palmas de buen tamaño, entre las que destaca la palma real (Roystonea regia), palmas kerpis (Veitchia merrillii) y palmas de coco (Cocos nucifera). También se presentan algunos ejemplares de la despeñada (Beaucarnea plicabilis).

2.2.2. Caracterización de la Macrofauna

Por las mismas razones que han dado como resultado la carencia de vegetación en el predio analizado, no se registran especies de fauna que pudieran resultar afectadas por el desarrollo de las obras proyectadas.

Esta situación se ve acentuada debido a la ocupación permanente del campo de golf y las casas contiguas al predio, lo cual impide que cualquier especie de fauna ingrese al predio.

Por las mismas razones que han dado como resultado la carencia de vegetación en el predio analizado, no se registran especies de fauna que pudieran resultar afectadas por el desarrollo de las obras proyectadas.

Sin embargo, dentro de los límites del predio solo se avistaron algunas lagartijas no identificadas, las cuales son relativamente abundantes, debido a su adaptación a la presencia humana, ya que habita sobre plantas y oquedades en el suelo del jardín y las maceteras.

Para estas especies de reptiles, previo al inicio de los trabajos de construcción, se propone realizar acciones de ahuyentamiento, para que se alejen de las áreas que pudieran resultar un peligro para ellas.

2.3.- Paisaje

El mismo paisaje que ha sido el detonador del éxito turístico de Cancún, incrementa la demanda de uso del suelo para proyectos turísticos en los espacios costeros para la realización de los "desarrollos turísticos integralmente planificados", ha dado como resultado la modificación de la vocación natural del suelo y también ha propiciado una alteración en el ambiente limnológico (Sistema Lagunar Nichupté) y en el francamente marino (Mar Caribe), cuyas consecuencias sobre el paisaje natural son notables.

En este espacio geográfico tan reducido, el uso intensivo de los recursos ha modificado el entorno natural a partir de la alteración que han sufrido los diferentes elementos que lo conforman, entre ellos, la vegetación que en la zona es de Selva Media Subperennifolia, manglares y tulares y vegetación acuática en los cuerpos lagunares, todas ellas de interés ecológico, ya que la vegetación constituye una unidad compleja biofísica en la que el suelo, el agua, la flora y la fauna, guardan un balance biológico; destruir uno de estos elementos es afectar toda la unidad.

Con base en lo anterior, se plantea la necesidad de la conservación de sus recursos naturales para asegurar su continuidad y la del turismo en el destino, por ello se realizan los estudios de impacto ambiental para cada proyecto, adecuándolos a el Programa de desarrollo urbano vigente y el Programa de ordenamiento ecológico local.

La fragmentación del paisaje es un proceso continuo y dinámico, cuyos efectos en su estructura pueden describirse mediante índices como el porcentaje de hábitat natural, número de fragmentos, etcétera. Se puede distinguir un gradiente continuo con cuatro niveles de alteración del paisaje: intacto, salpicado o jaspeado, fragmentado y relicto.

A medida que aumenta la pérdida de superficie de hábitat, disminuye la conectividad y se hace más acusado el efecto borde. Los procesos de fragmentación provocan una disminución de las cubiertas vegetales, dejando la vegetación original de un área determinada reducida a pequeños fragmentos aislados unos de otros inmersos en una matriz más o menos alterada.

La matriz es el área predominante del paisaje, siendo por otro lado, una porción importante del territorio que a menudo suele quedar sin protección. Las características de la matriz varían en función del grado y uso antrópico que se haga sobre ella. La matriz del paisaje provee hábitats a escalas espaciales pequeñas, para organismos que no requieren territorios muy grandes, sino que necesitan estructuras individuales que se encuentran dispersas por la matriz, como es el caso de las especies que viven en árboles muertos, vallas de piedra, setos, linderos, roquedos, etcétera.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Estos elementos de la matriz tienen un papel destacado en zonas que han experimentado una fragmentación estructural, donde estas estructuras simples cumplen el papel de hábitat, recurso y refugio. El mantenimiento de la diversidad biológica de la matriz puede promoverse bien a través de la conservación de estos tipos de elementos o a través de tratamientos o explotaciones menos intensivas. La matriz puede incrementar la funcionalidad de los fragmentos al actuar como área de amortiguación, además de aportar conectividad al paisaje y entre los fragmentos.

Integridad del paisaje y ecología. Como una forma de solventar la dificultad de definir la naturalidad y de superar las valoraciones basadas en la diversidad de especies, empieza a adquirir importancia el criterio de integridad. La integridad ecológica hace referencia a la presencia en un sistema de todos los elementos que le son propios y el funcionamiento de los procesos a las escalas adecuadas. Sin embargo, para la cuantificación de este criterio de integridad no existe un acuerdo, y se han propuesto una gran variedad de indicadores que varían mucho en función del punto de vista desde el que se aborde el problema. La mayor o menor intensidad de la perturbación antrópica puede ser un indicador de la naturalidad del paisaje.

La superficie construida u ocupada por infraestructuras es el parámetro más claro, pero la distancia a las zonas urbanas, carreteras, industrias, etcétera se emplea como indicador indirecto de la presión antrópica sobre el territorio. Las zonas próximas a grandes infraestructuras de comunicación, grandes núcleos urbanos, pueden, en principio, sufrir un mayor grado de perturbación por influencia directa del hombre (uso turístico o recreativo, vertidos, contaminación acústica o luminosa, etcétera).

En la Zona Hotelera de Cancún se cuenta con el sistema lagunar por un lado y del otro las aguas azules del mar Caribe, lo que resulta en un paisaje único para el desarrollo de infraestructura turística. Además en ambos ambientes se realizan actividades recreativas gracias a la presencia de arrecifes coralinos, de lagunas salobres o de sitios para el desove de especies de particular importancia comercial, y aún de pantanos, hábitat fundamental de fauna endémica.

Por todo lo anterior, se puede valorar el paisaje de Cancún, como fragmentado, como un recurso natural escaso, valioso y con demanda creciente, fácilmente depreciable y difícilmente renovable. El paisaje sin embargo, no solo es una experiencia visual, sino multisensorial, donde el resto de los sentidos también son influenciados, como lo son el olfato y el oído.

De cualquier forma, es el aspecto visual el que más peso tiene durante el reconocimiento del paisaje, es por ello, que se conoce como paisaje visual, donde se considera más la estética y la capacidad de percepción del observador. Otro enfoque distinto es el paisaje ecológico, donde se toman en cuenta las características naturales del terreno, como la geomorfología, vegetación, fauna, clima, agua, etc.

La planificación del paisaje incluye su preservación y conservación con fuertes connotaciones ecológicas y considera la aplicación de un enfoque sistémico al conjunto de elementos naturales o artificiales (normalmente el paisaje rural y urbano), con el objeto de estudiarlos y evaluar su preservación o modificación. El análisis de los impactos ambientales en el paisaje debe tratarse como cualquier otro recurso a ser afectado por una acción humana determinada. El paisaje puede ser estudiado desde dos aspectos distintos:

- a) Donde el valor del paisaje corresponde al conjunto de interrelaciones del resto de los elementos (agua, aire, vegetación, geomorfología, etc.) y su estudio precisa de la previa investigación de éstos.
- b) Donde el paisaje engloba una fracción importante de los valores plásticos y emocionales del medio natural, por lo cual es recomendable su estudio a base de cualidades o valores visuales.

Los parámetros a utilizar varían de un área a otra y de acuerdo a los objetivos planteados en cada estudio. Por ello existen distintas técnicas utilizadas para inventariar, identificar y posteriormente evaluar el estado del paisaje. Principalmente se abordan a través de sus cualidades de visibilidad, fragilidad y calidad:

- **Condiciones de Visibilidad.** La visibilidad engloba a todos los posibles puntos de observación desde donde la obra o acción es visible. Su determinación delimita los posibles impactos que puedan derivarse de la alteración de las vistas de los puntos de observación con un nuevo elemento artificial.
- **La Fragilidad del Paisaje.** Este concepto corresponde al conjunto de características del territorio relacionadas con su capacidad de respuesta al cambio de sus propiedades paisajísticas. La fragilidad se perfila como una cualidad o propiedad del terreno que sirve de guía para localizar las posibles



01021

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

instalaciones o sus elementos, de tal manera de producir el menor impacto visual posible. Normalmente, los factores que influyen en la fragilidad son de tipo biofísico, perceptivo e histórico-cultural. Además de estos factores puede considerarse la proximidad y la exposición visual.

- La Calidad del Paisaje. Existe cada vez más un creciente reconocimiento de la importancia de la calidad estética o belleza del paisaje, exigiendo que estos valores se evalúen en términos comparables al resto de los recursos. La percepción del paisaje depende de las condiciones o mecanismos sensitivos del observador, de las condiciones educativas o culturales y de las relaciones del observador con el objeto a contemplar.

Para el análisis de la calidad del paisaje, se ha seleccionado un método indirecto cualitativo que evalúa el paisaje, analizando y describiendo sus componentes, mediante su valoración a través de componentes del paisaje. Se usan las características físicas del paisaje; por ejemplo: la topografía, los usos del suelo, la presencia del agua, etc. Cada unidad se valora en términos de los componentes y después los valores parciales se agregan para obtener un dato final. La diferencia entre los distintos métodos radica en la selección de los componentes y la forma de valorarlos.

El entorno ambiental donde se encuentra localizado el proyecto propuesto, ha sido muy bien caracterizado en los últimos tres décadas, de manera que en la actualidad se cuenta con información muy completa de los humedales de la zona, conformados por complejas biocenosis adaptadas a crecer y desarrollarse en terrenos bajos y son característicos de los litorales costeros tropicales que conforman la interfase entre la tierra y el océano.

La complejidad ecológica de la zona, su valor socioeconómico y fragilidad ambiental ante impactos naturales y antropogénicos, ha llevado a las autoridades de los tres niveles de gobierno involucradas con la problemática ambiental, a buscar y encontrar fórmulas que permitan la protección y el ordenamiento de las áreas naturales aún existentes, y que se encuentran sujetas a desarrollos o actividades productivas.

En este sentido, el proyecto propuesto se integra de forma armónica a las políticas ambientales como una edificación con tecnologías modernas y su desarrollo de baja densidad, que cumple con los instrumentos ecológicos y de planeación urbana que regulan el área donde se localiza.

Si bien es cierto que la calidad formal de los objetos que conforman el paisaje y las relaciones con su entorno pueden describirse en términos de diseño, tamaño, forma, color y espacio, existen grandes diferencias al medir el valor relativo de cada uno y su peso en la composición total.

En el caso concreto del proyecto analizado, por encontrarse adyacente a la zona urbana con desarrollo habitacional y turístico (Boulevard Kukulcán, la construcción del edificio habitacional propuesto que se describe en el presente Manifiesto de Impacto Ambiental, se encuentra acorde con el desarrollo circundante.

Es decir, que su construcción no altera la vocación residencial y turística que conforma el paisaje de la Zona Hotelera. En este sentido, el proyecto propuesto se integra de forma armónica a las políticas ambientales como un edificio moderno, que cumple con los instrumentos ecológicos y de planeación urbana que regulan el área donde se localiza.

5 INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

- VII Que la fracción III del artículo 12 del REIA, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-P, la vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso con la regulación sobre el uso del suelo; y de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano, decretos de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables. Al respecto, esta Unidad Administrativa realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, con los siguientes instrumentos de política ambiental:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



2022 Flores
Año de **Magón**
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

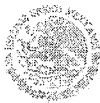
Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
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 (POEM).	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	27 de febrero de 2014
Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030	Periódico oficial	17 de abril de 2019
Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 diciembre 2010
MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, <i>Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo</i> , publicada el 30 de diciembre de 2010	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019
FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019
NORMA Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 2003
Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99, todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre.	Diario oficial de la Federación	01 de febrero de 2007

VIII Que de conformidad con lo establecido en el **artículo 35, segundo párrafo** de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano, decretos de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, al respecto, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, con las disposiciones citadas en el **CONSIDERANDO** que antecede del presente oficio, del cual se desprenden las siguientes observaciones:

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

A ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL DEL PROPIO PROGRAMA (CONTINUA EN LA SEGUNDA SECCIÓN) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (POEM).

El sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra ubicado dentro del polígono del **POEM**, incidiendo en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 138 denominada "Benito Juárez"**. No obstante lo anterior, la **UGA** en la que incide el **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo Regional; por lo tanto, considerando que el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEM)**, solo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del área regional, quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; esta Unidad Administrativa determina que dicha Unidad de Gestión (**UGA 138**) no es vinculante a la modificación solicitada, y en consecuencia no es considerada en el presente análisis; toda vez que no tiene efectos jurídicos al no haber sido publicado en el medio de difusión correspondiente (ver **ARTÍCULOS PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO del POEM**).

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

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

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

B DECRETO MEDIANTE EL CUAL SE MODIFICA EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014 (POEL BJ).

Esta Unidad Administrativa 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 Benito Juárez (POEL-MBJ)** advirtiéndose que las obras que se proponen ejecutar por el **proyecto**, se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 21 "**Zona Urbana de Cancún**" teniendo los siguientes usos de suelo, dicha información fue corroborada por la **promoviente** en la **MIA-P** presentada por lo que procedió a realizar la vinculación del **proyecto** con lo establecido para dicha unidad de gestión ambiental:

UGA 21 - ZONA URBANA DE CANCÚN		
Superficie:	34,937.17 HA	
Política Ambiental:	Aprovechamiento Sustentable	
Recursos y Procesos Prioritarios	Suelo, Cobertura Vegetal	
Parámetros de Aprovechamiento:	Sujeto a lo Establecido en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente	
Usos Compatibles:	Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente	
Usos incompatibles:	Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente	
Recursos y procesos prioritarios	Clave	Criterios de Regulación Ecológica
Criterios generales	CG	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 **Ricardo Flores**
Año de **Magon**
SECRETARÍA DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01081

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

UGA 21 - ZONA URBANA DE CANCÚN	
Agua	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Suelo y subsuelo	19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
Flora y fauna	30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41
Paisaje	43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59

Que la Unidad de Gestión Ambiental 21 tiene una **Política** de Aprovechamiento sustentable, y que los **Parámetros de aprovechamiento, Usos compatibles y Usos incompatibles**, serán los establecidos en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente, que para el sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** sería el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030, publicado en el Periódico Oficial el 17 de abril de 2019.

A continuación se presenta la vinculación que la **promovente** realizó del **proyecto** con los criterios establecidos en el POEL-MBJ, así como el análisis de esta Unidad Administrativa:

Bajo este contexto, se presenta el siguiente análisis de los principales criterios con base a la vinculación realizada por la **promovente** considerando que el **proyecto** consiste en la construcción y operación de 8 departamentos, distribuidos dentro de una torre de 5 niveles, con sus áreas comunes y de servicios; por lo que no se pretende utilizar agroquímicos de ningún tipo, si se llegará a necesitar se hará uso de algún artículo publicado en el catálogo vigente de la CICOPLAFEST (CG-01, CG-02), se pretende utilizar especies nativas en las áreas jardinadas (CG-03), que no se contempla la construcción de caminos, bardas o cualquier tipo de construcción que pueda interrumpir la conectividad ecosistémica (CG-07, CG-10, CG-19, CG-24), el **proyecto** no se ubica en un humedal, reholladas inundables, petenes, cenotes, cuerpo de agua (CG-08, URB-10), el **proyecto** se encuentra en una UGA urbana (CG-09), el sitio no tiene asignado porcentajes de aprovechamiento o desmonte, los usos compatibles, incompatibles y parámetros se encuentran asignados al PDU vigente (CG-11, CG-12, CG-14, CG-35, CG-37, CG-39, URB-27, URB-48), en el sitio del **proyecto** no presenta ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) (CG-15), no se introducirán ejemplares de palma de coco (CG-16), que el **proyecto** no contiene especies exóticas (CG-17, URB-35), que no se contempla llevar a cabo actividades acuícolas, agrícolas, pecuarias o forestales (CG-18, CG-36, URB-17), de igual manera se mantiene inalterada la estructura geológica del cuerpo lagunar, reholladas, humedales (CG-20), que en el área del **proyecto** no existen evidencias de vestigios arqueológicos (CG-21), que no se pretende usar el derecho de vía de los tendidos de energía eléctrica (CG-22), se realizará la instalación eléctrica de maneta subterránea (CG-23), que tampoco contempla la construcción de infraestructura de conducción de energía eléctrica ni para disposición final de residuos sólidos urbanos (CG-27, CG-31, CG-32), los materiales de construcción provendrán de fuentes y/o bancos autorizados (CG-34), no requiere de transferencia de densidades de una unidad de gestión ambiental a otra y la zona cuenta con drenaje municipal (CG-38, URB-01, URB-02), no corresponde al sector de producción agrícola intensiva (invernaderos, hidroponía y viveros) (URB-04), no se trata de la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales (URB-12), no se registran en el sitio cenotes, rejolladas, cuevas y cavernas (URB-20), no se trata de un Gran generador de Residuos de Manejo Especial y/o Sólidos Urbanos (URB-24), no es competencia de la **promovente** dotar de espacios públicos, corredores biológicos, para recreación ni se ubica en reservas urbanas, ni es la autoridad encargada de emitir usos de suelo o títulos de concesión de ZOFEMAT (URB-08, URB-09, URB-26, URB-32, URB-37, URB-40, URB-41, URB-43, URB-44, URB-45, URB-47), ni se ubica en bocas de tormenta conforme el Anexo I del POEL BJ (URB-16), ni se ubica en sascaberas en desuso, zonas industriales o centrales de abasto (URB-28, URB-33), no contempla actividades recreativas (URB-30), no colinda con ecosistemas de manglar (URB-36, URB-39), no tiene relación alguna con la construcción de campos de golf, crematorios, cementerios, equipamiento, bancos de material, fraccionamientos habitacionales ni de industria concretera (URB-05, URB-06, URB-14, URB-15, URB-19, URB-21, URB-22, URB-23, URB-25, URB-29, URB-46), cada cajón de estacionamiento incluye un árbol por cada dos cajones (URB-38), el **proyecto** no colinda con playas de anidación de tortugas (URB-49, URB-52, URB-53,



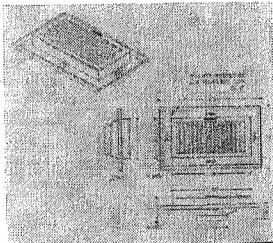
01081

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

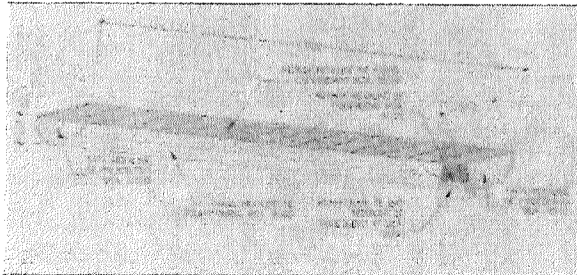
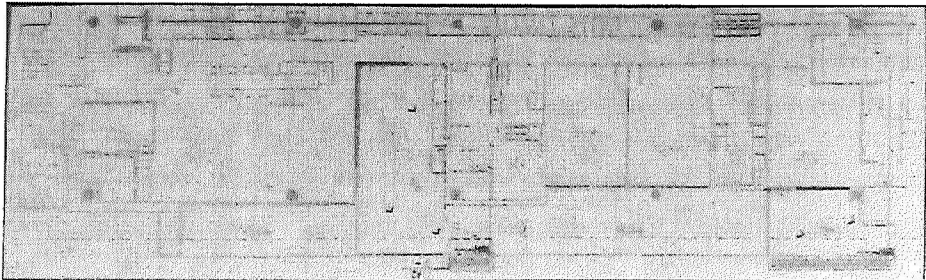
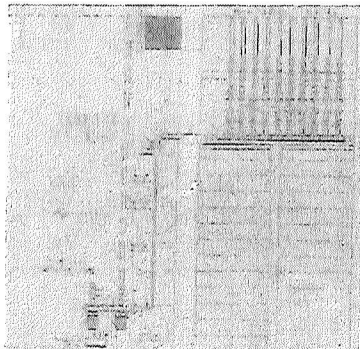
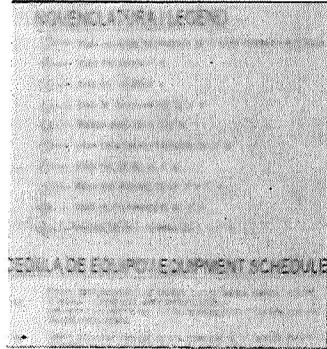
URB-57, URB-58), el **proyecto** no se encuentra en duna pionera y primaria (URB-50, URB-51, URB-54, URB-55, URB-56).

Se resalta el análisis de los siguientes criterios generales:

CRITERIOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
CG-04 En los nuevos proyectos de desarrollo urbano, agropecuario, suburbano, turístico e industrial se deberá separar el drenaje pluvial del drenaje sanitario. El drenaje pluvial de techos, previo al paso a través de un decantador para separar sólidos no disueltos, podrá ser empleado para la captación en cisternas, dispuesto en áreas con jardines o en las áreas con vegetación nativa remanente de cada proyecto. El drenaje pluvial de estacionamientos públicos y privados así como de talleres mecánicos deberá contar con sistemas de retención de grasas y aceites.	El proyecto está diseñado para contar con un sistema de drenaje sanitario independiente del drenaje pluvial. En época de lluvias, todo el volumen de aguas pluviales captado dentro de la superficie del proyecto, será filtrado con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos, así como filtración arenosa, para por último ser canalizado hacia la calle. Este sistema captará de forma exclusiva el agua pluvial de azoteas y áreas de estacionamiento. El proyecto contará con una red sanitaria que proporcionará un servicio adecuado a las necesidades del edificio. Los servicios sanitarios cuentan con un sistema de drenaje que canaliza las aguas negras hacia colectores de descarga y al final a la red de drenaje municipal. El sistema de drenaje de todos los servicios sanitarios estará construido con tubería de PVC norma. Los sanitarios serán abastecidos de agua de la red de servicios generales distribuida a través de equipos hidroneumáticos.
URB-13 La canalización del drenaje pluvial hacia espacios verdes, cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, debe realizarse previa filtración de sus aguas con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos, u otros que garanticen la retención de sedimentos y contaminantes. Dicha canalización deberá ser autorizada por la Comisión Nacional del Agua.	El proyecto obtendrá la factibilidad emitida por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, con base al proyecto de las instalaciones hidráulicas, de acuerdo a la normatividad vigente de esta comisión. En este proyecto se incluye la red de drenaje pluvial para su aprobación. Las aguas de origen pluvial serán canalizadas a una cisterna para su acopio y uso en el riego de las áreas verdes del proyecto, y en caso de lluvias excepcionales, las demasías serán canalizadas a un pozo de absorción calificado por la Comisión Nacional del Agua.
ANÁLISIS: Conforme a la información presentada en la MIA-P esta Unidad Administrativa solicitó mediante información adicional aclarar la disposición que se le dará a las aguas pluviales posterior a haber pasado por el sistema de filtración de aguas, por lo que la promovente menciona: "Debido a la confusión que se desprende de la descripción en la MIA-P del sistema de captación del agua pluvial, a continuación, se describe el sistema que se ha propuesto para la captación, tratamiento y reutilización de agua pluvial. El agua de lluvia se captará mediante una serie de coladeras rectangulares marca Helvex modelo 2714 de 4" de diámetro las cuales cuentan con una superficie de captación de 0.20 m ² , dichas coladeras estarán ubicada en cada una de las terrazas a las que se les dará un 0.5% mínimo de pendiente hacia dichos elementos:	
	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

CRITERIOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
<i>Detalle de coladeras en terrazas</i> En el área de azotea se instalará una serie de canaletas prefabricadas tipo Hexaline de polipropileno de 4" de diámetro.  <i>Detalle de canaleta en azotea</i> El agua recolectada a través de estos elementos se canalizará mediante una red de tuberías de PVC sanitario ced. 40 con diámetro desde 4" hasta 8".  <i>Planta de canalizaciones tipo en áreas de terrazas</i> Al final de esta red de canalizaciones se instalará un primer filtro que evitara la entrada de hojas y un sistema de decantación retendrá la suciedad acumulada en las superficies de captación, ayudando de esta manera a facilitar el mantenimiento de la cisterna de recolección.   <i>Detalle de equipo de bombeo y suavización</i>	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

CRITERIOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
Un segundo filtro de bajante pluvial marca Bioclean, será la solución para tratar el agua de lluvia de cubiertas, fácil de instalar y eficiente, que resulta ideal para aplicaciones en edificios. Este filtro de bajante pluvial permite un tratamiento primario, elimina los contaminantes que se encuentran en los techos como pueden ser: hojas, ramas, tierra o polen que son arrastrados por el agua de lluvia. La remoción funciona por gravedad y por medio de una criba metálica que retiene partículas mayores a 380 micras. También cuenta con medios filtrantes para aceites y metales, que pueden desprenderse dependiendo del tipo de superficies o los impermeabilizantes utilizados. El agua resultante de este equipo puede utilizarse para usos no potables como sanitarios, limpieza de superficies o vehículos. Una vez pase por este sistema de filtración, las aguas serán dirigidas hacia una cisterna general la cual contará con una subdivisión para albergar 30 m³ de agua dura proveniente de dichas áreas de recolección (terrazas/azotea). Por último, el agua se bombeará mediante un equipo hidroneumático hacia un equipo de suavización de agua por medio de un intercambio iónico, el cual estará compuesto por un tanque con resina catiónica, una válvula de control multipuerto y un tanque de salmuera adyacente que contiene sal común. Como resultado de este proceso a la salida se obtendrá agua con un bajo contenido de durezas la cual posteriormente estará destinada para satisfacer las necesidades de riego de las áreas verdes de los condominios. En la época de lluvias, el excedente de agua pluvial, se enviara al manto freático mediante pozo de absorción calificado por la CONAGUA". Que de igual forma se le pidió vincular nuevamente los criterios CG-04 y URB-13 tomando en consideración la respuesta que antecede, por lo que la promoviente manifestó para el criterio CG-04: "El proyecto esta diseñado para contar con un sistema de drenaje sanitario independiente del drenaje pluvial. En época de lluvias, todo el volumen de aguas pluviales captado dentro de la superficie del proyecto, será filtrado con sistemas de decantación retendrá toda la suciedad acumulada en las superficies de captación, ayudando de esta manera a facilitar el mantenimiento de la cisterna de recolección. Un segundo filtro de bajante pluvial marca Bioclean, será la solución para tratar el agua de lluvia de cubiertas, fácil de instalar y eficiente, que resulta ideal para aplicaciones en edificios. Este filtro de bajante pluvial permite un tratamiento primario, elimina los contaminantes que se encuentran en los techos como pueden ser: hojas, ramas, tierra o polen que son arrastrados por el agua de lluvia. La remoción funciona por gravedad y por medio de una criba metálica que retiene partículas mayores a 380 micras. También cuenta con medios filtrantes para aceites y metales, que pueden desprenderse dependiendo del tipo de superficies o los impermeabilizantes utilizados. El agua resultante de este equipo puede utilizarse para usos no potables como sanitarios, limpieza de superficies o vehículos. Una vez pase por este sistema de filtración, las aguas serán dirigidas hacia una cisterna general la cual contará con una subdivisión para albergar 30 m³ de agua dura proveniente de dichas áreas de recolección (terrazas/azotea). Por último, el agua se bombeará mediante un equipo hidroneumático hacia un equipo de suavización de agua por medio de un intercambio iónico, el cual estará compuesto por un tanque con resina catiónica, una válvula de control multipuerto y un tanque de salmuera adyacente que contiene sal común. Como resultado de este proceso a la salida se obtendrá agua con un bajo contenido de durezas la cual posteriormente estará destinada para satisfacer las necesidades de riego de las áreas verdes de los condominios. En la época de lluvias, el excedente de agua pluvial, se enviara al manto freático mediante pozo de absorción calificado por la CONAGUA". De igual manera la promoviente vinculo nuevamente el criterio URB-13, mencionando: "El proyecto obtendrá la factibilidad emitida por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, con base al proyecto de las instalaciones hidráulicas, de acuerdo a la normatividad vigente de esta comisión. En este proyecto se incluye la red de drenaje pluvial para su aprobación. Las aguas de origen pluvial serán canalizadas a una cisterna para su acopio y uso en el riego de las áreas verdes del proyecto, y en caso de lluvias excepcionales, las demasías serán canalizadas a un pozo de absorción calificado por la Comisión Nacional del Agua". Toda vez que se aclara el procedimiento que se le dará a las aguas pluviales tomando en consideración su captación, tratamiento y reutilización se tiene que el proyecto se ajusta al presente	



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



2022 *Ricardo Flores Magón*
Año de
"RECONQUISTAS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA"

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

CRITERIOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
criterio.	
CG-05 Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya.	El proyecto de Torre 11 cuenta con una superficie total permeable de 479.50 m ² , equivalentes al 30.328 % de la superficie total del predio de 3,581.00 m ² , cumpliendo de esta manera con el mínimo requerido del 30 %, por lo que cumple con el artículo 132 de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, que requiere el 30 % o más de la superficie total del predio.
ANÁLISIS: El artículo 132 de la LEEPAQROO establece lo siguiente: "Para las recargas de mantos acuíferos, en las superficies de predios que se pretendan utilizar para obras e instalaciones, se deberá de permitir la filtración de aguas pluviales al suelo o subsuelo. Por tal motivo, las personas físicas o morales quedan obligadas a proporcionar un porcentaje del terreno a construir, preferentemente como área verde, lo que en su caso siempre será permeable. Para los efectos del párrafo anterior en los predios con un área menor de 100 metros cuadrados deberán de proporcionar como área verde el 10% como mínimo; en predio con superficie mayor a 101 a 500 metros cuadrados, como mínimo el 20%; en predios cuya superficie sea de 501 a 3,000 metros cuadrados, como mínimo el 30%, y predios cuya superficie sea de 3,001 metros cuadrados en adelante, proporcionaran como área verde el 40% como mínimo". De acuerdo con la información contenida en la información adicional , se aclara que la superficie del predio es de 1,581.00 m ² toda vez que por un error de dedo se consideró otra cantidad en la vinculación. Tomando en cuenta lo anterior se le pidió a la promovente que vincule nuevamente el criterio, por lo que manifiesta: " G005 Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya, El proyecto de Torre 11 cuenta con una superficie total permeable de 479.50 m ² , equivalentes al 30.328% de la superficie total del predio de 1,581.00 m ² , cumpliendo de esta forma con el mínimo requerido del 30%, por lo que cumple con el artículo 132 de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, que requiere el 30% o mas de la superficie total del predio". De acuerdo con lo anterior se tiene que el proyecto tiene contemplado un área de conservación con una superficie de 479.50 m ² lo que corresponde al 30.328% del predio mismas en las que se incluirán áreas de infiltración de agua pluvial y en consecuencia de áreas permeables. Por lo que se garantiza el cumplimiento del presente criterio.	
CG-06 Con la finalidad de evitar la fragmentación de los ecosistemas y el aislamiento de las poblaciones, se deberán agrupar las áreas de aprovechamiento preferentemente en áreas "sin vegetación aparente" y mantener la continuidad de las áreas con vegetación natural. Para lo cual, el promovente deberá presentar un estudio de zonificación ambiental que demuestre la mejor ubicación de la infraestructura planteada por el proyecto, utilizando preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.	Debido a que el predio para el proyecto ha tenido usos habitacionales en el pasado, en el que se desplantaba una casa, después de la demolición, el terreno será limpiado para la preparación del desplante del proyecto. Por lo anterior, en el predio no se presenta el desarrollo de vegetación nativa en estado natural, con base en lo cual se pudiera realizar un análisis de sembrado usando el criterio de zonificación con base a los estados de conservación de la vegetación.
ANÁLISIS: De acuerdo con la información proporcionada por la promovente en la información adicional , se presenta el cuadro de coordenadas UTM en donde se rectifica los vértices de la poligonal, por lo que se verifica que el predio donde se pretende la construcción y operación del proyecto se encuentra perturbada de sus condiciones naturales y se encuentra inmersa en la zona urbana de la Zona Hotelera de Cancun, donde el ecosistema se encuentra fragmentado.	

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



MEDIO AMBIENTE

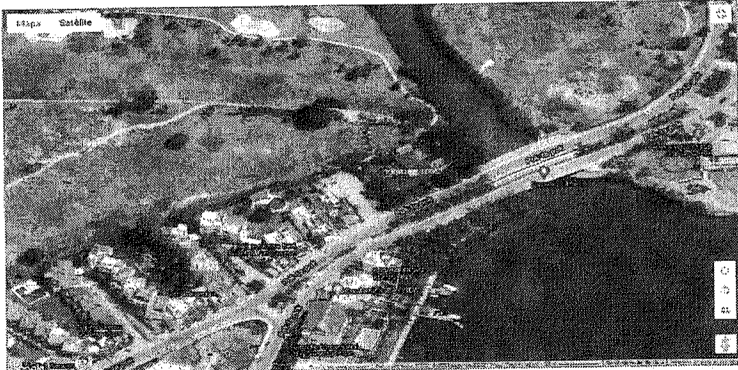
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01001



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

CRITERIOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
	
En la imagen del polígono del predio obtenido por SIGEIA con base en las coordenadas geográficas (WGS84, Datum 16) proporcionadas por la promovente se tiene que tanto el sitio como los predios a su alrededor ha sido modificado de sus condiciones originales, por lo que se pretende aprovechar áreas perturbadas por usos previos.	
CG-13 En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá de ejecutar un programa de rescate de flora y fauna.	El proyecto contempla en su cronograma de obra un apartado de actividades preliminares, que previo al inicio de los trabajos de construcción, incluyen trabajos de rescate de la vegetación de jardinería presente que sean susceptibles de rescate. Esto se debe al uso anterior del suelo del predio, por lo que no cuenta con vegetación o fauna nativas susceptibles de ser rescatadas. Sin embargo, se rescatarán las plantas de ornato presentes en los jardines y se sembrarán en las nuevas áreas jardinadas del proyecto. Respecto de la fauna, no se registran especies en el predio que pudieran ser sujetas de rescate. Sin embargo, en caso de que alguna especie de fauna ingresara a las áreas de trabajo, se procederá a su ahuyentamiento.
URB-31 Las áreas destinadas a la conservación de la biodiversidad y/o del agua que colinden con las áreas definidas para los asentamientos humanos, deberán ser los sitios prioritarios para ubicar los ejemplares de plantas y animales que sean rescatados en el proceso de eliminación de la vegetación.	El proyecto no colinda con áreas destinadas a la conservación de la biodiversidad y/o del agua. Por otro lado, las plantas que se obtengan del programa de rescate de vegetación, se destinarán a los jardines del proyecto. Por último, se realizará un programa de ahuyentamiento de la fauna que en un momento pudiera ingresar al terreno previo al inicio de los trabajos de desarrollo del proyecto, lo anterior debido a que, durante los trabajos de caracterización ambiental del predio, no se registraron especies animales dentro del terreno a desarrollar.
URB-34 En los programas de rescate de fauna silvestre que deben elaborarse y ejecutarse con motivo de la eliminación de la cobertura vegetal de un predio, se deberá incluir el sitio de reubicación de los ejemplares, aprobado por la autoridad ambiental competente.	Se tiene contemplado realizar un programa de ahuyentamiento de la fauna que se pudiera presentar dentro del predio previo al inicio de los trabajos de desarrollo del proyecto, lo anterior debido a que durante los trabajos de caracterización ambiental del predio, no se registraron especies animales dentro del terreno a desarrollar.
ANÁLISIS: Conforme a la información presentada en la MIA-P esta Unidad Administrativa solicito mediante información adicional que se presentará el PROGRAMA DE RESCATE DE VEGETACIÓN y el PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO DE FAUNA, por lo que la promovente manifiesta:	

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

01081

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

CRITERIOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
"(...) n. De lo anterior, la promovente deberá presentar el Programa de rescate de Flora y el Programa de rescate y ahuyentamiento de fauna, considerando fauna de lento desplazamiento incluyendo en ambos programas la metodología, sitios de reubicación y liberación, resultados esperados e indicadores de éxito y cronograma de actividades. ACLARACIONES PERTINENTES Como se menciona en el cuerpo de la MIA-P, el predio propuesto para el desarrollo del proyecto ha sido ocupado en el pasado con la construcción de una casa unifamiliar de un solo nivel y sus áreas jardinadas, con una antigüedad de poco mas de 30 años. En el apartado "2.2.1 Caracterización de la vegetación" se indica que, debido a lo anterior, <u>"...para la construcción del proyecto no se requerirá de generar afectaciones de flora y fauna nativas, por lo cual va no se presentan dentro de sus límites ecosistemas sensibles o frágiles que pudieran resultar afectados por remoción de vegetación"</u>. Por otro lado, se menciona que <u>"En las zonas jardinadas abandonadas, que se componen de una combinación de plantas nativas y plantas exóticas de ornato, compatibles con la vegetación de la zona. Es debido a estos antecedentes que el predio no cuenta con la vegetación que originalmente poblaba la zona, ya que ha tenido un uso urbano en el pasado y fue desmontado en su totalidad."</u> <u>La vegetación presente se encuentra compuesta primordialmente por especies secundarias de reciente asentamiento en la zona y algunas especies de ornato que han persistido en el predio. Es debido a lo anterior que no existe un desarrollo de vegetación nativa que presente algún tipo de estructura, que permitiera un análisis de tipo dasonómico"</u>. Con lo anterior se describe un predio urbano, que en el pasado fue desmontado y en el que se construyó una casa unifamiliar de una sola planta, que presenta jardines y jardineras con vegetación que ha sido abandonada desde hace tiempo. Es decir, que en el predio estudiado no se encuentra vegetación primaria de desarrollo natural, sino que son plantas sembradas por la mano del hombre para jardinar las áreas verdes de la casa. Es por esta razón que no se incluyó en la MIA-P un plano de ecosistemas, ya que estos son inexistentes. A pesar de lo anterior, en la MIA-P se describió el conjunto de plantas existentes en las áreas jardinadas, incluyendo las plantas de ornato y las plantas nativas que aun se encuentran en el terreno. En estas jardineras se han sembrado plantas de ornato, entre las que se encuentran algunas plantas nativas, de las cuales tres de ellas se encuentran incluidas en los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Se trata de un ejemplar de la palma real (<i>Roystonea regia</i>), una despeinada (<i>Beaucarnea pliabilis</i>), así como un ejemplar con hijuelos de la palma chit (<i>Thrinax radiata</i>). Para facilitar la comprensión de lo que se describe, se presenta como Anexo IV se presenta el plano georreferenciado "PLANO DE VEGETACIÓN" con la localización dentro del predio de estos tres ejemplares, denotados con un círculo rojo y el nombre común de la especie. En verde se denotan los jardines.	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

CRITERIOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
Con respecto a la fauna, se indica en la MIA-P que no se registran especies durante los trabajos de caracterización del predio: <u>"Por las mismas razones que han dado como resultado la carencia de vegetación en el predio analizado, no se registran especies de fauna que pudieran resultar afectada por el desarrollo de las obras proyectadas. Esta situación se ve acentuada debido a la ocupación permanente del campo de golf y las casas contiguas al predio, lo cual impide que cualquier especie de fauna ingrese al predio.</u> <u>Por las mismas razones que han dado como resultado la carencia de vegetación en el predio analizado, no se registran especies de fauna que pudieran resultar afectadas por el desarrollo de las obras proyectadas. Sin embargo, dentro de los límites del predio solo se avistaron algunas lagartijas no identificadas, las cuales son relativamente abundantes, debido a su adaptación a la presencia humana, ya que habita sobre plantas y oquedades en el suelo del jardín y las maceteras".</u> Debido a lo anterior, aunque durante los trabajos de caracterización del predio no se registraron especies de fauna, con excepción de algunas lagartijas comunes en las casas, previamente al inicio de las obras se realizarán acciones de protección mediante, entre las cuales el ahuyentamiento de fauna que pudiera estar presente en la zona. Esta técnica consiste en la no manipulación de la fauna silvestre, ya que solo se trata de alejar a los individuos que se localicen dentro del área de desplante del proyecto, evitando en todo momento la contención o contacto directo con ellos. Acciones de ahuyentamiento de fauna. Debido a que muchas especies de fauna tienen una activa movilidad, como es el caso de las aves, no requieren ser capturadas, solo se ahuyenta de la zona a desarrollar. Esta técnica se basa en la no manipulación a la fauna silvestre, ya que consiste en alejar a los individuos que se localicen dentro del área de desplante del proyecto, evitando en todo momento la contención o contacto directo con ellos. Para ello se realizarán recorridos a lo ancho de dichas áreas en zig-zag, con dirección Este y Oeste y viceversa, con la finalidad de dirigir el desplazamiento hacia las áreas naturales colindantes con el campo de golf y la zona federal. Se recomienda realizar los recorridos por el predio durante el día, en dos turnos cada día, uno por la mañana y otro por la tarde, para ahuyentar al mayor número de especies como sea posible que puedan haber ingresado al predio desde las áreas circundantes. Se recomienda que sean dos personas que se complementen en los recorridos. Cada persona portará una vara de 2 a 3 m de longitud durante el recorrido, la vara puede ser de madera u otro material duro, como se ilustra en la siguiente imagen. La persona, durante el recorrido se desplazaba haciendo movimientos semicirculares (con una amplitud de 180°) con la vara de tal manera que antes de su paso moviera la vegetación a nivel del suelo. Esto provoca la huida de la fauna, pues ante la presencia o actividad humana los mismos individuos se desplazan inmediatamente a áreas más seguras. Esta acción también servirá para prevenir al personal de la obra de la presencia de algún animal riesgoso como el caso de serpientes venenosas. Pese a que no se registro evidencia de la presencia de estos animales, es mejor tomar precauciones. Esta técnica aplicaría a todos los grupos faunísticos e involucra a todos los individuos que pudieran estar presentes en el predio, tanto de las lagartijas (<i>Anolis sp.</i>) que fueron registradas en el predio como aquellas que, pese a que no se avistaron durante el trabajo de campo, puedan ocupar el predio." De acuerdo con la aclaración pertinente llevada a cabo por la promoviente en la información adicional se tiene que el sitio donde se pretende la construcción del proyecto carece de vegetación primaria puesto que fue desmontada en su totalidad debido a que presentaba un uso urbano en el pasado, por lo que los individuos presentes en pertenecen a áreas jardinadas, es por ello que presenta el ANEXO 4. PLANO DE VEGETACIÓN donde se visualizan las zonas en donde están posicionados los	



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



Ricardo Flores
2022
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

CRITERIOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
individuos de palma real (<i>Roystonea regia</i>), una despeinada (<i>Beaucarnea plicabilis</i>), así como un ejemplar con hijuelos de la palma chit (<i>Thrinax radiata</i>). De igual forma se aclara que durante los trabajos de caracterización del predio no se registraron especies de fauna que puedan resultar afectadas por el desarrollo de las obras proyectadas, sin embargo si estas se llegarán a presentar durante la etapa de preparación del sitio y construcción propone acciones para el ahuyentamiento de fauna. Si bien la promoviente sustenta la ausencia de fauna en el sitio, se tiene que el presente criterio es indicativo y por tanto su observancia es obligatoria, por lo que en concordancia con el presente criterio la promoviente deberá atender lo establecido en la Condicionante 3.	
CG-25 En ningún caso la estructura o cimentación de las construcciones deberá interrumpir la hidrodinámica natural superficial y/o subterránea.	El predio se localiza en una zona urbana construida sobre terrenos producto de rellenos. El acuífero en la zona (con base en algunos estudios geohidrológicos realizados en la zona) es de libre circulación, con movimiento mínimo, es decir que las fuerzas que los controlan, como son las mareas o las corrientes geohidrológicas no afectan el nivel de las aguas freáticas del área de influencia o se consideran nulas, por lo tanto, el tipo de cimentación a emplear, consistente en pilas de 8 m de profundidad, en el proyecto no representa un factor de alteraciones del acuífero local. Así, el proyecto cumple con esta primera especificación, toda vez que su localización y operación no interrumpen la integridad del drenaje de los flujos hidrológicos hacia los humedales vecinos.
ANÁLISIS: De acuerdo a la información presentada en la MIA-P se tiene que las obras a realizarse no constituyen barreras físicas que interrumpan la circulación. Aunado a lo anterior, cabe señalar que el sitio del proyecto se ubica en una zona totalmente urbanizada, rodeada por construcciones, por lo cual el proyecto se ajusta con el presente criterio	
CG-26. De acuerdo a lo que establece el Reglamento Municipal de Construcción, los campamentos de construcción o de apoyo y todas las obras en general deben: A. Contar con al menos letrina por cada 20 trabajadores. B. Áreas específicas y delimitadas para la pernocta y/o para la elaboración y consumo de alimentos, con condiciones higiénicas adecuadas (ventilación, miriñaques, piso de cemento, correcta iluminación, lavamanos, entre otros). C. Establecer las medidas necesarias para almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos sólidos generados. D. Establecer medidas para el correcto manejo, almacenamiento, retiro transporte y disposición final de los residuos peligrosos.	No se considera la construcción de un campamento para los trabajadores pues ellos serán residentes de la ciudad de Cancún empleados de la constructora contratada, y se transportarán diariamente desde y hacia sus hogares, por lo que no se considera un área de pernocta ni de elaboración de alimentos. Para los servicios sanitarios, se contará con letrinas portátiles a razón de 1 por cada 20 trabajadores.
ANÁLISIS: Que de acuerdo a la vinculación del criterio CG-26 se tiene que la promoviente solo tomó en consideración los dos primeros puntos enlistados, por lo que esta Unidad Administrativa solicitó a la promoviente mediante información adicional volver a vincular el criterio tomando en cuenta todos los puntos que se mencionan en dicho criterio, por lo que manifiesta: "Para el punto A, se ha establecido que se contara con letrinas portátiles a razón de 1 por cada 20 trabajadores, para atender la necesidad de los servicios sanitarios. Para el punto B, el proyecto no considera que los obreros pernocten en la zona de obra, toda vez que debido a	

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01081

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

CRITERIOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
que se encuentra dentro de la zona urbana, los obreros retornan a sus casas después del día laboral. Por otro lado, no se contará con comedor por las mismas razones, por lo cual queda descartada la elaboración y consumo de alimentos dentro de la obra. Para cubrir los punto C y D, se tiene ya en el cuerpo del presente documento, el Programa de manejo de residuos sólidos, que contiene las estrategias recomendadas para el almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos sólidos generados, incluyendo los residuos peligrosos". Toda vez que se rectifica para el inciso A y B que se contará con letrinas a razón de 1 por cada 20 trabajadores y que los trabajadores no harán pernocta ni consumirán alimentos dentro del proyecto debido a que estos retornarán a sus hogares al concluir las jornadas laborales, y que para los incisos C y D se tiene que la promovente presenta el Programa de manejo de residuos sólidos el cual considera dentro de sus objetivos: - Mejorar el ambiente y la calidad de vida; - Garantizar que los residuos se gestionen integralmente sin poner en peligro la salud humana y el ambiente; - Dar prioridad a las actuaciones tendientes a prevenir y reducir la cantidad de residuos, así como reducir el riesgo de que puedan causar un daño a la salud humana o al ambiente; - Promover e implementar los instrumentos de planeación, inspección y control, que favorezcan la prevención y eficiencia de las actividades de la gestión integral de los residuos; - Promover e inducir la selección y separación de los residuos y sus subproductos; - Fomentar la valorización de los residuos, o en su caso, la eliminación de estos en los sitios de disposición final autorizados; - La prohibición del depósito incontrolado de residuos en sitios no autorizados; - Coordinar acciones para la regeneración de las áreas afectadas y remediación de sitios contaminados con Residuos Sólidos Urbanos o de Manejo Especial; - La seguridad en el transporte de los residuos. Se tiene que el proyecto no se contrapone con el criterio.	
CG-28 La disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o dragados sólo podrá realizarse en sitios autorizados por la autoridad competente, siempre y cuando no contengan residuos sólidos urbanos, así como aquellos que puedan ser catalogados como peligrosos por la normatividad vigente.	Los residuos de obra se dispondrán donde la autoridad municipal lo designe.
CG-29 La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse en los sitios previamente aprobados para tal fin.	Los residuos sólidos serán entregados al sistema de colecta municipal que los dispondrá en el lugar designado para ello por las autoridades.
CG-33 Todos los proyectos deberán contar con áreas específicas para el acopio temporal de los residuos sólidos. En el caso de utilizar el servicio municipal de colecta, dichas áreas deben ser accesibles a la operación del servicio.	Junto al ingreso principal desde la calle Paseo Pok Ta Pok, sobre la colindancia sur del predio, se construirá un cuarto de basura de 6 m ³ , donde se almacenarán los desechos sólidos de la operación diaria. Los residuos sólidos que se generarán serán contenidos en tambores de plástico impermeables de 200 litros. Cada bote tendrá una bolsa plástica de polietileno resistente.
ANÁLISIS: El proyecto consiste en la construcción y operación de ocho departamentos, distribuidos dentro de una torre de 5 niveles, con sus áreas comunes y de servicios. Que en el predio del proyecto se encuentra una casa habitación de un solo nivel el cual se demolerá, por lo cual la promovente presentó en información al alcance las acciones que llevará a cabo para la disposición de los residuos generados durante la demolición: "Desmantelamientos Los trabajos de desmantelamiento iniciaran con el retiro de mobiliario, equipo y lo correspondiente al desmantelamiento de mobiliario: escritorios, sillas, camas, repisas, cuadros decorativos, letreros informativos,	

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

CRITERIOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
cortinas, muebles, gabinetes, etc. Se continuará con el desmantelamiento de edificación: Puertas de madera, tapas eléctricas plásticas, lamparas de empotrar en plafón, lamparas colgantes, cancelería de aluminio, plafón reticular, plafón de tablaroca, columnas decorativas, rejillas, mamparas de aluminio, accesorios de baño, mingitorio, WC, espejos, lavabo, mesetas de concreto, columnas decorativas, regadera, rejillas y ductos de A.A. Desmantelamiento de mobiliario y equipo en la cocina, como las puertas para anaqueles, tarja lavamanos, mesa de trabajo, horno. Desconexión eléctrica, hidráulica y sanitaria Para poder trabajar con absoluta libertad y poder realizar los desmantelamientos, tanto eléctricos, hidráulicos y sanitarios, sera necesario desconectar la corriente eléctrica, el tablero eléctrico principal de alimentación, y se deberá sacar de la zona del proyecto cualquier tanque de gas LP. Estos trabajos deberán ser realizados por personal especializado en instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas. Así, se realizarán las desconexiones de instalaciones hidráulicas, eléctricas, telefonía y de gas, cuidando de que no queden residuos en tanques o cisternas, las cuales deberán quedar totalmente desconectadas y sin residuos. Previo a retiro de los tanques de gas, se cerraran las válvulas y los remanentes en tuberías se quemaran en la cocina, para reducir al mínimo las fugas. Una vez llevada a cabo esta operación, los tanques serán desconectados y removidos. Ademas de lo anterior mencionado se desmantelaran tuberías de cobre, PVC, FoFo, de diferentes diámetros, ductos galvanizados de diferentes medidas. [...] Acarreos y destino final de los escombros Los acarreos de escombros producto de la demolición se realizaran en camiones volteo de 7 y 14 m³. Se colocaran lonas en la parte superior de los camiones para evitar que los cascajos se desprendan y se produzcan polvaredas en el recorrido del camión volteo del área de demolición hasta su destino final. Los camiones tendrán acceso por una puerta de salida y de entrada que estará rotulada y controlada por un vigilante. <u>El material producto de la demolición sera transportado por una de las empresas que se encuentren en el padrón que autoriza el gobierno estatal a través de la Secretaría de Medio Ambiente (SEMA) para este tipo de trabajos, y que cuentan con sitios adecuados para su destino final".</u> Lo subrayado es propio de esta Unidad Administrativa. La promovente considera la generación de residuos durante la etapa de construcción, mismos que serán en su mayor por bolsas de papel y plástico, latas vacías, papel, envases diversos, entre otros. Su generación será continua, mientras exista actividad constructiva en el área. El volumen se incrementará de conformidad con la cantidad de personal que labore en el período de tiempo considerado. Los residuos se colocarán en lugares estratégicos para que sea el servicio de limpia del municipio quien realice su traslado hasta el relleno sanitario. El tipo de residuos sólidos que se contempla generar en el edificio de apartamentos, en su mayor parte consistirá en desechos sólidos no peligrosos, los cuales serán colocados en contenedores de basura en todas las áreas, los cuales están diseñados para que la gente pueda depositar su basura en diferentes compartimentos de acuerdo al tipo de basura de que se trate, gracias a que los depósitos cuentan con tres opciones, una por cada lado, para depositar papel, plásticos y aluminio, así como materias de origen orgánico.	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

CRITERIOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
En la información adicional la promovente presenta el PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS en donde presenta medidas para el manejo de residuos sólidos, líquidos y peligrosos para las diferentes etapas del proyecto así como un plan de contingencia en caso de presentarse una situación de emergencia o que requiera atención inmediata (derrames, incendios, fugas, problemas en el servicio público o especial de aseo, suspensión de actividades, eventos meteorológicos, entre otros). Que se construirá un cuarto de basura de 6 m³ el cual se encontrara sobre la colindancia sur del predio y en el se almacenaran temporalmente lo residuos sólidos generados por medio de tambos de plástico impermeables de 200 litros para posteriormente ser entregados al servicio público municipal para su traslado al relleno sanitario, dando cumplimiento al criterio.	
CG-30. Los desechos biológicos infecciosos no podrán disponerse en el relleno sanitario y/o en depósitos temporales de servicio municipal.	<i>Los residuos biológicos infecciosos que se generarán en los consultorios médicos serán identificados y rotulados inmediatamente después del procedimiento que los generó. Para su correcta identificación y posterior envasado, la separación de los residuos se debe realizar de acuerdo a su estado físico (líquido o sólido) y a sus características. Para la recolección y transporte interno de los RPBI, y así como para disminuir riesgos, su manejo lo debe realizar personal capacitado y autorizado por la SEMARNAT. Para evitar que los RPBI se mezclen con la basura municipal, deberá acondicionarse dentro de los consultorios un sitio especial y seguro para su almacenamiento temporal.</i>
ANÁLISIS: Que de la vinculación del criterio CG-30 se tiene que la promovente argumenta que se generarán residuos biológico infecciosos propios de consultorios médicos, toda vez que en la Naturaleza del proyecto no se menciona la existencia de tales, se le pidió por información adicional aclarar si contará o no con un consultorio médico, por lo que la promovente argumenta: <i>"K) Por lo tanto, la promovente tendrá que aclarar cuál será la disposición que se le dará a los Residuos Peligrosos: Biológico-Infecciosos (RPBI) toda vez que no pueden disponer de ellos en el relleno sanitario y/o en depósitos temporales de servicio municipal.</i> <i>La mención de consultorios médicos en una parte del análisis de debió a que en un principio el proyecto contemplaba la creación de locales para ser rentados para ese giro. Sin embargo, posteriormente el proyecto cambio por razones comerciales y los consultorios fueron eliminados del proyecto.</i> <i>Sin embargo, parte del análisis de vinculación del proyecto con los criterios del ordenamiento, permaneció por error el manejo de los residuos de consultorios.</i> <i>Es por esta razón, que en la sección "Naturaleza del proyecto" no se menciona la existencia, descripción ni dimensión de dichos consultorios médicos.</i> <i>Es por ello que el proyecto propuesto para su desarrollo no contará con consultorios médicos en su giro comercial, por lo cual no se generaran residuos biológicos infecciosos que requieran medidas para un manejo especial ni de una disposición final para este tipo de residuos".</i> Toda vez que se hace la aclaración se tiene que no se generarán residuos biológico infecciosos puesto que no se contará con consultorios médicos por lo que la promovente no se contrapone con el presente criterio.	
URB-03 En zonas que ya cuenten con el servicio de drenaje sanitario el usuario estará obligado a conectarse a dicho servicio. En caso de que a partir de un dictamen técnico del organismo operador resulte no ser factible tal conexión, se podrán utilizar sistemas de tratamiento debidamente certificados y contar con la autorización para la descargas por la CONAGUA.	<i>Tal y como se tienen proyectado el proyecto Torre 11, las instalaciones sanitarias serán conectadas con el servicio de drenaje sanitario municipal para la conducción y tratamiento de aguas residuales.</i>



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



2022 **Ricardo Flores**
Año de **Magón**
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

CRITERIOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
URB-07 No se permite la disposición de aguas residuales sin previo tratamiento hacia los cuerpos de agua, zonas de inundables y/o al suelo y subsuelo, por lo que se promoverá que se establezca un sistema integral de drenaje y tratamiento de aguas residuales.	Debido a que en la Zona Hotelera de Cancún existen sistemas municipales para la conducción y tratamiento de las aguas residuales, las instalaciones sanitarias cuentan con un sistema de drenaje de las aguas residuales, independiente del drenaje pluvial, mismas que serán canalizadas hacia el sistema de drenaje sanitario municipal.
ANÁLISIS: Durante las etapas de preparación del sitio y construcción la promovente indica que utilizará el servicio de sanitarios portátiles considerando una letrina por cada 20 trabajadores, se colocarán en los frentes de trabajo del proyecto y cuya limpieza y desalojo de aguas residuales estará a cargo de la empresa arrendadora. Para la etapa de operación, en la MIA-P la promovente indica que el proyecto canalizará las aguas residuales que se producirán directamente al drenaje sanitario que atiende este servicio público en la Zona Hotelera. En virtud de lo anterior, el proyecto no contraviene lo establecido en los criterios URB-03 y URB-07 considerando que la disposición de las aguas residuales se canalizará a la red de drenaje municipal cuyo destino final es una planta de tratamiento de aguas residuales municipal.	
URB-11 Para el ahorro del recurso de agua, las nuevas construcciones deberán implementar tecnologías que aseguren el ahorro y uso eficiente del agua.	El proyecto se ha concebido con sanitarios con un gasto máximo de 3.8 lpd, por lo que son ahorradores de agua. Las regaderas serán de menos de 6.7lts por minuto, que cuenta con un economizador dinámico de agua, derivando en un gasto mínimo de 4 l/min. También se cuenta con el aprovechamiento de agua de condensación, mediante el uso de agua proveniente de las líneas de dren de condensados producto del sistema de aire acondicionado, el cual se enviará mediante tuberías hasta un área de almacenamiento de la cual se tomará este volumen de agua de 3,000lt por día aproximados, para poder abastecer las necesidades del sistema de riego de las áreas ajardinadas y vegetación exteriores contempladas dentro del diseño arquitectónico. Por último, se cuenta con un sistema para el aprovechamiento de agua pluvial, la cual se captará mediante coladeras y rejillas ubicadas en el área de techo y terrazas, canalizadas y dirigidas independientemente hacia la cisterna de agua dura del edificio, posteriormente será tratada por un equipo de suavización para poder satisfacer las necesidades del usuario. Así mismo el resto del excedente producto de lluvia se enviará al manto freático mediante pozos de absorción y un porcentaje del 30% de áreas permeables consideradas dentro del diseño de exteriores.
ANÁLISIS: De acuerdo a la información presentada en la MIA-P se le solicita a la promovente aclarar y describir las tecnologías que implementará para asegurar el ahorro y uso eficiente del agua durante la etapa de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto , por lo que la promovente presentó: "Los condominios fueron conceptualizados desde un inicio como un proyecto moderno y eficiente en su operación. Por lo anterior, en su estructuración se integraron sistemas y equipamientos amigables con el medio ambiente, lo cual se refleja en importantes ahorros de energía y un aprovechamiento racional y eficiente del agua. A continuación, se describen estos sistemas y sus beneficios:	



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01281

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

CRITERIOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
Sistema de aire acondicionado. Se tomaron en consideración los sistemas y equipos de aire acondicionado, adecuados al clima de la región, realizando estudios de cargas térmicas de acuerdo a estándares de diseño definidos en documentos como ASHARE Fundamentals y apoyándose del programa de cálculo TRACE 700, bajo las siguientes condiciones de diseño: Condiciones de diseño Exterior: Temperatura exterior de bulbo seco 91.6°F Temperatura exterior de bulbo húmedo 80.4°F Temperatura exterior de invierno 55.7°F Condiciones de diseño interior: Temperatura de bulbo seco de enfriamiento 72°F Temperatura de bulbo seco para calefacción 70°F Tomando esto en cuenta se puede resumir que la región presenta altos índices de temperatura y humedad, siendo así un factor de suma importancia a considerar en cuanto a consumos energéticos refiere. El sistema de aire acondicionado seleccionado tanto para el área comercial, ubicado dentro del 1er nivel, como las áreas residenciales ubicadas en los niveles subsecuentes y sus respectivas áreas de recepción ubicadas en planta baja es con un sistema de refrigeración tipo VRV, el cual hace referencia a volumen de refrigerante variable. Estos sistemas de climatización son de gran eficiencia por lo que los idóneos para la climatización de edificios y grandes locales comerciales ya que permiten regular el flujo de refrigerante que se envía desde una misma unidad exterior a distintas unidades interiores independientes utilizando la tecnología inverter de los compresores y las válvulas de expansión electrónicas adaptándose a la demanda de cada unidad interior. Al regular el caudal de refrigerante necesario según la demanda de cada unidad interior gracias a la tecnología inverter que modula la velocidad de trabajo de los compresores según la necesidad, se trata de un sistema que ha demostrado una gran eficiencia energética, tan necesaria en este tipo de edificaciones. Sistema de Ahorros hidráulicos. El criterio de selección del mobiliario sanitario fue con base en los estándares de consumo que ayuden a la certificación como edificio LEED (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental, por sus siglas en inglés) en donde se toman en cuenta los siguientes valores: - Muebles sanitarios que consuman menos de 6 l por descarga. El sanitario seleccionado para este proyecto modelo Olimpia de la marca Helvex, cuenta con un gasto máximo de 3.8 lpd, por lo que estamos muy por debajo del parámetro previamente señalado. - Las regaderas serán de menos de 6.7 l por minuto. La regadera tomada en cuenta dentro del diseño modelo H-201 Explora de la marca Helvex, cuenta con un economizador dinámico de agua, derivando en un gasto mínimo de 4l/min. - Aprovechamiento de agua de condensación. El agua proveniente de las líneas de dren de condensados producto del sistema de aire acondicionado se enviará mediante tuberías hasta un área de almacenamiento de la cual se tomara este volumen de agua de 3,000lt por día aproximados, para poder abastecer las necesidades del sistema de riego de las áreas ajardinadas y vegetación exteriores contempladas dentro del diseño arquitectónico. Para contemplar esta estrategia para el manejo adecuado y ahorro del agua, los sanitarios contarán con muebles que consumen menos de 6 litros por descarga, mingitorios tipo seco que no utilizan agua, y se aprovechara el agua de condensación de los aires acondicionados que sera encausada hasta la cisterna, aprovechando esta agua para el uso del edificio. Por ultimo, se contara con un Sistema para el Aprovechamiento de agua pluvial, a partir de los drenajes de agua pluviales de azoteas y balcones las cuales serán dirigidas a la cisterna de agua dura del edificio, la cual se aprovechara para riego y lo sobrante se tratará y se inyectará a un pozo de absorción. Por lo tanto, el excedente producto de una lluvia, previamente filtrada, se enviará al manto freático mediante pozo de absorción de aguas pluviales. Toda vez que de acuerdo a lo indicado por la promoviente se prevé el uso de tecnologías relativas al ahorro y uso eficiente del agua, por lo que el proyecto no contraviene lo indicado en el criterio URB-11.	
URB-36 Las áreas con presencia de ecosistemas de	No se registra la presencia de este tipo de humedales,

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



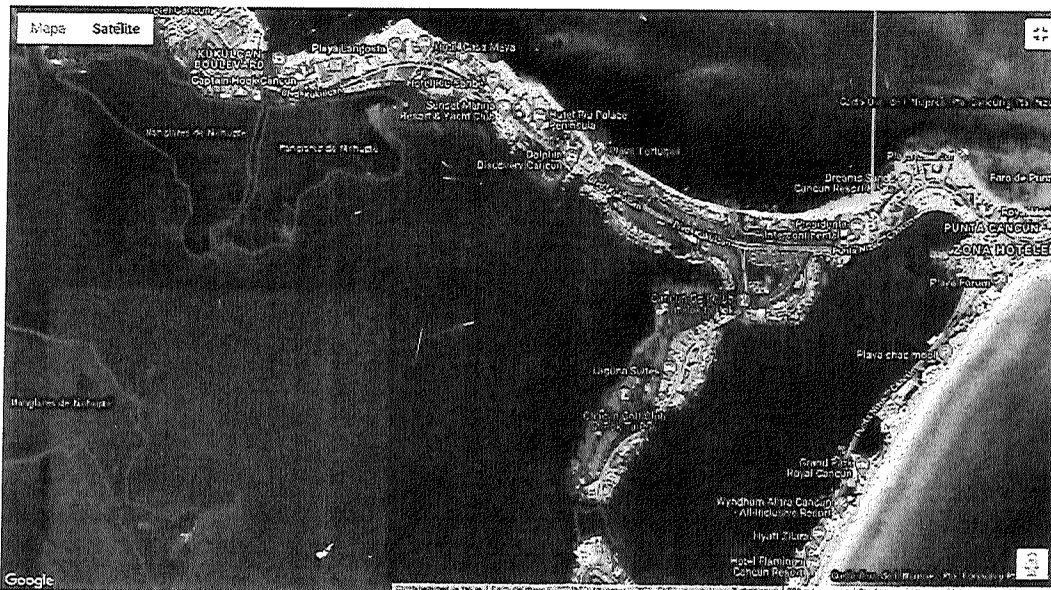
2022 *Ricardo Flores*
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

CRITERIOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
manglar dentro de los centros de población deberán ser consideradas como Áreas de Preservación Ecológica para garantizar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales que proveen por lo que no podrán ser modificadas, con el fin de proporcionar una mejor calidad de vida para los habitantes del municipio; con excepción de aquellas que cuenten previamente con un plan de manejo autorizado por la autoridad ambiental competente	por lo cual este criterio no aplica al análisis de impacto ambiental.
URB-39 Los predios colindantes con los humedales deberán tener áreas de vegetación, preferentemente nativa, que permitan el tránsito de la vida silvestre hacia otros manchones de vegetación. Los predios colindantes en el Sur del área natural protegida Manglares de Nichupté (ANPLN) deberán mantener su cubierta vegetal para favorecer el tránsito de fauna. Se deberán realizar obras que permitan la comunicación de la fauna entre el ANPLN y el área de vegetación nativa con la que colinda en su límite Sur, para tal efecto se deberán realizar las obras necesarias en la carretera que las divide para que la fauna pueda transitar entre ambos terrenos, sin que pueda ser atropellada.	Por su localización en una zona urbana, el proyecto no colinda con humedales ni se ha registrado ninguna especie de fauna. Por lo anterior, este criterio no aplica al presente análisis de impacto ambiental.

ANÁLISIS: Con base en las coordenadas geográficas UTM (Datum WGS 84) del predio presentadas por la **promovente** y conforme al polígono de incidencia del Área Natural Protegida Manglares de Nichupté, esta Unidad Administrativa advierte que el sitio donde se ubica el **proyecto** no se encuentra dentro del ANP, sin embargo, se hace la aclaración que se ubica a 1,341 metros de distancia del área de protección de manglar mas cercano (al suroeste), como se puede ver en la imagen:



De acuerdo con lo manifestado por la **promovente** el predio carece de vegetación dentro de un sitio completamente modificado de sus condiciones naturales por lo que se da cumplimiento a los

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

CRITERIOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
criterios URB-36 y URB-39.	
URB-59 En las áreas verdes los residuos vegetales producto de las podas y deshierbes deberán incorporarse al suelo después de su composteo. Para mejorar la calidad del suelo y de la vegetación.	Durante la operación del proyecto se tomarán en cuenta el contenido de este criterio para el aprovechamiento de los residuos vegetales producto de las podas y deshierbes.
ANÁLISIS: Este criterio es de carácter indicativo y por lo tanto su observancia es obligatoria. Al respecto se tiene que el sitio donde se pretende la construcción del proyecto carece de vegetación original, por lo que, durante la etapa de operación los residuos vegetales producto del mantenimiento de las áreas verdes deberá incorporarse previo composteo para mejorar la calidad del suelo y la vegetación.	

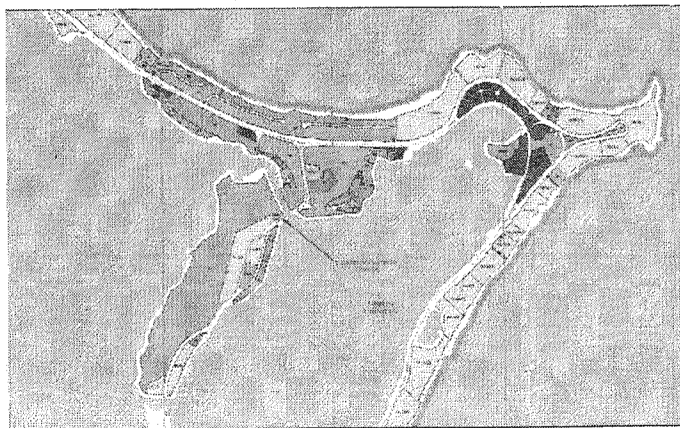
De acuerdo con lo anterior, se tiene que el desarrollo de las obras y actividades del proyecto, garantizan el cumplimiento de los criterios del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014.

- C **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030 (PMDU BJ)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 17 de abril del 2019.

De acuerdo a lo anterior el proyecto se encuentra ubicado en el uso de suelo **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030 (PMDU BJ)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 17 de abril del 2019, el proyecto se encuentra ubicado en el Distrito 8, el cual tiene una política Urbana de Mejoramiento, con un uso de suelo Turístico Hotelero destinado a optimizar la estructura urbana y de las construcciones existentes con la realización de nuevos proyectos con el objeto de mejorar la calidad de vida de todo el contexto urbano. El distrito 3 corresponde a la zona hotelera y esta delimitado por el Blvd. Kukulcan, además de:

- Al norte: Puerto Cancún y Mar Caribe
- Al oeste: Sascaberas y Puerto Cancun
- Al este: Isla Cancun y Sistema Lagunar Nichupté
- Al sur el Blvd Kukulcan

En la zona del polígono del **proyecto** aplica el uso de suelo "**TURÍSTICO HOTELERO**", Clave **TH/6/F**.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Plano R2.8.08. Zonificación Secundaria Distrito 8a, del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030, en el que se incluye el predio que se propone para el desarrollo del proyecto Torre 11 (señalado por la flecha), mismo que tiene asignado un uso del suelo **Turístico Hotelero TH/6/F**.

De acuerdo con la tabla de parámetros de uso de suelo, al predio donde se pretende el desarrollo del proyecto le aplican las restricciones indicadas en la siguiente Tabla.

Variable	Parametros definidos
Area minima del lote (m ²)	1,000-2,500
Densidad neta (Ctos ha-1)	120 ctos/ha
Coefficiente de ocupacion del suelo COS (m ²)	0.4
Coefficiente de utilizacion del suelo CUS (m ²)	2
Niveles maximos	6
Altura maxima (m)	24
Frente minimo de lote (m)	40
Restriccion minima frente (m)	10
Restriccion minima fondo (m)	5
Restriccion minima laterales (m)	5

- Proyecto "Torre 11"

ÁREA MÍNIMA DEL LOTE (M²)

En este sentido, la superficie total del Lote es de **1581 m²**, siendo que la superficie del lote para desarrollar debe ser entre **1,000 y 2,500 m²**. En virtud de lo anterior, se tiene que el **proyecto cumple con la superficie mínima del lote**, toda vez que la superficie con la que cuenta el lote es mayor a la superficie mínima requerida para el uso **Turístico Hotelero (TH/6/F)**.

DENSIDAD NETA (CTOS HA-1)

La densidad neta establecida para el uso de suelo **TH/6/F** es de 120 ctos/ha considerando la superficie del Lote es de **1581 m² (0.1581 ha)**, se tiene que le corresponde la construcción de **18.972 ctos**. En virtud de lo cual y considerando la equivalencia del instrumento que refiere que 1 vivienda = 2.5 cuartos, se tiene que 18.972 equivalen a 7.6 viviendas (18.972/2.5=7.6), por lo que considerando la imposibilidad material de desarrollar 7.6 viviendas, **es posible el desarrollo de 8 viviendas**. El proyecto pretende la construcción de 8 departamentos para vivienda, por lo que el **proyecto se ajusta al parámetro establecido de densidad**.

COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO COS (M²)

Respecto al Coeficiente Máximo de Ocupación del Suelo se establece que deberá ser de 0.4, por lo tanto, considerando que la superficie del lote es de **1,581 m²**, se tiene que el COS corresponde a **632.4 m²**. (C.O.S.=(1,581 m²)(40)/100= **632.4 m²**)

De acuerdo con la información proporcionada por la **promovente** el desplante de la torre corresponde a **184.37 m²** que implica la ocupación del suelo en esta superficie de 11.66% por lo tanto, se tiene que el **proyecto cumple con el Coeficiente Máximo de Ocupación del Suelo**, al desarrollar una superficie de construcción menor a la permitida para el uso de suelo **TH/6/F**.

COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO CUS (M²)

En relación al **Coeficiente de Utilización del Suelo**, el parámetro establece que deberá ser de 2, por lo tanto, considerando que el COS permitido es de 0.4 y los niveles permitidos son 6, se tiene que el C.U.S. corresponde a **3,162 m²**. (C.U.S.= (1,581 m²)(2) = **3,162 m²**).

Por su parte, el **proyecto** implica un **Coeficiente de Utilización del Suelo de 3,160.81 m²** para las obras correspondientes al **proyecto**. En virtud de lo anterior, se tiene que el **proyecto cumple con el**



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Coefficiente de Utilización del Suelo al desarrollar un C.U.S. concordante con lo establecido para el Uso TH/6/F.

NIVELES MÁXIMOS

De acuerdo con los planos anexos a la **MIA-P** el **proyecto** consta de 5 niveles, el primer nivel esta destinado para uso comercial, los niveles 2, 3, y 4 serán de departamentos residenciales, mientras que el nivel 5 corresponde a departamentos pent-house. Los niveles 2, 3, 4 y 5 tendrán dos departamentos por nivel, lo que hace un total de 8 departamentos. **El proyecto cumple con el nivel máximo permitido.**

FRENTE MÍNIMO DEL LOTE (M)

De acuerdo a las medidas y colindancias el predio cuenta con 44.08 m de frente, siendo que el frente mínimo es de 40 m, por lo que se tiene que **el predio del proyecto cumple con este parámetro.**

RESTRICCIÓN MÍNIMA FRENTE Y FONDO (M)

El parámetro establece una restricción mínima de frente de 10 m y de fondo de 5 m, el **proyecto** tiene una distancia de 10 m de frente y 5 m de fondo; considerando lo anterior el proyecto contempla una distancia igual a la restricción permitida. En virtud de lo anterior, **el proyecto cumple con la restricción.**

RESTRICCIÓN MÍNIMA LATERALES (M)

El parámetro establece una restricción mínima de laterales de 5, el **proyecto** tiene una distancia de 5 m de laterales, considerando lo anterior **el proyecto cumple con esta restricción permitida.**

Al respecto esta Unidad Administrativa advierte que, el proyecto resulta congruente con lo dispuesto en el instrumento normativo en comento y no contraviene los usos de suelo establecidos del Destino y Zonificación establecido en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo, 2018-2030, publicado el 17 de abril de 2019, en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo.

D NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020.

En la vinculación con la norma en mención la **promovente** indica:

"Esta Norma Oficial tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción.

A pesar que el proyecto que se analiza será construido en un predio previamente ocupado, en el cual no se registró la presencia de ninguna especie de flora o fauna nativas, se incluye en este análisis la norma NOM-059-



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

SEMARNAT-2010: Protección Ambiental -especies nativas de México de flora y fauna silvestre- categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- lista de especies en riesgo.

Esto es debido a que en Sistema ambiental que se ha delimitado para el análisis, se encuentra una amplia riqueza de especies que habitan los cuerpos lagunares y las áreas naturales como lo es el manglar y el espejo de agua de la laguna Bojórquez. Estas especies nativas de flora y fauna deben de ser protegidas, sobre todo en el caso de que lleguen a incursionar en el predio, en cualquiera de sus etapas de desarrollo u operación."

Lo subrayado es propio de esta Unidad Administrativa.

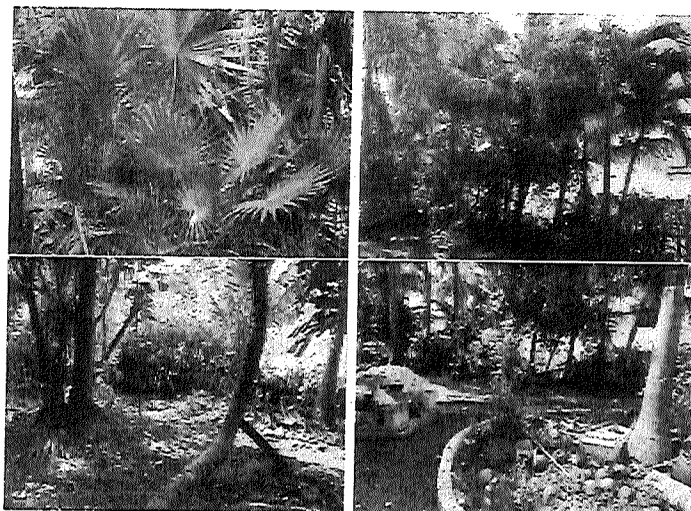
Que en el capítulo IV de la **MIA-P** la promovente indica:

"Entre las especies nativas de árboles que se observan en el predio con un mayor desarrollo, ya que resistieron el paso de los huracanes recientes y fueron respetados en la pasada ocupación, se observan ejemplares del árbol de la guanábana (*Annona muricata*), del almendro (*Terminalia catappa*), del árbol Flor de mayo (*Plumeria rubra*), ejemplares del rosa laurel (*Nerium oleander*), buganvillas (*Bougainvillea buttiana*), salvia azul (*Salvia coccinea*) y del lirio de mar (*Hymenocallis littoralis*).

También se registran diversos ejemplares del árbol akits (*Thevetia gaumeri*), del plátano (*Musa acuminata*), la orquídea nativa (*Myrmecophila tibicinis*), ejemplares del xpakan (*Nopalea gaumeri*), el maguey morado (*Rhoeo discolor*), el tronco de Brasil o planta maicera (*Dracaena fragans*), el árbol del dragón (*Dracaena marginata*), y el croton asiático (*Codiaeum variegatum*).

Se registran varios ejemplares jóvenes de la palma chit (*Thrinax radiata*), un miembro de la familia del amaranto, el sakmuul (*Alternanthera ramosissima*), el coralillo (*Hamelia patens*), así como la planta coral (*Russelia equisetiformis*), muy visitada por los colibries, muestra sus flores tubulares de color rojo coral sobre apretadas ramificaciones.

En las áreas jardinadas, también se registra la presencia de varias palmas de buen tamaño, entre las que destaca la palma real (*Rovstanea regia*), palmas kerpis (*Veitchia merrillii*) y palmas de coco (*Cocos nucifera*). También se presentan algunos ejemplares de la despeinada (*Beaucarnea plicabilis*).



Algunos ejemplares de la palma chit (*Thrinax radiata*), a su derecha ejemplares de palmas kerpis (*Veitchia merrillii*). Abajo izquierda, un ejemplar grande la despeinada (*Beaucarnea plicabilis*). A su derecha, se aprecian los troncos de una palma real en primer plano (*Rovstanea regia*), y al fondo de palmas de coco (*Cocos nucifera*).



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Derivado de lo anterior, esta Unidad Administrativa advirtió la existencia de una incongruencia respecto a la presencia de flora y fauna con protección legal dentro del predio a través de la solicitud de **información adicional** de oficio **04/SGA/1842/2021** con fecha 06 de diciembre de 2021 con base en lo establecido en los artículos 35-BIS de la LGEEPA y 22 de su REIA por lo que la **promovente** manifiesta:

"O) Aclarar si al interior del predio se registró o no, la presencia de especies con protección legal de acuerdo a los listados de la **NOM-059-SEMARNAT-2010** y en su caso las acciones que se llevará a cabo para su protección durante las diferentes etapas del proyecto.

Si se encuentran 3 ejemplares de especies que se encuentran incluidas en los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010, pero no se encuentran en un contexto de ecosistema natural y de desarrollo espontáneo. Se trata de plantas que fueron sembradas intencionalmente en jardinerías, como parte de las áreas verdes de la casa antigua. Se trata de un ejemplar de la palma real (*Roystonea regia*), una despeinada (*Beaucarnea plicabilis*), así como un ejemplar con hijuelos de la palma Chit (*Thrinax radiata*).

ESPECIES REGISTRADAS QUE SE INCLUYEN EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010						
ORDEN	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	NOMBRE COMUN	DISTRIBUCION	CATEGORIA
Arecales	Arecaceae	Thrinax	radiata	Palma chit	No endémica	A
Asparagales	Nolinaceae	Beaucarnea	placabilis	despeinada	endémica	A
Arecales	Arecaceae	Roystonea	regia	Palma real	No endémica	Pr

Con respecto a las acciones que se llevara a cabo para su protección durante las diferentes etapas del proyecto, se presentan en el siguiente inciso.

P) Una vez aclarado lo anterior, deberá de presentar nuevamente la vinculación con la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020, indicando las medidas a instrumentar para la protección de aquellas especies de flora y/o fauna que se encontrarán en el sitio del proyecto.

La fase de preparación del terreno se iniciará con los trabajos preliminares de trazado y deslinde topográfico, para delimitar con precisión las zonas que serán destinadas a los diferentes componentes del proyecto (edificaciones y áreas exteriores).

Para la preparación del terreno del proyecto se limpiará a mano en su mayor parte, rescatando la vegetación de ornato presente en las jardinerías de la antigua casa, para su acondicionamiento temporal y posterior traslado a un vivero especializado para su mantenimiento.

Las plantas que serán sujetas a rescate serán tanto de especies nativas como no nativas, y se hará en aquellas plantas que se encuentren en condiciones de ser rescatadas, principalmente con base a su edad, grado de desarrollo y estado de salud. Sin embargo, serán priorizadas en el rescate aquellas plantas pertenecientes a especies que se incluyen con algún grado de protección, en la normatividad ambiental mexicana, específicamente las indicadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Se procederá a la extracción de plántulas y ejemplares juveniles y adultos de las especies registradas en la tabla de especies presentes en el predio, siguiendo las técnicas apropiadas para evitar al máximo el estrés producido en este tipo de manipulaciones.

Los individuos rescatados de cada una de las especies seleccionadas, serán transportados al vivero, donde se les proporcionará el mantenimiento y cuidado necesarios para su adaptación y preparación hacia su posterior salida al sitio definitivo de siembra al finalizar las obras.

Del material vegetal como las ramas se obtendrán estacas que se mantendrán en el vivero, colocadas en bolsas



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

negras con tierra y un tratamiento de hormonas que estimulan el desarrollo radicular. A la porción de la corteza que queda expuesta, se le aplica un antimicótico para evitar el ataque de hongos y que la estaca se pudra. Para poder realizar un rescate de la mejor forma posible, se deberán remover todos los desechos de basura que se encuentren dentro del predio. Para mantener las plantas rescatadas en buenas condiciones y asegurar el éxito del rescate, se tiene contemplado la contratación de un vivero para su resguardo temporal.

El vivero contará con una bitácora en la que se registrará todo lo relacionado con el inventario y mantenimiento, como el número de plantas rescatadas por especie, altura de las mismas, frecuencia de riego y el control de los agroquímicos utilizados.

La mayor parte de las plantas rescatadas serán ejemplares jóvenes y plántulas, por lo que los trabajos se realizarán de manera muy minuciosa, ya que se debe evitar el maltrato de los ejemplares y así asegurar su sobrevivencia.

Las especies epifitas serán extraídas con un segmento del tronco o corteza en que se encuentran fijadas, con la ayuda de un serrucho o hacha, evitando en lo posible dañar el sistema radicular. Una vez cortadas permanecerán sin tierra en un lugar con un porcentaje de sombra del 50%.

Todos los ejemplares rescatados deberán colocarse en bolsas que contengan el mismo sustrato del sitio donde se encontraba originalmente la planta extirpada. El sustrato se obtendrá con la ayuda de picos y palas, para posteriormente aplicarles un tratamiento de desinfección con producto químico de nombre PREVICURT.

Se preparará una composición del sustrato similar al del sitio original de las plantas (cantidad de materia orgánica, textura y nutrientes), con la finalidad de favorecer su adaptación al proceso de extracción y trasplante.

Para el embolsado de las plantas, se utilizarán bolsas de 25 x 25 cm, 40 x 40 cm y 60 x 60 cm, de calibre 400 con fuelle, las cuales deberán ser previamente perforadas en su base para que tengan un buen drenaje en el área radicular de la planta, evitando con esto acumulación del agua que produce problemas de enfermedades fúngicas y pudrición de las raíces.

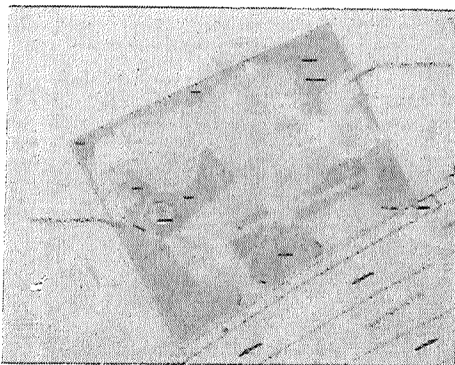
Inmediatamente después de concluido el rescate de vegetación, se iniciará con el desmonte de las áreas de vegetación, y el despalme de las áreas de desplante del proyecto.

La escasa tierra vegetal que se pueda encontrar será rescatada (1 a 3 cm de la superficie) con la ayuda de equipos mecánicos, y será transportada hacia una zona dentro del área del proyecto, previamente delimitada, la cual funcionará como centro de acopio de tierra hasta su posterior utilización en el enriquecimiento de las áreas de conservación, o en su entrega a la Dirección de Ecología Municipal, si así lo solicitara.

El material vegetal producto del despalme se triturará y almacenará dentro del predio hasta su posterior utilización en el enriquecimiento de las áreas destinadas a conservación.

R) Presentar el plano de conjunto sobrepuesto al de vegetación solicitado en el inciso que antecede, en formato impreso y electrónico (.dwg o .shp, georreferenciado en coordenadas UTM referidas al datum WGS84, ZN16), en el que se sobrepongan las obras del proyecto con la zonificación de los tipos de vegetación que serán afectadas por éste, indicando los porcentajes de afectación de los mismos.

Para integrar la información que se solicita, lo mas apegado a lo que se registra en el predio de la vieja casa que se usará para el desarrollo del proyecto, se presenta como **ANEXO V** el plano georreferenciado "**SOBREPOSICIÓN VEGETACIÓN PROYECTO**", que muestra el área de desplante del proyecto (sembrado del proyecto delimitado con un polígono naranja) sobrepuesto al de vegetación (jardinería existente en el predio), georreferenciado en coordenadas UTM referidas al Datum WGS84, ZN16). Se hace notar que, por tratarse de jardines, no existe la posibilidad de realizar una "zonificación de los tipos de vegetación" que serán afectadas por el proyecto, solo se han incluido las tres plantas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, mismas que serán rescatadas previamente al inicio de los trabajos de construcción.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Sin embargo a pesar de no registrarse "tipos de vegetación" ya que toda es sembrada como ornato, en respuesta a lo solicitado, se hicieron los cálculos que indican que, de la superficie de los jardines actuales, se afectará un total de 304.1137 m², correspondientes al 61.90% de la superficie total jardinada".

Por lo antes señalado esta Unidad Administrativa advierte, que el proyecto realiza acciones de atención a las especies que se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 **Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, así como la **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III. Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III. Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019.

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

4.0 Especificaciones

El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorización de aprovechamiento de la vida silvestre e impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integralidad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:

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

En el capítulo III de la **MIA-P** (pagina 83) la promovente indica "De entre todas las normas oficiales mexicanas que tienen incidencia en el proyecto "Torre 11", la Norma Oficial Mexicana 022 tiene una especial relevancia, debido a que se refiere a la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.

Esta norma, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003, fue modificada el 7 de mayo de 2004, e indica que cualquier actividad productiva deberá considerar a cabalidad en los Estudios de Impacto Ambiental, los servicios y funciones que los humedales costeros prestan en su entorno inmediato, así como en los

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

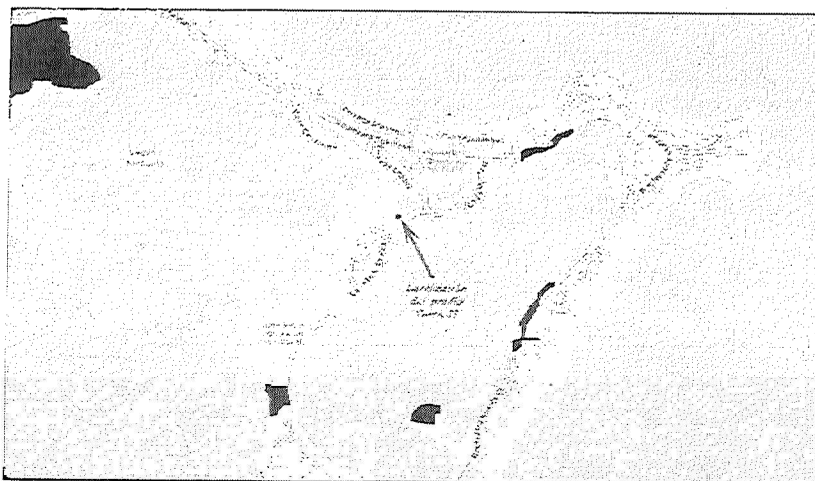


OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

ordenamientos ecológicos, con el propósito de dimensionar los efectos negativos de alteraciones cercanas o a distancia por las actividades humanas y eventos naturales.

En este contexto, la verificación de las especificaciones de esta norma en todas las etapas del proyecto, incluyendo su operación, garantiza que en los ecosistemas lacustres adyacentes no se presenten alteraciones que se pudieran traducir en impactos ambientales en los mismos.

Con estos antecedentes normativos de protección de los humedales costeros, y considerando que el proyecto pretende desplantarse en una superficie cercana a la laguna Bojórquez, en el presente apartado se analiza el proyecto, considerando en ello que la superficie a desarrollar corresponde a áreas con usos previos y sin vegetación forestal original, y que ninguna de sus obras se desplantará sobre manglar. De hecho, no se registran árboles de mangle a menos de 100 m del predio propuesto para el proyecto".



Plano de la zona donde se localiza el predio estudiado (círculo rojo) y los desarrollos con plantas de mangle que se localizan en el área (machones rojos), basado en el Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (publicado el 14 de junio de 2016).

A pesar de no encontrarse cerca de zonas con mangle, debido a su localización en colindancia con humedales (laguna Bojórquez y canal que la comunica con la laguna Nichupté), se realiza el análisis de vinculación con el proyecto, para verificar que se cumple con todos los contenidos de las especificaciones 4.0 de la norma."

De acuerdo con lo anterior, se tiene que el polígono del **proyecto** se localiza en el Sistema Lagunar Nichupté, en la porción terrestre correspondiente a un predio privado, que si bien al interior no se registraron especies de mangle, este forma parte del humedal costero de la zona de influencia de la ANP Federal Manglares de Nichupté, que cuenta con la presencia de vegetación de manglar, por lo que al **proyecto** le aplica lo dispuesto por la **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003**, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y el **Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004, de acuerdo con lo siguiente:

Tomando en consideración que el proyecto de acuerdo con la información manifestada durante el **PEIA**, se tiene que entre las actividades y obras; no se bloquea el flujo natural (4.1, 4.5), no se realizan rellenos de áreas naturales que puedan degradar los humedales costeros por contaminación y asolvamiento (4.6), no contempla la construcción de canales o bordos (4.2, 4.3, 4.23, 4.26, 4.33), no se proyectan obras para ganar terrenos a la unidad hidrológica (4.4), no realizará el vertimiento de agua proveniente de la cuenca que alimenta al humedal (4.7), en la zona del proyecto se cuenta con drenaje sanitario por lo que no se realizará el vertimiento de aguas que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón, metales



01081

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos (4.8), no realizará el vertimiento de aguas residuas es sin tratamiento (4.9), no se realizará extracción del agua (4.10, 4.12), no se introducirán ejemplares que se puedan tomar perjudiciales (4.11), no se instalaran granjas camaronícolas, infraestructura acuícola o alguna otra, caminos de acceso a la playa y vías de comunicación sobre humedales costeros (4.13, 4.14, 4.15, 4.21, 4.22, 4.24, 4.25, 4.32, 4.34); no se extraerá material de construcción del manglar (4.17), no se realizara el rel eno, quema, desmonte y desecación de vegetación de humedal costero (4.18), no prevé la disposición de material de dragado o residuos sólidos en el manglar o humedal (4.19, 4.20), así como obras o actividades relacionadas con la producción de sal (4.27), no se construirá infraestructura turística dentro de humedales costeros (4.28), no se realizarán actividades de turismo náutico (4.29), no se utilizara ningún tipo de embarcación con motor (4.30), no se realizarán actividades de turismo educativo o ecoturismo (4.31), no se realizarán actividades de restauración (4.35-4.41), se describe el sistema ambiental donde se comparten las características boticas y abióticas del sitio en donde se aborda que no afectará a la unidad hidrológica (4.42), no se tiene contemplada ninguna actividad enlistada en los numerales 4.4, 4.14 y 4.22 de la presente norma, adicionalmente con respecto a los numerales 4.14 y 4.16 se tiene que el proyecto no se encuentra a menos de 100 de la vegetación de manglar (4.43).

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

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

Artículo 60 TER	Vinculación de la promovente
"Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos. Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las superficies en metros cuadrados de manglar."	<i>De la lectura del primer párrafo del citado precepto legal, se advierte que la prohibición de remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier otra actividad sólo es aplicable en los casos en los que se afecte:</i> <i>1. La integralidad del flujo hidrológico del manglar;</i> <i>2. La integralidad del ecosistema y su zona de influencia;</i> <i>3. La integralidad de su productividad natural;</i> <i>4. La integralidad de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos;</i> <i>5. La integralidad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje;</i> <i>6. La integralidad de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales;</i> <i>7. O se provoquen cambios en las características y servicios ecológicos;</i> <i>Estos siete factores que permiten la continuidad del ecosistema son de gran importancia, por lo que cualquier proyecto que se proponga realizar en las cercanías de los humedales (lagunas incluidas), deberá verificar que no se afecte la continuidad de ninguno de ellos, por lo que se presenta el siguiente análisis del proyecto "Torre II" al respecto.</i> 1. La integridad del flujo hidrológico del humedal costero. El proyecto Torre II se construirá sobre un terreno que a pesar de la riqueza florística natural que lo rodea, carece de una cubierta de vegetación forestal, es decir de vegetación original de los ecosistemas de la zona. Lo anterior es debido a que la



01081



2022 Flores
Ricardo
Año de Magon
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

superficie del predio ha tenido usos en el pasado, en que fue construida y ocupada una casa por mucho tiempo.

Esto significa que, por los usos previos, para la construcción del proyecto no se requerirá de generar afectaciones de Flora y Fauna, toda vez que ya existe desarrollo en el predio y no se presentan dentro de sus límites ecosistemas sensibles o frágiles que pudieran resultar afectados por la remoción de vegetación.

Los condominios se desplantan sobre un predio urbano, que colinda al norte con el campo de golf Pok Ta Pok y al este con la zona federal que se construye junto a un canal de comunicación de la laguna Nichupté.

En 1970, como parte del Plan Maestro que dio origen a Cancún, se hizo el relleno de algunas zonas para que el ancho de la isla barrera fuera de 250 a 300 metros, y de esta forma cupieran los grandes hoteles y se pudiera instalar lo que hoy se conoce como el campo de golf Pok Ta Pok. Es decir, la zona urbana que hoy conforman los terrenos donde se desplanta el campo de golf y la superficie del propio terreno, es producto de rellenos para conformar superficies aprovechables. La siguiente imagen muestra la zona comentada antes de los rellenos, cuando se desarrollaba el destino turístico (el punto rojo corresponde a la localización aproximada del predio analizado para el proyecto Torre II).



Así, por encontrarse en una zona urbana desarrollada desde hace mucho tiempo y por tratarse de un terreno producto de rellenos, el sitio propuesto para el proyecto cumple con esta primera especificación, toda vez que su localización y operación no interrumpen la integridad del drenaje de los flujos hidrológicos hacia los humedales.

2. La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental. Los humedales costeros son ecosistemas altamente productivos por la disponibilidad de nutrientes que aportan a las áreas marinas de la plataforma continental (delimitada por la isobata de los 200 metros); su contribución es relevante para el repoblamiento de los arrecifes coralinos de nuestras costas, ya que sirven de zona de reproducción, desove,



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



2022 Flores
Año de Magón
PRESENCIA DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

alimentación y refugio de un número muy importante de especies animales por lo que contribuyen a la productividad pesquera; y protegen a las zonas costeras ante las inundaciones asociadas al impacto de fenómenos meteorológicos extremos.

Estos ecosistemas ocupan un lugar privilegiado por la riqueza natural que albergan y los servicios ambientales que prestan. Entre ellos sobresalen los manglares que presentan una alta diversidad biológica, sustentan a las pesquerías ribereñas, son un importante recurso forestal para las comunidades locales y permiten desarrollar actividades económicas de carácter cinegético y ecoturístico. Estos sistemas sirven de transición entre los ecosistemas terrestres y los marinos, existiendo una marcada conectividad entre los manglarés, los pastos marinos y los arrecifes de coral.

Por otro lado, las aguas del mar Caribe son bastante pobres en cuanto a nutrientes y materia orgánica. La elevada temperatura de las aguas reduce las tasas de oxígeno disuelto y la frecuencia de los periodos calmos sin oleaje, refuerzan esta pobreza. Por eso, la productividad de las aguas cálidas suele ser inferior a la de las frías, algo que se refleja en el propio aspecto del mar: la transparencia y característico color turquesa de las aguas tropicales denotan escasez de fitoplancton (y, por tanto, recursos de nutrientes para los ecosistemas acuáticos) mientras que los habituales tonos verde oscuros de los mares fríos demuestran justamente lo contrario.

Sin embargo, la presencia de manglares en las zonas costeras del Caribe mexicano, y en este caso del Sistema Lagunar Nichupté y de sus humedales asociados, exportan al mar sustancias inorgánicas disueltas (nutrientes), que son asimiladas por el fitoplancton y la vegetación marina, son escasos. Esto se debe a que el Sistema Lagunar de Nichupté es un sistema costero oligotrófico, es decir, que presenta una escasa presencia de nutrientes en condiciones naturales, lo que determina una claridad del agua notable, debida en gran parte al componente biótico, que actúa como filtro, retenedor y degradador de sedimentos y material en suspensión.

Durante la época de lluvias y de precipitaciones extremas por nortes, tormentas tropicales y huracanes, es cuando se remueven de manera significativa los sedimentos y nutrientes atrapados y salen por las bocas en Nizuc y el Canal Sigfrido, e incluso por "bocas de tormenta" que se forman temporalmente sobre la duna costera, por las que desfogan sus aguas cargadas de taninos y nutrientes de la cuenca lagunar donde se desarrolla el manglar.

Sin embargo, esta situación es muy distinta en la zona donde se localiza el predio del proyecto analizado, debido a que los rellenos de Pok Ta Pok e Isla Dorada,

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

aislaron a la laguna Bojórquez, por lo cual este cuerpo lagunar en concreto ha estado sometido a un constante deterioro ambiental. Estas modificaciones antropogénicas al sistema lagunar han definido a la laguna de Bojórquez, la cual actualmente tiene una hidrodinámica inducida por marea muy pobre. La parte norte de la laguna es la zona más afectada, ya que su movimiento es prácticamente nulo, y durante época de estiaje debido a su eutrofización, emite olores desagradables muy fuertes que pueden percibirse en las zonas adyacentes.

La afectación a la morfología de la laguna no ha sido la única causa de la condición de deterioro en la que actualmente se encuentra la laguna de Bojórquez. Desde 1992 la CONAGUA reportó 17 sitios de descargas de aguas residuales directamente sobre la laguna de Bojórquez, y este problema aún se mantuvo hasta el año 2010, cuando el IMTA detectó 10 sitios de descarga durante la elaboración del "Plan para la recuperación ambiental de la laguna de Bojórquez, Cancún, Quintana Roo", además que parte de la red de alcantarillado de la periferia de la laguna de Bojórquez se encontraba en mal estado, lo que representa una fuente de contaminación difusa sobre la laguna.

Por todo lo anterior, se debe mantener de este ecosistema lagunar y sus ambientes lacustres con mangle, así como la comunicación con el resto de la cuenca lagunar para lograr la integralidad a que se refiere este apartado. En este sentido, la construcción del proyecto "Torre 11", debido a su localización en tierra y a sus dimensiones pequeñas, no representa ni con su construcción ni operación, un elemento que altere la integridad del ecosistema lagunar, al no provocar una interrupción de la continuidad ambiental entre la zona de humedales y la zona lagunar adyacente, ya que la demasía de las aguas siempre encuentra su salida por medio de bocas de tormenta, transportando nutrientes al mar, manteniendo la integralidad de ambos ecosistemas.

3. La integralidad de su productividad natural. Se entiende por manglar a las comunidades de árboles y arbustos halófitos (que crecen en ambientes salinos), que incluyen diversas especies de mangles y plantas sumergidas, emergidas y terrestres, asociadas a cuerpos de agua como lagunas, estuarios, esteros, marismas o bahías, y que constituye la vegetación que bordean aproximadamente un 60% de las costas tropicales. Se trata de uno de los ecosistemas más productivos que se conocen, por lo que, desde el punto de vista ecológico, representa al principal productor de materia orgánica en la zona costera tropical, lo que proporciona un aporte nutritivo fundamental para los ecosistemas marinos que se desarrollan en la plataforma continental. Por lo anterior, se debe proteger la productividad natural de los manglares. En este sentido, el proyecto Torre 11, no afecta la productividad natural de su área de influencia (no se



01081

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

registran mangles a menos de 100 m del predio del proyecto), debido a que no se proponen obras o actividades operativas en estos ecosistemas o que sean perjudiciales en el sentido que afecten la productividad natural del manglar circundante.

4. La integralidad de la capacidad de carga natural del ecosistema para turistas. El proyecto Torre 11 no es un proyecto turístico o que considere actividades turístico-recreativas en las inmediaciones del proyecto o en áreas de humedales. En su diseño y en los sistemas de construcción que se plantean para el proyecto, se han considerado meticulosamente prácticas ambientales que no afecten los ecosistemas sensibles, frágiles y vulnerables al impacto antropogénico. Por otro lado, el proyecto no contempla el uso de los ecosistemas vecinos para su uso turístico, ya que no incluye en su concepción actividades recreativas en los ecosistemas lagunar y de manglar. La totalidad del proyecto se ha sembrado sobre un terreno previamente ocupado por una casa habitación, por lo cual para la construcción del proyecto no se requerirá de generar afectaciones de flora natural, toda vez que no se presentan dentro de sus límites ecosistemas sensibles o frágiles que pudieran resultar afectados por una remoción de vegetación para el desarrollo del proyecto. Por lo anterior, con la construcción del proyecto no se anticipan alteraciones a la capacidad de carga de los ecosistemas circundantes, como producto de un uso turístico.

5. Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje. Durante los estudios de campo que se realizaron para verificar la presencia de fauna, no se registraron zonas de anidación o rastros de actividades reproductivas dentro de la superficie del predio. Sin embargo, fuera del predio del proyecto, es posible que se presenten áreas de anidación, reproducción, refugio y alimentación, por lo que se han propuesto medidas para la protección de flora y fauna residente en las inmediaciones, para garantizar su continuidad. En este sentido nos referimos a las especies que utilizan los mangles del sistema lagunar como sitio de alimentación, zona de perchado o simplemente como zona de descanso. Por lo tanto, se concluye que el desarrollo del proyecto no pone en riesgo la continuidad de los procesos de Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje de ninguna especie de importancia ecológica.

6. La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales. Las zonas costeras son muy complejas, ya que representan una transición entre dos ecosistemas mayores, el mar y la tierra. Es por ello que



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

en esa angosta región se presentan varios ecosistemas bien definidos. En la zona circunvecina donde se localiza el proyecto, se desarrollan humedales que producen una alta cantidad de nutrientes (ecosistemas altamente productivos) que se acumulan en el terreno fangoso y en las lagunas estacionales. Cuando se presentan lluvias excepcionales, las aguas desfogon hacia la laguna y de ahí salen por las dos bocas que se encuentran en el norte y el sur de la laguna, arrastrando los nutrientes atrapados, mismos que se ponen a disposición de los ecosistemas marinos adyacentes. En la zona no existen ríos superficiales y las escorrentías desde la cuenca costera donde se desarrolla el humedal, desfoga sus excedentes de aguas en la época de lluvias mediante manantiales que afloran en la laguna confiriendo su calidad salobre, por lo que el aporte de nutrientes desde el humedal hacia la zona marina se mantiene, lo cual garantiza el flujo de nutrientes hasta la zona de los arrecifes coralinos y con ello la integralidad de las interacciones entre los humedales y los ecosistemas vecinos. Por encontrarse cerca de la laguna Bojórquez, por una simple razón espacial el proyecto no afecta la duna, ni la zona marina adyacente y menos los corales de la zona marina. Por otro lado, el proyecto no interrumpe la conexión de las aguas lagunares y su área de influencia (bosques de mangle y lagunas de inundación asociadas que conforman el humedal), debido a que no se proponen obras o actividades operativas en estos ecosistemas o que sean perjudiciales en el sentido que afecten la integridad de estas interacciones naturales en la laguna y del manglar del sistema lagunar, por lo que el proyecto cumple con el contenido de esta especificación.

7. Cambio de las características ecológicas; Servicios ecológicos; Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en status, entre otros). Para garantizar el papel ecológico de los manglares y estuarios, resulta indispensable la prevención de la contaminación que afectan directamente a los manglares, especialmente los herbicidas y el petróleo y sus derivados. En este sentido, durante la construcción y operación del proyecto Torre II no se utilizarán agroquímicos que no sean aceptados por la CICOPAFEST. Esto se debe en buena medida a que las áreas jardinadas del proyecto se han diseñado con la siembra de plantas pertenecientes a especies nativas propias del ecosistema regional, por lo que no se requiere mantenimiento con fertilizantes ni riego pues están adaptadas al suelo y clima de la zona, además de que son plantas resistentes a las enfermedades de la región, por lo que no se requiere del uso de pesticidas.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01981

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

	Las aguas residuales que se producirán durante la operación del proyecto, no afectan directamente al cuerpo lagunar ni al manglar, ya que se canalizarán directamente al drenaje sanitario que atiende este servicio público en la zona hotelera. El proyecto se integra cuidadosamente al entorno en un concepto de bajo impacto, en el entendido que sus procesos de operación no causan desequilibrio ecológico, ni rebasan los límites y condiciones señalados en los reglamentos y normas técnicas ecológicas emitidas por la federación para proteger al ambiente.
ANÁLISIS: De acuerdo con las características, dimensiones y alcances de las acciones del proyecto, se tiene que no se prevé la afectación de la vegetación de manglar, por lo que no implicará la afectación en la integralidad del algún flujo hidrológico del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos, por lo que no se contraviene la prohibición indicada por el artículo 60 TER y artículo 99 de la Ley General de Vida Silvestre.	

6 OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES RECIBIDAS

- IX Que la **Dirección General de Vida Silvestre**, en relación a la opinión solicitada respecto del **proyecto**, emitió el oficio número **SGPA/DCVS/10417/2021** de fecha 16 de diciembre de 2021, referido al **Resultando XIII** del presente oficio resolutive opino lo siguiente:

En respuesta al oficio No. 04/SGA/1628/2021 en referencia a la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (**MIA-P**), promovido por la empresa **Corporativo DULSA, S.A. de C.V. (promovente)** para el proyecto denominado **"Torre II" (proyecto)** con pretendida ubicación en lote 11, Manzana 44, Sección B, ubicado sobre el paseo Pok Ta Pok, en la zona hotelera del municipio de **Benito Juárez**, en el estado de **Quintana Roo**; a través de la cual, solicita opinión técnica sobre dicho proyecto, ya que en el sitio de se distribuyen especies listadas en alguna categoría de riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.

RESUMEN

El proyecto consistirá en la construcción de una torre con una altura de 20.65 m desde el nivel de la banqueta hasta los pretilos de azoteas en una superficie de 1,581.00 m². La estructura será construida de concreto armado a base de columnas, trabes losas y cimentación a base de pilas, aplanados de mortero; recubrimiento de pintura y cerámica y pisos interiores porcelánicos. La planta baja constará de 2 lobbies (residencial y comercial); cada uno con oficinas, baños, recepción y elevador y en el exterior 40 cajones de estacionamiento, áreas permeables (adopasto) y jardines. El primer nivel se destinara para uso comercial y en los niveles 2 al 5 se construirán 8 departamentos de 278.41 hasta 287.84 m²; en los niveles 2 al 4 estarán los departamentos tipo 1 y en el nivel 5 penthouses. En la azotea estará el área de roof top y áreas sociales. El sitio del proyecto presentaba una construcción residencial y sus áreas jardinadas, que data de 40 años que ha sido demolida para dejar el terreno limpio para la construcción del proyecto, por lo que el sitio carece de cubierta de vegetación forestal original de los ecosistemas de la zona.

El predio en el que se desarrollara el proyecto se encuentra en colindancia con un canal que comunica con la Laguna Elojórquez, que forma parte del sistema lagunar Nichupté. El tiempo de construcción del proyecto es de 18 meses.

Por lo anterior, con fundamento en el artículo 32, fracción XII del Reglamento interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, esta Dirección General emite la siguiente:

OPINIÓN TÉCNICA

I. ANÁLISIS TÉCNICO

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

- a) Se presenta la ubicación, superficie y coordenadas UTM del Área del Proyecto (AP), el terreno a desarrollar se localiza en el área de influencia (AI) de la laguna Nichupté; respecto al Sistema Ambiental (SA) el desarrollo del proyecto se localiza sobre un terreno con usos previos que se encuentra en colindancia con un canal que comunica con la Laguna Bojórquez, que forma parte del sistema lagunar Nichupté; por lo que colinda con el Área de protección de flora y fauna Manglares de Nichupté.
- b) Respecto a la **caracterización de la flora y fauna en el AP**, se menciona que debido al uso anterior del suelo del predio, este no cuenta con vegetación o fauna nativas y solo existen plantas de ornato en las áreas de jardines; la **caracterización de la flora y fauna en el SA** corresponde a información bibliográfica y menciona que la vegetación terrestre es principalmente aquella que se desarrolla en zonas inundables, formando ecosistemas como el manglar, la sabana, petenes, tulares y matorral costero; una pequeña porción de la zona presenta selva baja subcaducifolia. El manglar es el tipo de vegetación que mayor importancia tiene en el Sistema e incluye a las 4 especies *Rhizophora mangle*, *Conocarpus erectus*, *Avicennia germinans* y *Laguncularia racemosa* listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-05-SEMARNAT-2010. Por otro lado, en el ambiente acuático del Sema Laguna Nichupté se registran pastos marinos, la especie dominante es *Thalassia testudinum*; para fauna se han registrado al menos 78 especies de peces, 10 de anfibios, 14 de reptiles, 44 de aves, 20 de mamíferos y solo 5 de invertebrados; 31 especies se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- c) En lo referente a los impactos generados en los diferentes componentes ambientales (suelo, aire, agua, flora, fauna y paisaje), se identificaron un total de 137 impactos ambientales potenciales, 82 son impactos benéficos (59.85%) y 55 impactos (40.15%) son adversos; sin embargo, únicamente 5 (3.65%) son permanentes con medida de mitigación y 50 (36.50%) son temporales con medida de mitigación y no se identificaron impactos negativos permanentes sin medida de mitigación. El análisis de las matrices indica que la construcción, operación y mantenimiento del proyecto tendrá pocos impactos ambientales de escasa importancia, la mayoría de ellos mitigables, esto debido al uso interior que tenía el predio y no requiere para su construcción la realización de impactos ambientales en ecosistemas naturales.
- d) En cuanto a las medidas preventivas y de mitigación que se deben aplicar a los impactos negativos generados a los componentes ambientales en las diferentes etapas del proyecto; medidas de prevención, mitigación, compensación y remediación, se carece de información y elementos relevantes para llevar a cabo una evaluación de las mismas, así como del Programa de Manejo y Programa de Vigilancia que especifiquen y detallen puntualmente las acciones a realizar que garanticen el seguimiento y cumplimiento de las medidas correspondientes; esto debido a que solo se tuvo acceso al resumen ejecutivo y no a la Manifestación de Impacto Ambiental completa.

II. CONCLUSIONES

Derivado del análisis anterior, por la información presentada en el **resumen ejecutivo de MIA-P** se determina que:

PRIMERA. Falta incluir el Sitio RAMSAR 1777 como parte del SAR; además debido a la cercanía con el Área de protección de flora y fauna Manglares de Nichupté deberá hacer del conocimiento y contar con la no inconveniencia por parte de la Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONANP), de la Dirección de la ANP y del sitio Ramsar para la realización del proyecto, en atención al **inciso a** del **numeral I. Análisis Técnico**.

SEGUNDA. Falta identificar taxonómicamente los ejemplares de plantas de ornato a los que se hace mención en el resumen ejecutivo, dado que algunas especies como *Thrinax radiata* y *Pseudophoenix sargentii* que se distribuyen en la zona son utilizados con fines de ornato, pero además se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; además como se menciona que durante la preparación del sitio estas plantas de ornato serán rescatadas y resguardadas en un vivero contratado para su recepción y mantenimiento hasta que se puedan realizar los trabajos de resiembra en los jardines definitivos del nuevo proyecto; falta la información específica de la ubicación del vivero referido, lo anterior en atención al **inciso b** del **numero I. Análisis Técnico**.

TERCERA. Falta información referente a los impactos significativos, residuales, acumulativos y sinérgicos, ya que si bien el promovente señala que la construcción, operación y mantenimiento del **proyecto** tendrá pocos impactos ambientales de escasa importancia, la mayoría de ellos mitigables, esto debido al uso interior que tenía el predio y que no requiere para su construcción la realización de impactos ambientales en ecosistemas

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



01081

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

*naturales; es de relevancia considerar que el área de influencia y el sistema ambiental se encuentran altamente impactados, por lo que la alteración de uno de ellos puede repercutir en los otros, con un efecto regional, asimismo, falta establecer la relación del SAR con las áreas de importancia ecológica y el área marina y de manglar; lo anterior en atención a el **inciso c del numeral I. Análisis Técnico.***

CUARTA. Falta información y elementos relevantes para llevar a cabo una evaluación de las medidas de prevención, mitigación, compensación y remediación, así como del Programa de Manejo y Programa de Vigilancia que especifiquen y detallen puntualmente las acciones a realizar que garanticen el seguimiento y cumplimiento de las medidas correspondientes; esto debido a que solo se tuvo acceso al resumen ejecutivo y no a la Manifestación de Impacto Ambiental completa; en atención al **inciso d del numeral I. Análisis Técnico.**

Dicho lo anterior, esta Dirección General determina que **información vertida en el resumen ejecutivo de la MIA-P** no cuenta con información suficiente y adecuada que permita determinar que se sustente ambientalmente la ejecución del **proyecto**; sin embargo, considerando que este no representa impactos directos a la flora y fauna; pero que una inadecuada ejecución, seguimiento y vigilancia podrían repercutir negativamente en el sistema lagunar, **esta Dirección General recomienda solicitar al promovente las siguientes condicionantes.**

III. CONDICIONANTES

A. Solicitar la información faltante para el AI y SAR, y en todo caso, considerar su delimitación, en función de su colindante con las áreas de importancia ecológica, y de igual forma, reevaluar su vinculación del **proyecto** con los diversos ordenamientos que le resulten aplicables; en atención al **inciso a del numeral I. Análisis Técnico** y a la **Conclusión Primera del numeral II.**

B. Solicitar la identificación taxonómica de los ejemplares de plantas de ornato que serán removidas, y en el caso de que se trate de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, deberán realizarse las adecuaciones en el contenido de la MIA-P en relación con las mismas; en atención al **inciso b del numeral I. Análisis Técnico** y a la **Conclusión Segunda del numeral II.**

C. Solicitar que se complemente la identificación, clasificación y evaluación de todos los impactos ambientales generados en los componentes ambientales, en particular de la flora y fauna, de manera que se incluyan los impactos significativos, residuales, acumulativos y sinérgicos, con afectación al ecosistema, estableciendo sus efectos a corto, mediano y largo plazo con efecto regional, en atención al **inciso c del numeral I. Análisis Técnico** y a la **Conclusión Tercera del numeral II.**

D. El promovente deberá apegarse a la normatividad aplicable, evitando impactos que puedan repercutir negativamente en los componentes ambientales; por ejemplo no verter desechos sólidos ni líquidos y desechos tóxicos en el sitio del **proyecto** ni en las zonas aledañas y dar seguimiento puntual a los programas que atiendan los impactos a la flora y fauna, en atención al **inciso d del numeral I. Análisis Técnico** y a la **Conclusión Cuarta del numeral II.**

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:

De acuerdo con los comentarios de esa Dirección General, esta Unidad Administrativa solicitó al promovente la presentación de información adicional, en relación al proyecto y los aspectos ambientales necesarios para desarrollar y concluir el procedimiento de evaluación ambiental, misma información que se incorporó al expediente administrativo, y que derivaron en la emisión de la presente resolución.

- X Que el H. Ayuntamiento de Benito Juárez a través de la **Dirección General de Ecología**, mediante el escrito referido en el **Resultando X**, emitió el oficio numero **MBJ/PM/SMEDU/DGE/DPPA/DESI/0543/2022** de fecha 15 de febrero de 2022, opinando lo siguiente:

Hago referencia a su escrito con número de oficio 04/SGA/1625/2021 de fecha 20 de octubre de 2021, mediante el cual remite usted para el análisis de esta autoridad municipal su Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**) del proyecto denominado **"TORRE II"** a ubicarse en el Lote 11, Manzana 44 Sección B, ubicado sobre Paseo Pok Ta Pok en la Zona Hotelera de esta Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo y promovido por la empresa **CORPORATIVO DULSA S.A. DE C.V. Y/O EL C. LUIS GERARDO TORRES**

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



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

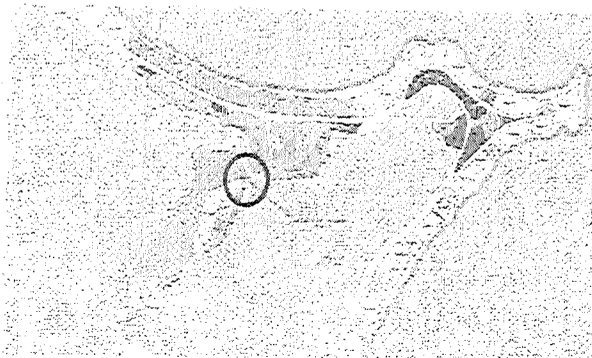
OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

VALLES con una superficie de **1,581.00 m²**. Al respecto, hago de su conocimiento que una vez analizada la documentación de su Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular y considerando la información antes citada me permito presentar la siguiente información técnica:

1. UBICACIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto se encuentra en el Lote 11, Manzana 44 sección B, ubicado sobre Paseo Pok Ta Pok en la Zona Hotelera de esta Ciudad de Cancun, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.

Imagen 1. Localización del predio dentro del territorio municipal de Benito Juárez



2. ANTECEDENTES DEL SITIO DEL PROYECTO

El lote en donde se ubicara el proyecto propuesto, presentaba una construcción residencial y sus áreas ajardinadas, que data de 40 años que ha sido demolida para dejar el terreno limpio para la construcción del nuevo proyecto.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

De acuerdo con lo manifestado por la promovente en su estudio ambiental específicamente en la página 3, manifestó que el presente proyecto que se propone es construir consistirá en una torre 8 departamentos desde 278.41 hasta 287.84 m² cada uno, distribuidos en 4 niveles, de los cuales el último nivel corresponde a los penthouse. Adicionalmente, el primer nivel está destinado para uso comercial. En total, la torre cuenta con 5 niveles.

La planta baja cuenta con 2 lobbies con oficinas, baños, recepción y elevador, asignados a cada área, residencial y comercial, baños para empleados, cisterna con su respectivo cuarto de máquinas, caseta de vigilancia, 24 cajones residenciales y 16 cajones comerciales.

En total, se cuenta con 40 cajones de estacionamiento. El acceso principal del área comercial y residencial cuenta con lobby individual para cada área. El lobby comercial cuenta con dos baños para empleados, cisterna con su respectivo cuarto de máquinas, caseta de vigilancia. En el segundo nivel será destinado para un uso comercial futuro.

Los niveles subsecuentes serán de departamentos residenciales de 279.41 m², con dos terrazas privadas por departamento que varían desde 9.67 hasta 26.26 m². Las áreas comunes de cada nivel corresponde al área de vestíbulo, elevadores y zona de escaleras.

La azotea esta compuesta por un área de roof top con área de camastros y áreas sociales con cubierta que funcionan como amenidad para los departamentos. Al oeste del roof top se encuentra la ubicación de equipos de los departamentos.

4. FLORA

Es importante mencionar que el estudio ambiental no contiene información acerca del tipo de vegetación existente en el predio actualmente, por lo que no se pudo determinar esta; sin embargo en un apartado se

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

manifestaron las características de la vegetación pero del sistema ambiental donde se ubica el predio del proyecto.

En la ortofoto obtenida del sistema de información geográfica municipal se observó que el predio cuenta con construcciones anteriores específicamente una casa, misma que evidentemente no cuenta con vegetación natural mas bien rodeada de jardinería y palmas adultas.

Imagen 3. Fotografía de la vegetación existente en el sitio del proyecto.



5. USO DE SUELO

De acuerdo con lo manifestado en la pagina 3 y 23 de su MIA-P, donde se muestra la ubicación del sitio del proyecto y en la vinculación el Programa Municipal de Desarrollo Urbano Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030, el promovente manifiesta que el uso de suelo esta marcado como: **TH/6/F (Turístico Hotelero)**.

Por lo tanto, los parámetros y restricciones establecidos para este proyecto son los siguientes:

Parámetros y Restricciones en función del Tamaño de los Lotes Hoteleros						
Rango Superficie	Frente Mínimo	COS	Restricciones (m)			
			Frente principal	Frente secundario	Posterior	Lateral
1,000-2,500	40	40%	10	5	5	5

Criterio de Relación de Coeficiente de Uso de Suelo (CUS) y Numero de niveles en Lotes Turísticos- PROPUESTA PMDU 2018	
Niveles	CUS
6	2

Modalidad de Densidades en usos Turísticos Hoteleros	
Clave	Densidad Neta Cts/Ha
F	120

6. PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO 2018-2030 (PMDU)

Independientemente de que los parámetros de aprovechamiento, usos de suelo compatibles e incompatibles para la UGA, están sujetos a lo que establezca el Programa Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Benito Juárez 2018-2030 (PMDUBJ), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 17 de abril de 2019, Numero 39 Extraordinario, Tomo I, se deberá aplicar los criterios de regulación ecológica del POEL-MBJ, toda vez que estos lineamientos son obligatorios para orientar las acciones de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y protección al ambiente.



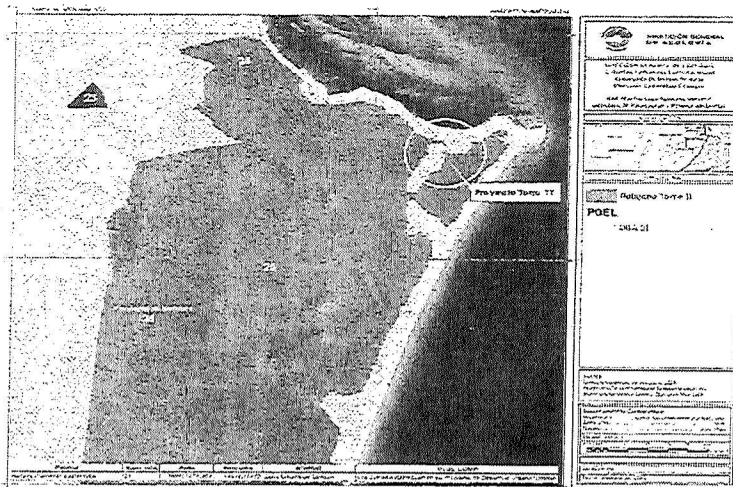
OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

7. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DE BENITO JUÁREZ (POELBJ)

Esta Dirección General a través del SIG del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez (POEL-MBJ), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 27 de febrero de 2014, procedió a proyectar las coordenadas geodésicas DATUM WGS 84 contenidas en el estudio ambiental, determinándose que el proyecto recae en las Unidades de Gestión Ambiental 21.

No. Unidad de Gestión Ambiental	21	Nombre de Unidad de Gestión Ambiental	Zona Urbana de Cancún
Parámetros de aprovechamiento	• Sujeto a lo establecido en su Programa de Desarrollo Urbano vigente.		
Usos Compatibles	Usos de Suelo Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente.		
Usos Incompatibles	Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente.		
Recursos y procesos prioritarios	Clave	Criterios de Regulación Ecológica	
Agua	URB	01, 02, 03, 04, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	
Suelo y subsuelo		19, 20, 21, 22, 23, 227, 28, 29	
Flora y Fauna		30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41	
Paisaje		43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59	

Imagen 5. Mapa cartográfico y vinculado al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez.



A continuación se presenta el análisis de vinculación de los Criterios Generales y Específicos aplicables a la UGA 21 del POEL, que presentó el promovente en su estudio ambiental para el proyecto denominado "TORRE II" en esta ciudad de Cancun, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.

NO.	CRITERIOS ECOLÓGICOS	OBSERVACIONES
CG-05	Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya. Cabe señalar que si bien es cierto que la Ley Estatal señala estos parámetros, es importante hacer del conocimiento que el Reglamento de	De la superficie total del predio que es de 1,581.00 m² de acuerdo con este criterio, la superficie que habrá de considerarse para respetarse sobre las áreas verdes y permeables es de 474.3 m² que representan el 30% que marca el artículo 132 de la Ley. De acuerdo con lo señalado por el promovente



MEDIO AMBIENTE

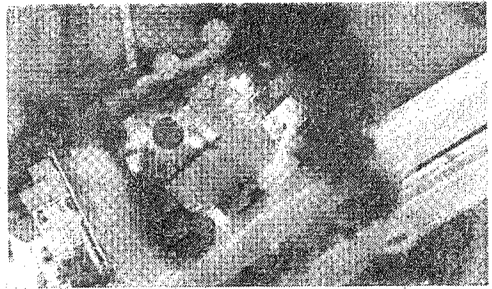
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



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

OFICIO NÚM.: 04/SCA/0466/2022

NO.	CRITERIOS ECOLÓGICOS	OBSERVACIONES
	Ecología y Gestión Ambiental del Municipio de Benito Juárez en su artículo 65 menciona que las áreas ya no serán preferentemente permeables como señala la Ley estatal; sino que ahora los interesados quedan obligados a dejarlas como áreas vedes, por lo que deberá ajustarse y apegarse estrictamente a lo que señala el Reglamento con conforme a la modificación de fecha 19 de marzo de 2014 publicada en el P.O.E.	en su MIA-P donde presenta el cuadro de superficies donde indica que se pretende dejar como áreas permeables una superficie de 479.50 m ² la cual representa el 30.328% de la superficie total del predio que se ubica en la UGA 21. Por lo tanto se considera que se cumple con lo que exige el criterio.
CG-07	En los proyectos en donde se pretenda llevar a cabo la construcción de caminos, bardas o cualquier otro tipo de construcción que pudiera interrumpir la conectividad ecosistémica deberán implementar pasos de fauna menor (pasos inferiores) a cada 50 metros, con excepción de áreas urbanas.	Es importante que el promovente respete el proyecto de acuerdo con el plano de conjunto donde al menos no se tiene considerado cerrar los alrededores, eso contribuirá para que la fauna local tenga el libre paso de manera natural.
CG-11	El porcentaje de desmonte que se autorice en cada predio, deberá estar acorde a cada uso compatible y no deberá exceder el porcentaje establecido en el lineamiento ecológico de la UGA, aplicando el principio de equidad y proporcionalidad.	La UGA no establece un porcentaje de desmonte específico, de la misma forma el Plan Municipal de Desarrollo Urbano BJ 2018-2030, sin embargo es importante que el proyecto se apegue al cumplimiento del criterio CG-05 y que cumpla con lo que establece la ley, además de la zona establecida como aprovechamiento según la constancia de uso de suelo emitida por la Dirección de Desarrollo Urbano.
CG-12	En el caso de desarrollarse varios usos de suelo compatibles en el mismo predio, los porcentajes de desmonte asignados a cada uno de ellos solo serán acumulables hasta alcanzar el porcentaje definido en el lineamiento ecológico.	La porción de interés que ubica en la UGA 21, y esta sujeto a lo que establezca el PMDU de Benito Juárez, es la que corresponde a una superficie de 1,581.00 m ² . Y de acuerdo con el instrumento aplicable el uso de suelo identificado para este predio donde se desarrollara el proyecto de la "Torre 11" es TH/6/F.
CG-13	En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá de ejecutar un programa de rescate de flora y fauna.	En la página 10 de su MIA-P, el promovente menciona previo a las actividades de preparación del terreno iniciaran con un programa de rescate de la vegetación ornamental con la que se cuenta actualmente; sin embargo no se indican las especies que se rescataran. Imagen 1. Manchones de vegetación existentes 
CG-16	La introducción y manejo de palma de coco (Cocos nucifera) debe restringirse a las variedades	Respecto a la jardinería que se implementara posterior a la construcción del proyecto de la Torre 11, deberá considerar la colocación de este

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



2022 Ricardo Flores Magón
Año de la Revolución Mexicana
PROFESOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

NO.	CRITERIOS ECOLÓGICOS	OBSERVACIONES
	que sean resistentes a la enfermedad conocida como "amarillamiento letal del cocotero".	tipo de palmas o variedades.
CG-33	Todos los proyectos deberán contar con áreas específicas para el acopio temporal de los residuos sólidos. En el caso de utilizar el servicio municipal de colecta, dichas áreas deben ser accesibles a la operación del servicio.	El promovente en la pagina 20 de su MIA-P comenta que se tiene considerado la colocación de contenedores de basura en las áreas publicas que estarán en diferentes zonas del proyecto y de acuerdo a los diferentes tipos de residuos. Sin embargo es importante comentar que no se indica de manera especifica el sitio donde se instalaran los contenedores dentro del proyecto.
CG-37	Todos los proyectos que impliquen la remoción de la vegetación y el despalle del suelo deberán realizar acciones para la recuperación de la tierra vegetal, realizando su separación de los residuos vegetales y pétreos, con la finalidad de que sea utilizada para acciones de reforestación dentro del mismo proyecto o donde lo disponga la autoridad competente en la materia, dentro del territorio municipal.	El promovente no habla de manera especifica de los recursos naturales que recuperara en el sitio, pero si sera necesario que ejecute ciertas acciones previas a la demolición de las construcciones anteriores. Una vez que remueva las zonas con vegetación existentes deberá recuperar el suelo que se obtenga del mismo.

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE LA UGA 21 DEL POEL BJ		
URB-03	En zonas que ya cuenten con el servicio de drenaje sanitario el usuario estará obligado a conectarse a dicho servicio. En caso de que a partir de un dictamen técnico del organismo operador resulte no ser factible tal conexión, se podrán utilizar sistemas de tratamiento debidamente certificados y contar con la autorización para la descargas por la CONAGUA.	El promovente manifiesta que este criterio no le es aplicable ya que la zona cuenta con los sistemas de drenaje municipal para la conducción y tratamiento de las mismas. Por lo tanto, es necesario informe sobre la posible conexión al drenaje sanitario municipal.
URB-12	En las plantas de tratamiento de aguas residuales y de desactivación de lodos deberán implementarse procesos para la disminución de olores y establecer franjas de vegetación arborea de al menos 15 m de ancho que presten el servicio de barreras dispersantes de malos olores dentro del predio que se encuentren dichas instalaciones.	Sin embargo respecto a este criterio aunque existe actualmente un sistema de drenaje el cual esta a cargo de FONATUR; es importante mencionar que con base en el estudio realizado por parte del Municipio de Benito Juárez, durante el año 2020/2021 referente al "Análisis de la Calidad del agua del corredor Turístico de Cancun" con recursos del Fondo de Saneamiento Ambiental se determino que tanto el sistema de drenaje así como las Plantas de Tratamiento de Aguas (PTAR) están rebasadas en su capacidad y no es viable recargar mas la infraestructura existente.
URB-13	La canalización del drenaje pluvial hacia espacios verdes, cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, debe realizarse previa filtración de sus aguas con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos, u otros que garanticen la retención de sedimentos y contaminantes. Dicha canalización deberá ser autorizada por la Comisión Nacional del Agua.	El promovente manifiesta en la página 37 de su MIA-P, que a la letra dice: "este proyecto se incluye la red de drenaje pluvial para su aprobación. Las aguas de origen pluvial serán canalizadas a una cisterna para su acopio y uso en el riego de las áreas verdes del proyecto, y en caso de lluvias excepcionales, las demasías serán canalizadas a un pozo de absorción calificado por la Comisión Nacional del Agua". En caso de llevar a cabo la perforación de pozos pluviales deberá contar con la aprobación de la CONAGUA (Comisión Nacional del Agua).

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



MEDIO AMBIENTE

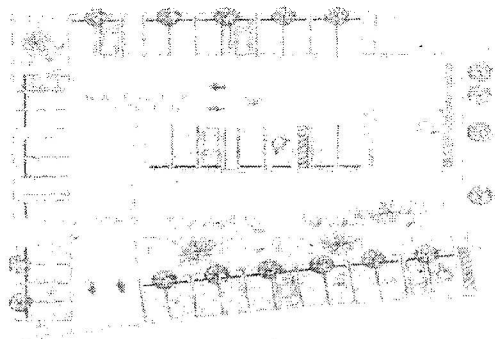
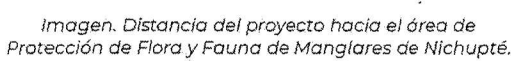
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01081

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE LA UGA 21 DEL POEL BJ		
URB-34	En los programas de rescate de fauna silvestre que deben elaborarse y ejecutarse con motivo de la eliminación de la cobertura vegetal de un predio, se deberá incluir el sitio de reubicación de los ejemplares, aprobado por la autoridad ambiental competente.	En el presente estudio no se observó la propuesta concreta de su Programa de Rescate de Fauna silvestre; sin embargo hay que considerar que aun en la vegetación existente todavía se observan aves y reptiles los cuales deberán reubicar en su debido caso y señalar los sitios de liberación.
URB-38	Las áreas verdes de los estacionamientos descubiertos públicos y privados deben ser diseñadas en forma de camellones continuos y deberá colocarse por lo menos un árbol por cada dos cajones de estacionamiento.	De acuerdo con lo manifestado por el promovente en la pagina 42 de su MIA-P el estacionamiento del proyecto cumplirá con esta medida. Imagen. Mapa del estacionamiento del proyecto.  Con esto el promovente estaría cumpliendo con esta medida.
URB-39	Los predios colindantes con los humedales deberán tener áreas de vegetación, preferentemente nativa, que permitan el tránsito de la vida silvestre hacia otros manchones de vegetación. Los predios colindantes en el Sur del área natural protegida Manglares de Nichupté (ANPLN) deberán mantener su cubierta vegetal para favorecer el tránsito de fauna. Se deberán realizar obras que permitan la comunicación de la fauna entre el ANPLN y el área de vegetación nativa con la que colinda en su límite Sur, para tal efecto se deberán realizar las obras necesarias en la carretera que las divide para que la fauna pueda transitar entre ambos terrenos, sin que pueda ser atropellada.	De acuerdo con la cercanía con el ANP (Área Natural Protegida) Parque Nacional Costa Occidental Isla Mujeres, Punta Cancun y Punta Nizuc que se ubica a una distancia de 1,000 metros aproximadamente, esta autoridad considera de suma importancia el aclarar el tratamiento de las aguas residuales ya que el acercamiento geográfico podría generar un impacto negativo sobre el tema de las descargas residuales. Imagen. Distancia del proyecto hacia el área de Protección de Flora y Fauna de Manglares de Nichupté. 



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



2022 Ricardo Flores Magón
Año de
PROCURADOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE LA UGA 21 DEL POEL BJ		
URB-44	Las autorizaciones municipales para el uso de suelo en los predios colindantes a la zona federal marítimo terrestre y las concesiones de zona federal marítimo terrestre otorgadas por la Federación, deberán ser congruentes con los usos de suelo de la zona que expida el Estado o Municipio.	De acuerdo con su estudio ambiental MIA-P en la pagina 43 menciona que el proyecto "Torre II", colinda con la Zona Federal Marítimo Terrestre; sin embargo con base en el PMDUBJ-2018-2030 el uso de suelo es congruente con el tipo de obra a desarrollarse, apegándose a los parámetros y lineamientos establecidos por dicho instrumento.
URB-59	En las áreas verdes los residuos vegetales producto de las podas y deshierbes deberán incorporarse al suelo después de su composteo. Para mejorar la calidad del suelo y de la vegetación.	El promovente manifestó que se tomaran en cuenta estas medidas.

En virtud de lo anteriormente expuesto, y de conformidad con el artículo 1, 2 4, 7, 8 y 9 fracciones I inciso a, y 2 inciso a, del Reglamento de Acción Climática y Protección Ambiental del municipio de Benito Juárez Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 28 de octubre de 2021 y en apego a la actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico local del Municipio de Benito Juárez publicado en el Periódico oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014, **esta Dirección General opina que tal y como es presentado el proyecto denominado "Torre II" ubicado en la UGA 21, será viable siempre y cuando vigile el cumplimiento de los criterios generales GC-07, CG-11, CG-16, CG-33 y CG-37, así como los criterios específicos URB-03, URB-13, URB-34, URB-36 y URB-39 del programa de ordenamiento ecológico Local del Municipio de Benito Juárez. Así mismo deberá presentar una factibilidad de manejo de las aguas residuales por las instancias correspondientes (Aguakan y Fonatur).**

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:

De acuerdo con los comentarios de esa Dirección General, esta Unidad Administrativa coincide con el sentido de viabilidad del proyecto, así como con el cumplimiento con los diversos criterios y especificaciones d ellos instrumentos normativos aplicables, por lo que dichos comentarios se incorporaron al expediente administrativo, y que derivaron en la emisión de la presente resolución.

- XI Que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)** en su escrito referido en el **RESULTANDO XII** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

"Hago referencia a su oficio citado al rubro, mediante el cual solicita de la manera mas atenta informar

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



01081

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

sobre la existencia de procedimientos administrativos del proyecto denominado "**TORRE II**" con pretendida ubicación en lote 11, manzana 44, sección B, ubicado sobre el paseo Pok Ta Pok, Zona Hotelera de Cancún, municipio de Benito Juárez, promovido por el C. **LUIS GERARDO TERRAZAS VALLES**, en su carácter de apoderado legal de **CORPORATIVO DULSA, S.A. DE C.V.**

Por lo anterior, me permito informar que, tras la búsqueda exhaustiva en el acervo documental de esta Delegación, se encontró el procedimiento administrativo No. **PFFPA/29.3/2C.27.5/0060-21** en materia de Impacto Ambiental, el cual cuenta con una resolución de cierre".

Comentario de esta Unidad Administrativa: De la revisión del expediente del proyecto sometido a evaluación en materia de impacto ambiental en esta Unidad Administrativa, se advierte que el número de expediente coincide con lo manifestado por la PROFEPA en la opinión emitida. Por lo que únicamente existe ante dicha instancia el procedimiento administrativo No. **PFFPA/29.3/2C.27.5/0060-21** bajo el cual se inspeccionó el predio en el que se observaron obras y actividades, destacando una casa habitación de un nivel de forma irregular, en condiciones deplorables, debido a que en toda su estructura presenta aberturas, grietas, desprendimiento de concreto y block, se verifica que toda la casa habitación presenta coloración oscura, grisácea en su estructura y/o construcciones, en sus paredes externas e internas presentan coloración verdosa (Moho o Limo) productos de la humedad y el intemperismo, y su temporalidad que data de 1987. Área de piscina de forma circular, en condiciones deplorables, debido a que en toda su estructura presentan aberturas, grietas, desprendimiento de concreto y block, se verifica que toda la piscina presenta coloración oscura, grisácea en su estructura y/o construcciones, debido a la humedad y el temporalismo, estas construcciones ocupan una superficie de 49.63 metros cuadrados; Área de bodega de forma rectangular, en condiciones deplorables debido a que en toda su estructura presentan aberturas, grietas, desprendimiento de concreto y block, se verifica que toda la bodega presenta coloración oscura, grisácea en su estructura y/o construcciones, debido a la humedad y el temporalismo, estas construcciones ocupan una superficie de 6.27 metros cuadrados; Área de cisterna de forma irregular, en condiciones deplorables, debido a que en toda su estructura presentan aberturas, grietas, desprendimiento de concreto y block, se verifica que toda la cisterna presenta coloración oscura, grisácea en su estructura y/o construcciones, debido a la humedad y el temporalismo, estas construcciones ocupan una superficie de 9.82 metros cuadrados; en razón de lo anterior al ser emplazada a procedimiento administrativo la inspeccionada exhibió como medios de pruebas copia simple de la licencia de construcción 77302 de fecha 22 de febrero de 2021, emitido por la Dirección General de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Benito Juárez, a favor de Corporativo Dulsa, S.A. de C.V. relacionado con el predio de la manzana 44, lote 11, calle Pok Ta Pok, zona hotelera y una casa habitación; un peritaje en materia de arquitectura y valuación elaborado por el Arquitecto Alcaraz Ruiz perito en materia de arquitectura y con especialización en materia valuatoria, relativo a la antigüedad de las obras materia de procedimiento que tienen una vida de 35 años; el oficio número SMEYDU/0071/2021 emitido por la Secretaría Municipal de Ecología y Desarrollo Urbano, de fecha cinco de octubre de dos mil veintiuno, en el cual se hace constar que las obras de construcción que hoy se encuentran inhabitables de acuerdo al peritaje y a la información general del predio, se refiere que debieron edificarse entre 1975 y 1985.

Comentario por parte de esta unidad Administrativa:

De acuerdo con lo indicado por la PROFEPA, se acredita que la existencia de la vivienda identificada al interior del predio del proyecto se desarrolló previo a la existencia y entrada en vigor de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto ambiental, por lo que éstas no requieren, ni requirieron de previa autorización en materia de Evaluación del Impacto Ambiental. De lo anterior, se tiene que se acredita que en el sitio no se han desarrollado obras o actividades que requieran de previa autorización en materia de impacto ambiental, garantizando el cumplimiento y carácter preventivo del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, de conformidad con el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

7 ANÁLISIS TÉCNICO.

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

XIII Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la **MIA-P**, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, que de igual manera por medio de **información al alcance** la promoviente complementa el presente apartado, por lo que se tiene lo siguiente:

"A pesar de que el proyecto propuesto representa para su construcción alteraciones mínimas sobre el área en que se propone sembrar, se debe considerar de forma integral el entorno del mismo, desde las alteraciones a la topografía del terreno, hasta las potenciales alteraciones a distancia de diversa magnitud en los ecosistemas aledaños a su localización.

Por lo anterior, se deben considerar las medidas necesarias para minimizar estos impactos potenciales, especialmente en los ecosistemas cercanos con valor ecológico y fragilidad de sus procesos naturales y sus componentes de flora y fauna. Este es el caso del presente proyecto, el cual se encuentra localizado en las inmediaciones de la laguna Bojórquez.

Con el objetivo de reducir al máximo posible los impactos ambientales de un proyecto a desarrollar, es importante evaluarlo e incluso incidir en su diseño, de forma que los ecosistemas naturales cercanos al proyecto, resulten con afectaciones potenciales mínimas y dimensionadas en cuanto a la magnitud de las mismas. Esto es particularmente importante debido al tipo de ecosistemas cercanos.

El sembrado de cualquier proyecto durante su preparación, construcción y operación, alterará el medio físico, biológico y socioeconómico por la mano de obra, materiales y maquinaria a utilizar durante el desarrollo. Estas modificaciones al ser detectadas se han analizado y evaluado para asignarles una calificación según el grado de alteración que se produzca en el medio y su importancia. Por supuesto, no todos los impactos son negativos, también hay alteraciones que se califican de benéficas al concluir el proyecto e inicie la etapa de operación.

Este proceso da como resultado que un proyecto estructurado con los antecedentes ambientales del área para su pretendida ubicación, al momento de someterlo a un análisis de impacto ambiental, resulte en promedio con impactos de baja intensidad y corta duración, la mayor parte de ellos con carácter mitigable.

Adicionalmente, a este resultado, contribuye el que se sigan estrictamente los criterios de Carácter General y específicos establecidos en Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Benito Juárez, el cual coadyuva a restringir y acotar con antelación los impactos potenciales.

Con estos antecedentes y con el análisis de los ecosistemas y la flora y fauna de la zona, incluidos en el análisis del Sistema Ambiental, se realizó el análisis de Impacto Ambiental para la construcción y operación correspondiente al proyecto "Torre II".

1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Para la identificación de los impactos ambientales potenciales que se producirán como resultado de la construcción y operación del proyecto Torre II, se utilizó como herramienta metodológica una Matriz de Interacción y una variación de la Matriz de Leopold, en las cuales se enlistan las características del medio contra las actividades que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto.

Matriz de Interacción. La metodología empleada para realizar la evaluación y análisis de los impactos potenciales que se identificarán, se inicia con la creación de listas de verificación para realizar las visitas de campo y la identificación de las variables que serán objeto del análisis; una vez obtenidas estas variables se elaboran las matrices específicas para evaluación de los impactos a partir de los criterios definidos para ello.

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Con la finalidad de mantener la coherencia metodológica del documento, con base en la interpretación de la propia matriz de identificación de impactos ambientales, se realiza la clasificación, evaluación y descripción de los impactos identificados exclusivamente para la etapa de operación del proyecto; es decir, se realizó el análisis para esta etapa de operación contra cada uno de los componentes ambientales (Indicadores ambientales) de potencial afectación.

Con la finalidad de detectar la temporalidad de los impactos, así como la posibilidad de aplicar medidas de mitigación, a continuación se presenta una Matriz de Interacción. En esta se definen aquellas actividades adversas a las características del medio en las que es posible aplicar medidas de prevención y mitigación para los impactos que de estas actividades se deriven, además, se presentan los impactos benéficos y su duración. Los impactos identificados se anotaron en cada una de las celdas, con base a los siguientes criterios:

- P** **PERMANENTE.** Un impacto permanente se deriva de una actividad que modifica el medio físico, biológico o socioeconómico, de forma tal, que no volverá a tener las características previas a la actividad desarrollada.
- p+** **PERMANENTE MITIGABLE.** Se considera como impacto permanente mitigable a aquella actividad que modifica el medio y que es susceptible de aplicar medidas atenuantes, que contribuyan a la disminución del impacto generado o bien la aplicación de acciones de compensación que retribuyan el impacto.
- T** **TEMPORAL.** El impacto temporal es la alteración o modificación al medio físico, biológico o socioeconómico, que por las características de la actividad desarrollada se manifiesta transitorio y sin posibilidades de ser atenuado.
- t+** **TEMPORAL MITIGABLE.** Es la modificación temporal del medio ambiente por una actividad, a la cual es posible aplicar medidas de mitigación que contribuyan a la reducción de los efectos negativos de la actividad.

Como se puede observar, esta matriz de interacciones es sensible a la duración del impacto potencial, y ayuda a determinar el grado de reversibilidad del mismo, así como su posibilidad de mitigación.

En esta matriz se correlacionan las características del medio con las actividades del proyecto en todas sus etapas. En este caso las celdas presentan letras mayúsculas o minúsculas, con las que se indica la temporalidad de los impactos. En el caso de impactos benéficos la celda presenta una clave por medio del sombreado de la celda correspondiente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS		
P	PERMANENTE	BENÉFICO 
p+	PERMANENTE MITIGABLE	
T	TEMPORAL	
t+	TEMPORAL MITIGABLE	

Para la estimación de la temporalidad del impacto analizado, se consideran dos criterios: permanente y temporal; esto depende de las características de la actividad que afecte el medio ambiente y su grado de reversibilidad.

Para denotar si existen medidas que prevengan o aminoren los efectos adversos de un impacto sobre un elemento determinado del medio ambiente, se representa mediante un signo +, que indica la posibilidad de mitigar dicho impacto.

La combinación de las dos variables mencionadas, resulta en cuatro categorías para calificar el efecto del impacto esperado: 1) permanente, 2) permanente mitigable, 3) temporal y 4) temporal mitigable. Adicionalmente, se distingue entre los impactos de carácter benéfico y aquellos considerados perjudiciales, con efectos negativos sobre el ambiente.

1.1. Componentes ambientales e indicadores de impacto



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



Ricardo
2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Con base en la consideración de que un indicador es un elemento ambiental que es o puede ser afectado por un agente inductor (como lo son en este caso, las acciones a realizar en las diversas etapas del proyecto), se anticipa que para todas las etapas del proyecto se podrán presentar afectaciones potenciales en los componentes ambientales que se indican a continuación:

- Suelo
- Atmósfera
- Hidrología
- Vegetación
- Fauna
- Medio Socioeconómico

Las afectaciones que se anticipan potenciales, presentan un amplio espectro de intensidades para cada indicador ambiental a lo largo de la construcción y operación. Una vez que se ha desarrollado el trabajo de campo y el análisis de los datos de la zona donde se localiza el terreno para el desarrollo del proyecto Torre II, se ha establecido el estado de conservación de la vegetación en el interior y en áreas circunvecinas, así como la diversidad y composición de la fauna en el predio o en sus inmediaciones.

Con estos elementos de conocimiento, se realizó un análisis para definir la lista indicativa de los indicadores de impacto ambiental potenciales, que se pueden generar a partir de la construcción y operación proyecto.

1.2. Lista indicativa de indicadores de impacto

- Suelo
 - Estructura del suelo
 - Propiedades Físicoquímicas (contaminación)
 - Bentos laguna Bojórquez
- Atmósfera en lo relativo a la calidad del aire, por:
 - Emisión de gases contaminantes (calidad del aire)
 - Incremento en los niveles de ruido ambiental
 - Microclima (clima local)
- Hidrología
 - Drenaje superficial
 - Calidad del agua superficial
 - Flujos subterráneos
- Paisaje
 - Desde el campo de golf
 - Desde el Paseo Pok Ta Pok
- Vegetación de la Zona
 - Erosión de suelo (contaminación vegetación de la laguna)
 - Vegetación de ornato
 - Especies incluidas en NOM-059-SEMARNAT-2010
- Fauna
 - Herpetofauna
 - Ornitofauna
 - Mastofauna
- Medio Socioeconómico
 - Empleo temporal y permanente
 - Medicina preventiva y ocupacional
 - Demanda de servicios urbanos en la zona
 - Desarrollo económico municipal
 - Bienestar social
 - Derrama fiscal, derechos e impuestos
 - Abastecimiento de insumos y productos básicos
 - Comercio
 - Mejoramiento urbano

1.3. Criterios y metodología de evaluación

Definidos estos componentes ambientales y los indicadores de impacto, así como la identificación de las interacciones entre ambos (mediante la Matriz de Interacción), se procede, por último, a integrar la Matriz de

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



01001

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Leopold modificada.

1.3.1. Criterios

La aplicación de criterios y métodos específicos de evaluación del impacto permiten al evaluador ponderar el efecto de la construcción y operación del condominio respecto de los componentes ambientales de la zona; los primeros facilitan la valoración de la importancia de los impactos, en tanto que los segundos, otorgan una visión integral de los efectos de la construcción y operación del proyecto Torre 11.

Matriz de Leopold modificada. En cada una de las celdas de esta matriz, se anotaron los valores determinados para la magnitud del impacto así como su importancia; el valor dado para la magnitud se consideró a nivel del predio y su área de influencia; la importancia se consideró a nivel local. La escala que se empleó fue del 1 al 5, ocupando sólo los números ones, con la finalidad de simplificar el número de categorías.

VALOR ASIGNADO	MAGNITUD	CONDICIÓN QUE DESCRIBE
1	Baja	Se considera una magnitud baja, cuando el impacto afecta o modifica ligeramente al elemento del medio, sin que éste pierda su integridad, composición, estructura o valor. Cuando el efecto del impacto pueda ser cuantificado, éste debe afectar menos del 30 % del elemento.
3	Media	Este valor de magnitud se aplica cuando la afectación del impacto sobre el elemento del medio es moderada, y este elemento tiene la capacidad de conservar una proporción significativa, de al menos el 50 % de las características originales del elemento, además de tener la posibilidad de recuperarse de manera natural y espontánea, o bien, mediante la aplicación de medidas de mitigación, cuando el impacto sea negativo.
5	Alta	Un impacto llega a ser de magnitud alta cuando la modificación o afectación al elemento del medio es tal, que éste pierde o modifica de manera significativa sus características originales, por lo cual resulta imposible restaurar la condición de forma natural. En estos casos, la aplicación de medidas de mitigación resulta en medidas muy radicales y de alto costo económico. Se aplica esta magnitud en una relación en la que el efecto del impacto es cuantificable, afectando más del 60 % del elemento.

Para la clasificación de la magnitud se emplearon las siguientes categorías; 1 para la escasa, 3 para la mediana y 5 para la fuerte. En la evaluación de la importancia se emplearon los siguientes criterios, 1 para la insignificante, 3 para la significativa y 5 para la altamente significativa. En el caso de las actividades consideradas como benéficas se colocó un símbolo + en la celda de la magnitud. Por otro lado, la importancia es una valoración que se aplica en función del valor intrínseco al elemento del medio que recibe el impacto.

Esto se refiere a que no todos los ecosistemas tienen la misma importancia, ya que no contienen el mismo número y tipo de especies animales y vegetales, la misma complejidad de interacciones con el medio físico y las relaciones interespecíficas biodependientes (competencia, predación, comensalismo, parasitismos, etc.).

El valor asignado a la importancia del impacto, depende en gran medida de otros atributos del elemento afectado, que van más allá del aspecto ecológico, y que incluyen aspectos tales como perdurabilidad, que hace referencia a la duración en tiempo de los efectos derivados del impacto; se contempla también la noción del valor de los servicios ambientales, que se refieren a la importancia de los usos tradicionales y económicos de sus recursos, así como algunas funciones ecológicas relevantes para el ambiente y las comunidades humanas (rol como bio-filtro de contaminantes, captación de agua, regulación climática, etc.).

Como consideración adicional para calificar la importancia de un impacto, se considera un factor muy difícil de dimensionar, pero de importancia fundamental. Se trata del concepto de sinergia, que se refiere a la alteración producida en el ambiente que repercute más allá de los límites del predio del proyecto, y puede sumar otros impactos, cuyo resultado es mayor que la suma aritmética de los mismos. La importancia se califica con un valor al impacto, por medio de los números 1, 3 y 5. En caso de que el impacto sea positivo, se le agrega el símbolo +, para



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

indicar que el efecto en las características del medio natural o socioeconómico, es benéfico. El significado de los valores asignados para la importancia, se indica en el cuadro siguiente:

VALOR ASIGNADO	IMPORTANCIA	CONDICIÓN QUE DESCRIBE
1	Baja	Cuando el efecto sobre algún elemento del medio carece de ó tiene muy poco valor, ya sea porque sus características originales han sido afectadas anteriormente por impactos previos a la realización del proyecto, la posibilidad de aminorar los efectos negativos o proteger sus características naturales mediante la aplicación de medidas prevención, mitigación o compensación, se le considera de importancia baja.
3	Media	La afectación de un impacto es de importancia media, cuando el elemento tiene un valor de relativa importancia, y cuando su conservación y protección es de interés general para la comunidad científica y la población. También se considera este grado de importancia, en función de la posibilidad de aplicar medidas preventivas o de mitigación, que sean factibles de aplicar y que sus efectos se antojen capaces de revertir el impacto adverso de manera significativa.
5	Alta	Se considera que el impacto tiene importancia alta, cuando la suma de los valores intrínsecos del elemento afectado es relevante y de consecuencias decididamente adversas; el grado que se requiera la protección legal y la atención del público en general, así como de la comunidad científica. Normalmente los efectos derivados de una afectación ambiental con esta calificación de importancia, no son reversibles de forma natural y difícilmente son mitigables a través de acciones de prevención.

Una vez caracterizados y evaluados los impactos ambientales, se realiza una descripción analítica que ilustre claramente el carácter y los alcances de los efectos adversos esperados. A partir de la descripción precisa de cada impacto se derivan las medidas de mitigación o compensación para aquellos que se consideren significativos.

La aplicación de criterios y métodos específicos de evaluación del impacto, permiten al evaluador estimar el efecto ambiental de una actividad humana determinada; los primeros facilitan la valoración de la importancia de los impactos, en tanto que los segundos, otorgan una visión integral de los efectos de las acciones del proyecto.

La identificación y evaluación de los impactos ambientales potenciales que generará el proyecto en sus diferentes etapas de desarrollo, se presentan en la matriz de interacción y la matriz de Leopold correspondientes.

1.3.2. Identificación y Caracterización de los impactos ambientales

La identificación de los impactos ambientales potenciales derivados de la construcción y operación del proyecto Torre II, se realizó por medio de la construcción de la Matriz de Interacción, que permite identificar en que etapas y actividades del proyecto se pueden presentar afectaciones al medio físico, biológico y socioeconómico.

Como resultado de las diversas actividades que se realizarán durante la construcción y operación del proyecto Torre II, varios elementos del marco ambiental presentes en el predio estudiado pueden resultar afectados en mayor o menor medida, tanto de forma adversa como de manera positiva, gracias a las medidas preventivas y de mantenimiento preventivo y correctivo. A continuación se identifican los diferentes medios que resulten modificados y se describen los procesos potenciales que pueden derivar de las distintas actividades durante el desarrollo del proyecto y su operación.

1.3.2.1. Medio físico

Como ya se ha descrito, el medio físico en el área del predio es muy homogéneo desde el punto de vista ambiental, debido a su pequeña superficie y a que se trata de un terreno rellenado y ocupado durante más de 30 años, sin contar tampoco con vegetación forestal, con excepción de algunas plantas frutales y de ornato en su antiguo jardín.

El medio físico incluye todos los elementos abióticos que influyen en el estado actual de un ecosistema. El primer elemento físico del ambiente es el suelo, que a su vez está conformado por tres aspectos: la estructura del suelo,



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

sus propiedades fisicoquímicas y su erosión.

También comprende los elementos hidrológicos que puedan transcurrir en la zona de influencia del proyecto, incluyendo los escurrimientos superficiales y los sistemas hidráulicos subterráneos. Por último, se considera la masa gaseosa o atmósfera que se encuentra en contacto con la zona de actividades operativas, tanto en sus aspectos de composición química y propiedades, como en su papel como medio de dispersión (contaminantes, polvos, etc.) y conducción (ruido, temperatura, etc.).

- *Suelo y subsuelo.*

Para identificar los impactos que afectarán al suelo, se consideran características tales como su estructura y propiedades fisicoquímicas. Aquí también se incluyó el análisis de las propiedades del bentos de la laguna Bojórquez, ya que las actividades que se realizarán para el desarrollo del proyecto sobre tierra podrían afectar con impactos potenciales este ambiente bentónico por arrastre de polvos y contaminantes.

Este componente ambiental a pesar de que es uno de los elementos abióticos que con mayor frecuencia resultan alterados en sus características elementales por los proyectos de desarrollo, en este caso no resultará con afectaciones, debido a que el suelo es prácticamente inexistente por tratarse de rellenos recientes, lo cual no ha permitido la formación de un horizonte edáfico natural.

A pesar de lo anterior, se evalúan aspectos importantes como posibles contaminaciones por combustibles o lubricantes provenientes de la maquinaria usada en el proyecto, así como por el potencial manejo inadecuado de los desechos generados por los trabajadores de obra.

Cualquier actividad que implique dejar expuesta una superficie determinada de suelo, lo hace susceptible al desgaste físico por erosión a causa de la acción del ambiente como son el viento, la radiación solar o el arrastre de las partículas de sustrato por corrientes de agua superficiales durante la época de lluvias, por lo que cualquier obra que coadyuve en la permanencia de áreas sin alteración tendrá un impacto benéfico, como lo son las áreas verdes de los jardines del proyecto.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



2022 Flores
Año de Magón
PRESENCIA EN LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Características del Medio/Etapas del Proyecto		PREPARACIÓN DEL SITIO					CONSTRUCCIÓN								OPERACIÓN							
	MEDIO FÍSICO	Suelo	Delimitación topográfica, rescate plantas y limpieza	Tapado de área de trabajo	Instalaciones provisionales, Bodega y sanitarios de obra	Nivelación del terreno	Excavaciones y rellenos	Cimentación y perforación para pilas	Construcción de plataformas de cimentación	Colado de las pilas con concreto reforzado	Trabajos de albanilería	Instalaciones hidráulicas	Instalación eléctrica	Acabados de carpintería, aplomados y pintura	Instalaciones de aires acondicionados	Cuanto de máquinas y sistema	Retiro de instalaciones provisionales y limpieza de la obra y jardinería	Ocupación del inmueble e inicio de funcionamiento	Mantenimiento preventivo Red Hidráulica y Drenaje	Mantenimiento preventivo en general y jardinería		
	MEDIO BIOLÓGICO	Atmósfera																				
	MEDIO SOCIOECONÓMICO	Hidrología																				
	MEDIO SOCIOECONÓMICO	Paisaje																				
	MEDIO SOCIOECONÓMICO	Vegetación																				
	MEDIO SOCIOECONÓMICO	Fauna																				
	MEDIO SOCIOECONÓMICO																					

Matriz de Interacción. Esta matriz identifica los impactos ambientales potenciales derivados de todas las etapas, incluyendo la construcción y la operación del proyecto Torre T1, permitiendo anticipar cuáles son las actividades que potencialmente pueden generar afectaciones al medio físico, biológico y socioeconómico como resultado del desarrollo y operación del proyecto.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

El suelo por su parte, resulta afectado cuando se realizan actividades de nivelación y relleno, zanjado para la introducción de tuberías hidráulicas o eléctricas, y la construcción de plataformas de cimentación. Sin embargo, la estructura del suelo, no será afectada por estas actividades del proyecto, debido a que no existe una capa de suelo como tal, ya que la totalidad del terreno es producto de rellenos y que ha sido ocupado por una casa construida hace tiempo.

Sin embargo, subsuelo actividades como las excavaciones, la cimentación e hincado de pilas de cimentación, superarán el grosor del relleno actual, por lo que estas obras alcanzarán los estratos más profundos afectando su estructura en las zonas muy puntuales donde se realicen las excavaciones. Por lo anterior, se considera un impacto permanente (p), pero de baja magnitud e importancia (l) debido a que la actividad será de corta duración y muy puntual en el espacio.

Sin embargo, la nivelación del terreno generará partículas de polvo que pueden ser transportadas por los vientos hacia la laguna, el campo de golf y las áreas urbanas vecinas, por lo cual se pueden producir afectaciones al bentos de la laguna. Este impacto es temporal (t+) con medidas de mitigación (como el riego de los materiales antes de su manejo) de baja magnitud e importancia (l) debido a que la actividad será de corta duración.

El drenaje superficial del suelo será afectado por la construcción de las plataformas de cimentación y la nivelación del terreno, que ocuparan una superficie mayor a la que ocupaba la casa, por lo que se reducirá el área permeable y las aguas de lluvia pueden infiltrarse con relativa facilidad al subsuelo. Estas afectaciones se consideran permanentes (P) y permanentes con medidas de mitigación (p+), con una magnitud baja (l) debido a que la superficie de afectación es pequeña.

Las propiedades fisicoquímicas del suelo podrían verse impactadas por excavaciones y rellenos, pero sobre todo durante los trabajos de pintura y carpintería debido a los solventes y aditivos que se utilizan y que podrían contaminar el suelo en caso de un derrame accidental, por lo tanto, se consideran actividades que pueden producir afectaciones temporales y con medidas de mitigación (t+) de baja magnitud e importancia (l). En este rubro también se considera como un impacto permanente y positivo la reintroducción de los árboles del estacionamiento que serán rescatados, al igual que la limpieza de la obra.

- **Atmósfera.**

La generación de gases contaminantes se producirá en algunas etapas del proyecto provocada por los motores de la maquinaria a utilizar, por ejemplo, durante la nivelación del terreno y las excavaciones. Estas actividades serán temporales, al igual que los impactos causados y tienen medida de mitigación (t+). Se consideran de baja magnitud e importancia debido al lapso tan corto en que estarán dentro de obra.

En cuanto al ruido ambiental, casi todas las obras durante la preparación del terreno y la etapa de construcción serán causantes de ruido, sin embargo, este impacto será de poca importancia debido al corto lapso de tiempo en el que se llevarán a cabo las obras, equipos de tamaño pequeño y el buen estado de la maquinaria a utilizar.

Por todo lo anterior, se consideran actividades que pueden producir afectaciones temporales en varias actividades de construcción, pero con medidas de mitigación (t+) de baja magnitud e importancia (l).



MEDIO AMBIENTE

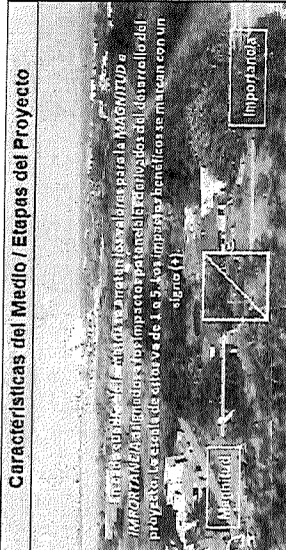
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Características del Medio / Etapas del Proyecto		PREPARACIÓN DEL SITIO				CONSTRUCCIÓN										OPERACIÓN	
 Matriz de Leopold Modificada. En esta matriz se presentan los resultados obtenidos para la evaluación de la magnitud e importancia de los impactos ambientales potenciales, permitiendo identificar los impactos para cada una de las características del medio ambiente como consecuencia de las actividades programadas para la construcción y la operación del Proyecto Torre 11.	Medio Físico	Suelo	Estructura del suelo Propiedades Físicoquímicas Bentos Laguna Bolchuez	Delimitación topográfica, chapero y limpieza	Excavaciones y rellenos	Trabajos de albanilería	Instalaciones hidráulicas	Instalación eléctrica	Acabados de carpintería, aplastados y pintura	Instalaciones de aires acondicionados	Cuarto de máquinas y sistema	Limpieza de la obra y jardinería	Ocupación del inmueble e inicio de funcionamiento preventivo Red	Mantenimiento preventivo Hidráulica y Drenaje	Mantenimiento preventivo en general y jardinería		
		Atmósfera	Emisión de gases contaminantes Incremento en los niveles de ruido ambiental Microclima (Clima Local)	Tapado de área de trabajo	Instalaciones provisionales, bodega y sanitarios de obra	Colado de las pilas con concreto reforzado	Instalaciones hidráulicas	Instalación eléctrica	Acabados de carpintería, aplastados y pintura	Instalaciones de aires acondicionados	Cuarto de máquinas y sistema	Limpieza de la obra y jardinería	Ocupación del inmueble e inicio de funcionamiento preventivo Red	Mantenimiento preventivo Hidráulica y Drenaje	Mantenimiento preventivo en general y jardinería		
		Hidrología	Drenaje superficial Calidad del agua superficial Flujos subterráneos	Delimitación topográfica, chapero y limpieza	Instalaciones provisionales, bodega y sanitarios de obra	Colado de las pilas con concreto reforzado	Instalaciones hidráulicas	Instalación eléctrica	Acabados de carpintería, aplastados y pintura	Instalaciones de aires acondicionados	Cuarto de máquinas y sistema	Limpieza de la obra y jardinería	Ocupación del inmueble e inicio de funcionamiento preventivo Red	Mantenimiento preventivo Hidráulica y Drenaje	Mantenimiento preventivo en general y jardinería		
		Paisaje	Desde el campo de golf Desde el Paseo Pok Ta Pok	Delimitación topográfica, chapero y limpieza	Instalaciones provisionales, bodega y sanitarios de obra	Colado de las pilas con concreto reforzado	Instalaciones hidráulicas	Instalación eléctrica	Acabados de carpintería, aplastados y pintura	Instalaciones de aires acondicionados	Cuarto de máquinas y sistema	Limpieza de la obra y jardinería	Ocupación del inmueble e inicio de funcionamiento preventivo Red	Mantenimiento preventivo Hidráulica y Drenaje	Mantenimiento preventivo en general y jardinería		
	Medio Biológico	Vegetación	Erosión de suelo (contaminación vegetal de la laguna) Vegetación de ornato	Delimitación topográfica, chapero y limpieza	Instalaciones provisionales, bodega y sanitarios de obra	Colado de las pilas con concreto reforzado	Instalaciones hidráulicas	Instalación eléctrica	Acabados de carpintería, aplastados y pintura	Instalaciones de aires acondicionados	Cuarto de máquinas y sistema	Limpieza de la obra y jardinería	Ocupación del inmueble e inicio de funcionamiento preventivo Red	Mantenimiento preventivo Hidráulica y Drenaje	Mantenimiento preventivo en general y jardinería		
		Especies incluidas en NOM-059-SEMARNAT-2010	Herpetofauna Ornitofauna Mastofauna	Delimitación topográfica, chapero y limpieza	Instalaciones provisionales, bodega y sanitarios de obra	Colado de las pilas con concreto reforzado	Instalaciones hidráulicas	Instalación eléctrica	Acabados de carpintería, aplastados y pintura	Instalaciones de aires acondicionados	Cuarto de máquinas y sistema	Limpieza de la obra y jardinería	Ocupación del inmueble e inicio de funcionamiento preventivo Red	Mantenimiento preventivo Hidráulica y Drenaje	Mantenimiento preventivo en general y jardinería		
	Medio Socioeconómico	Generación de empleo temporal y permanente Incremento en la demanda de servicios urbanos Desarrollo económico municipal		Delimitación topográfica, chapero y limpieza	Instalaciones provisionales, bodega y sanitarios de obra	Colado de las pilas con concreto reforzado	Instalaciones hidráulicas	Instalación eléctrica	Acabados de carpintería, aplastados y pintura	Instalaciones de aires acondicionados	Cuarto de máquinas y sistema	Limpieza de la obra y jardinería	Ocupación del inmueble e inicio de funcionamiento preventivo Red	Mantenimiento preventivo Hidráulica y Drenaje	Mantenimiento preventivo en general y jardinería		
		Derrama fiscal, derechos e impuestos Abastecimiento de insumos y productos básicos Mejoramiento urbano		Delimitación topográfica, chapero y limpieza	Instalaciones provisionales, bodega y sanitarios de obra	Colado de las pilas con concreto reforzado	Instalaciones hidráulicas	Instalación eléctrica	Acabados de carpintería, aplastados y pintura	Instalaciones de aires acondicionados	Cuarto de máquinas y sistema	Limpieza de la obra y jardinería	Ocupación del inmueble e inicio de funcionamiento preventivo Red	Mantenimiento preventivo Hidráulica y Drenaje	Mantenimiento preventivo en general y jardinería		

Matriz de Leopold Modificada. En esta matriz se presentan los resultados obtenidos para la evaluación de la magnitud e importancia de los impactos ambientales potenciales, permitiendo identificar los impactos para cada una de las características del medio ambiente como consecuencia de las actividades programadas para la construcción y la operación del Proyecto Torre 11.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



Ricardo Flores
Magón
Año de Magón
PREVISOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Adicionalmente a los bajos niveles de ruido de la maquinaria por su adecuado mantenimiento, se respetarán los horarios de trabajo que en general serán de 6:00 de la mañana a 6 de la tarde, con niveles de ruido dentro de los rangos de 65 a 69 dB, los cuales se hallan dentro de los niveles máximos permitidos (Nivel de emisión de ruido máximo permisible en fuentes fijas de 6:00 hr a 22:00 hr que corresponden a niveles de 70 a 84 dB).

Por lo anterior, durante todas las actividades de la etapa de construcción se generará ruido, pero de se trata de un impacto temporal con medida de mitigación (t+) con baja importancia y baja magnitud.

El microclima será muy poco afectado y en todo caso beneficiado. La nivelación del terreno y la construcción de plataformas de cimentación son dos actividades que provocarán un aumento en la temperatura en este predio en particular, pero teniendo en cuenta que el predio esta desprovisto de desarrollo de vegetación forestal, las plantas rescatadas serán nuevamente usadas en la nueva jardinería. Por lo anterior, se considera un impacto de baja magnitud e importancia (l) temporal (t) y con medida de mitigación (+).

El programa de jardinería con especies nativas, el mantenimiento de jardines sin fertilizantes, ayudarán a disminuir los efectos adversos en el microclima, por lo cual estas actividades son benéficas permanentes (P) aunque de baja magnitud e importancia (l).

- Hidrología

El drenaje superficial hacia el subsuelo se verá afectado por la nivelación del terreno y la construcción de la plataforma de cimentación (huella del proyecto). Se considera que, en el caso de la plataforma, por sus reducidas dimensiones, representarán un impacto permanente, aunque la mayor parte se desplantará sobre la huella de la antigua casa, por ello la magnitud es baja (l) y de importancia baja (l).

Con respecto a la calidad del agua superficial, se considera que los trabajos de nivelación del terreno y movimiento de tierras, así como los de carpintería, cancelería, ebanistería y plomería, pueden generar impactos potenciales por la dispersión de solventes y otras sustancias que se utilizan en estos trabajos, que en caso de un manejo inadecuado o por accidente, pueden generar derrames contaminantes.

A pesar de lo anterior, estos impactos son perfectamente prevenibles y existen medidas de mitigación para los mismos. Por lo anterior, se consideran impactos temporales con medidas de mitigación (t+) con baja importancia y baja magnitud.

Con respecto a los flujos subterráneos, las pilas de cimentación que se colarán en el predio, producirán un efecto en los patrones de circulación exclusivamente en el sitio de su localización, sin afectar los flujos que se presenten a mayor profundidad. Por lo anterior, los impactos por las excavaciones y la cimentación e hincado de pilas de una profundidad de hasta 8 m, se consideran impactos permanentes, sin medidas de mitigación (P) pero de baja importancia y baja magnitud.

- Hidrología superficial

Con respecto a los escurrimientos superficiales terreno-laguna, los trabajos nivelación del terreno pudieran afectar cualquier tipo de escurrimientos que en situación de precipitaciones extraordinarias pudieran escurrir aguas desde el terreno hacia la laguna. Estos escurrimientos deberán presentarse libres del arrastre de partículas contaminantes, por lo que resulta esencial el buen manejo de los desechos y residuos sólidos y líquidos, así como un adecuado acopio temporal.

Con respecto a la calidad del agua de la laguna Bojórquez que se encuentra cerca del predio, existe la posibilidad de que partículas de polvo y otros materiales de la construcción, que pueden ser arrastrados por el viento y depositados en el espejo de agua, que, si bien son elementos totalmente inertes y biodegradables para el medio ambiente, temporalmente podrían dar un mal aspecto al agua.

Por tanto, esta actividad se considera un impacto temporal (t+) mitigable y la instalación de redes de drenaje será permanente (P) benéfico de poca magnitud (l) y baja importancia (l).

De igual forma, los trabajos de jardinería sin fertilizantes en tierra y la recoja de basura diaria en toda la superficie de la obra, tendrán un impacto positivo (P) en el ambiente lagunar, al evitar fuentes de contaminación.

- Faisaje

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Para la valoración de este tipo de impactos causados por la presencia de las obras que puedan ser observados desde la zona del campo de golf y la calle paseo Pok Ta Pok, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

1. Un paisaje existe siempre y cuando haya personas que lo perciban.
2. El ambiente circundante tiene muchos elementos de infraestructura turística.
3. Las estructuras a construir podrán ser "aisladas" en buena medida con la construcción de un tapial bien construido, pintado con un color neutro que se pierda en el entorno, de manera que las obras y actividades de la construcción queden ocultos a la vista de los usuarios del campo de golf y la gente local de la zona.

De esta forma, considerando que el sitio es observado solo por los jugadores del campo de golf, sin embargo, es muy difícil que se aprecien los trabajos de construcción para las plantas de nivel del suelo y uno o dos pisos, ya que la vista se impide por el tapial que se habrá colocado previamente.

Por lo anterior, tendrán un impacto visual temporal (T) de baja magnitud e importancia (I) sin medida de mitigación. Ya en la operación de dichas estructuras, el impacto será permanente (P) pero sin gran impacto en el paisaje actual (I).

Como casi toda obra en proceso, la construcción del proyecto tendrá un impacto visual negativo, aunque de baja magnitud e importancia (I) y temporal con medida de mitigación (t+). Por otro lado, la siembra de árboles y especies de ornato tendrán un impacto benéfico permanente (P) para el paisaje.

Una vez construido el edificio, el paisaje urbano e inmobiliario de la zona, contará con un elemento de alto valor estético, se verá beneficiado al desaparecer una casa abandonada para dar lugar a un edificio de diseño moderno y bien diseñado. Este impacto será benéfico permanente (P) de baja magnitud e importancia (I).

1.3.2.2. Medio biológico

• Vegetación

La evaluación de este componente ambiental anticipa muy escasos impactos ambientales, toda vez que el predio no cuenta con una cobertura vegetal de importancia ecológica, solo el desarrollo de algunas malezas y vegetación de ornato.

Debido a la cercanía de las obras del espejo de agua de la laguna Bajórquez, se analizaron los impactos potenciales que pudieran generarse en la flora subacuática de esta laguna, pensando sobre todo en la posibilidad del arrastre de partículas contaminantes durante la nivelación del terreno, las excavaciones y rellenos y los trabajos de albañilería, los cuales pueden mitigarse (t+) mediante diversas medidas como la recolección de basura y limpieza permanente, por lo que representan impactos de baja magnitud e importancia (I).

La instalación de redes de drenaje pluvial y sanitario se califican como impacto de carácter benéfico permanente (P), aunque de baja magnitud (I) pero de importancia media (3) para el ecosistema lagunar de la zona.

Por otro lado, el rescate y siembra de especies de vegetación nativa y de ornato en los jardines del proyecto tendrá una importancia significativa debido a que se trata de plantas de importancia ecológica para la fauna de la zona, como es el caso de la palma chit (*Thrinax radiata*).

Por lo anterior la siembra de plantas representa impactos benéficos permanentes (P) y temporales (T), aunque de baja magnitud (I) e importancia (I) debido a lo reducido de la zona jardinada.

El rescate de plantas de vegetación de ornato tendrá un impacto benéfico permanente (P) aunque de baja magnitud e importancia (I) dado el pequeño tamaño del predio, la baja cantidad de ejemplares susceptibles de rescate y la abundancia de estas especies en el entorno, así como de baja magnitud (I) e importancia baja (I) para las áreas verdes y jardinadas del proyecto.

En lo que respecta a las especies vegetales registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, tres de ellas se encuentran incluidas en esta norma con algún grado de protección. Se trata de la palma chit (*Thrinax radiata*), como especie "No endémica" con la categoría de "Amenazada" (A). También se encuentra la despeñada (*Beaucarnea pliabilis*) como especie "Endémica" con la categoría de "Amenazada" (A). Por último, se registra la palma real (*Roystonea*



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

regia) como especie "No endémica" con la categoría de "Sujeta a Protección Especial" (Pr).

Estas tres especies vegetales, no se han desarrollado de forma natural ni se encuentran insertas en su ecosistema original, si no que se trata de plantas que fueron introducidas como elementos de ornato en la jardinería. Sin embargo, estas plantas serán rescatadas y posteriormente utilizadas en los trabajos de jardinería del proyecto. Estos trabajos de rescate y reintroducción en las áreas jardinadas, representan impactos positivos para estas especies los impactos se consideran de baja magnitud (I) e importancia (I).

- Fauna

Algunos vertebrados terrestres podrían resultar afectados, particularmente ejemplares de lagartijas que pudieran tener sus madrigueras en la zona de la obra. Estas afectaciones se estiman permanentes (P) por la posible afectación de sus madrigueras durante los trabajos de limpieza del terreno donde se construirá el proyecto, y al momento de nivelar el terreno, aunque para estos trabajos se proponen medidas de mitigación (+).

Por otro lado, los trabajos de recoja de basura y el mantenimiento de jardines sin fertilizantes evitará que elementos y sustancias extrañas ingresen y permanezcan en el suelo, lo que evitará que sean dispersados y afecten a la fauna de la laguna. Este impacto es benéfico permanente (P) aunque de baja magnitud e importancia (I). También son benéficos para este grupo de fauna, el Programa de compensación en beneficio de los humedales aunque de baja magnitud e importancia (I).

A pesar de que el proyecto no afectará áreas lagunares, se considera potenciales afectaciones a la fauna acuática debido a los trabajos de movimientos de tierra que pudieran generar polvos y partículas de naturaleza diversa, que pueden ser arrastradas por los vientos y ser dispersadas sobre el espejo lagunar afectando a estos componentes de la biota lagunar por la aportación de materiales con potencial contaminante.

Por lo anterior la limpieza de terreno y la colocación de tapiales para delimitar el área de trabajo se consideran impactos positivos para esta comunidad acuática, si bien se trata de impactos de baja magnitud e importancia (I), temporales.

Por el contrario, los trabajos de recoja de basura y el mantenimiento de jardines sin fertilizantes, así como la construcción de redes de drenaje, evitará que elementos y sustancias extrañas ingresen y permanezcan en el agua, lo que evitará la contaminación del agua. Este impacto es benéfico permanente (P) aunque de baja magnitud e importancia (I).

Herpetofauna. Aunque los trabajos de campo solo registran la presencia de lagartijas en el predio a desarrollar, se recomienda sean ahuyentadas durante los trabajos de preparación del sitio, de manera que se refugien en madrigueras de las áreas colindantes.

Estos reptiles siempre van a estar presentes en la zona, debido a su gran capacidad de adaptación a la presencia humana, de la cual se ve incluso beneficiada. Por lo tanto, se considera que la limpieza de terreno y la colocación del tapial para delimitar el área de trabajo, así como el ahuyentamiento de Fauna Nativa, representan impactos positivos para estas lagartijas, los impactos se consideran de baja magnitud (I) e importancia (I).

Ornitofauna. Las aves no verán reducido su hábitat en la zona del terreno debido a que la zona circunvecina se encuentra poblada por abundantes árboles y plantas, por lo que la limpieza del predio no representará una pérdida por un desmonte de vegetación.

Por otro lado, la realización de las actividades de construcción, no impactarán a este grupo faunístico, debido a su alta movilidad y a que una vez iniciadas las obras, se refugiarán en las áreas vecinas con vegetación en buen estado de conservación. Por lo que las aves serán alejadas por los ruidos, calificándose este impacto como temporal con medida de mitigación (+) de baja magnitud e importancia (I).

Por otro lado, el programa de jardinado representará una gran mejora de la zona respecto de la avifauna, ya que encontrará alimento y refugio en esta nueva cobertura vegetal, así como la que se mantendrá en las zonas vecinas.

La siembra de árboles y plantas nativas en el proyecto, aumentará el hábitat para aves, siendo este un impacto benéfico permanente (P) aunque de baja magnitud (I) e importancia (I) debido a lo reducida superficie que ocupará el proyecto con respecto a los ecosistemas que lo rodean.

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Mastofauna. A pesar de que no se registran especímenes de mastofauna dentro del predio, se recomienda tener cuidado durante los trabajos de nivelación del terreno ya que pudiera encontrarse alguna madriguera de este tipo de animales en la zona.

En caso de que se encuentre algún mamífero se procederá a su ahuyentamiento del predio. También se considera que en caso de que se pueda encontrar algún mamífero dentro del predio, muchas de estas especies tienen habilidades y capacidad de movimiento que les permite alejarse por sus propios medios de las zonas perturbadas por las actividades de construcción en el predio.

Por otro lado, se estima que las poblaciones de murciélagos frugívoros que se desplazan por la zona, se verán beneficiados con los trabajos de jardinería con especies nativas de plantas, ya que les ofrecerán resguardo y alimentación a través de los frutos que producen.

En general, a pesar de la ausencia de mamíferos en la zona, este grupo pudiera resultar afectado por la realización de todas las actividades de construcción, por lo que se verán ahuyentados por los ruidos, calificándose este impacto como temporal con medida de mitigación (t+), pero de baja magnitud e importancia (I).

1.3.2.3. Medio Socioeconómico

La construcción y operación del proyecto generará empleo temporal para un total de hasta 90 trabajadores de la construcción. Durante todas las etapas de preparación del sitio y construcción habrá impactos positivos para el empleo temporal, aunque considerando la baja cantidad de personal requerido, este impacto será de baja magnitud (I) y de importancia baja (I), debido a las pequeñas dimensiones del proyecto. De la misma forma, los empleos permanentes generados serán de importancia baja, por lo que el impacto tiene baja magnitud (I) y de importancia baja (I).

Los trabajos permanentes de recoja de basura demandarán que los servicios municipales de limpia pasen a recoger los desechos generados durante la operación, aunque considerando el tamaño del proyecto, esta demanda será de baja magnitud (I) e importancia (I), ya que además se reducirán los volúmenes de residuos sólidos gracias a la separación de los mismos de acuerdo a su naturaleza.

El desarrollo económico municipal se verá favorecido permanentemente (P) al ofrecer una nueva fuente de ingresos, de especial relevancia por la gran cantidad de empleos temporales y permanentes que requerirá el proyecto. Estos recursos vía impuestos y derechos, favorecerá el desarrollo municipal de manera permanente (P) con baja magnitud e importancia (I).

La operación del proyecto tendrá un impacto benéfico permanente (P) para las arcas municipales, al permitir el ingreso de dinero por concepto de pago de impuestos prediales, permisos municipales, permisos de uso de zona federal, etc., aunque de baja magnitud (I) e importancia (I).

Evidentemente, los insumos que requerirá el proyecto durante su construcción y operación permitirán que los distintos proveedores vean favorecidos sus ingresos, esto constituye un impacto benéfico temporal (T). La magnitud e importancia de este impacto económico variará de acuerdo al proveedor, pero considerando el tamaño de la obra, se puede considerar que tendrá una baja magnitud e importancia (I).

La oferta laboral se verá incrementada durante la operación del proyecto con la oferta de nuevos puestos de trabajo, por lo que tendremos un impacto benéfico para el destino y del municipio. Si consideramos cada una de las diferentes etapas del proyecto separadamente, este impacto es permanente (P) de baja magnitud (I) e importancia (I). La sustitución de un predio con una casa abandonada por uno con una infraestructura de calidad y visualmente agradable tendrá un impacto positivo permanente (P) en el ambiente habitacional (oferta de nuevos y lujosos departamentos) de la zona hotelera de Cancún, con una magnitud e importancia bajas (I).

1.4. Conclusiones del análisis de Impacto Ambiental

El análisis de los resultados de la identificación y evaluación de los impactos potenciales negativos y positivos para cada una de las tres etapas (Preparación, construcción y operación y mantenimiento) del desarrollo del Proyecto Torre II, indican que en términos generales no hay impactos ambientales negativos importantes en el medio natural y por tanto es factible una construcción de bajo impacto ambiental y su operación sustentable.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01081

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Se identificaron un total de 137 impactos ambientales potenciales. De ellos 82 son impactos benéficos (59.85%), los otros 55 impactos (40.15%) son adversos. Sin embargo, de todos los impactos negativos únicamente 5 (3.65%) son permanentes con medida de mitigación y 50 (36.50%) son temporales con medida de mitigación. No se identificaron impactos negativos permanentes sin medida de mitigación.

De los 137 impactos detectados, 47 son permanentes: 42 benéficos y solo 5 adversos, de éstos últimos, todos son permanentes adversos, pero con medida de mitigación. Por último, del total de impactos, 90 son temporales (40 de ellos benéficos) y 50 temporales adversos con medida de mitigación.

Todos los impactos adversos fueron determinados como de baja magnitud. El total de los 55 impactos adversos (100%) fueron catalogados como de baja magnitud. De igual manera, la totalidad de los 55 impactos adversos fueron excluidos como de baja importancia (100%), por lo tanto, ninguno fue considerado de mediana importancia o de alta importancia.

De los 82 impactos benéficos 40 (48.78%) son temporales, correspondientes en su gran mayoría al contexto socioeconómico, particularmente en las fases de preparación del sitio y construcción. Del resto de los impactos benéficos 42 (51.22%) son permanentes, muchos de ellos en el contexto socioeconómico, pero de los 82 impactos benéficos, 33 de ellos se identificaron en los medios biológico y físico, como un reflejo del bajo impacto que tendrá la obra y operación del proyecto.

En conclusión, el análisis de las matrices indica que la construcción, operación y mantenimiento del proyecto Torre TI, tendrá pocos impactos ambientales de escasa importancia, la mayoría de ellos mitigables, esto tiene su origen en el uso anterior que tenía el predio, por lo que no se requiere para su construcción la realización de impactos ambientales en ecosistemas naturales. Así mismo, los numerosos impactos benéficos en el contexto socioeconómico compensan positivamente el análisis. Todo esto permite evaluar el proyecto como viable para su construcción y operación".

"A continuación, se identifican los diferentes medios que resulten modificados y se describen los procesos potenciales que pueden derivar de las distintas actividades derivadas de la demolición. Como se puede desprender de los "Componentes ambientales e indicadores de impacto" seleccionados, para el análisis de impacto ambiental, se analiza el suelo como elemento físico del ambiente, que a su vez está conformado por dos aspectos: la estructura del suelo y sus propiedades fisicoquímicas."

También se vincula con el medio atmosférico, debido a los polvos contaminantes y al ruido que se generan durante la demolición. La demolición incluye las afectaciones al drenaje superficial y los flujos subterráneos, susceptibles de ser contaminados durante los trabajos. Respecto a la vegetación solo se incluye la flora de ornato presente en los jardines de la casa a demoler, por último, solo se incluye herpetofauna debido a las lagartijas observadas durante los trabajos de campo y que habitan la estructura a demoler.

		IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS POTENCIALES DERIVADOS DE LOS TRABAJOS DE DEMOLICIÓN		TRABAJO DE DEMOLICIÓN					
		Características del Medio y Etapas del Proyecto		Trabajo de Demolición					
		EFECTOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS - Permanente - Permanente y reversible - Temporal - Temporal y reversible		Impactos del trabajo de demolición Aumento de ruido y vibración Emisión de polvo y partículas Alteración de la calidad del aire Alteración de la calidad del agua Alteración de la calidad del suelo Alteración de la calidad del paisaje Alteración de la calidad del entorno Alteración de la calidad de la vida					
MEDIO FÍSICO	Suelo	Estructuras							
		Propiedades físico-químicas							
	Atmósfera	Polvos contaminantes							
		Ruido ambiental							
MEDIO BIOLÓGICO	Flora	Plantas nativas							
		Plantas exóticas							
	Fauna	Animales nativos							
		Animales exóticos							

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



2022 Flores
Año de Magón
HABEROS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Como se puede apreciar, la matriz de identificación de impactos ambientales resulto en pocos cruces entre los trabajos a realizar y los componentes ambientales, lo cual se debe a que ya se presento el análisis de impacto ambiental del proyecto completo, quedando aquí circunscripto a los trabajos de demolición. Por otro lado, los trabajos se realizaran en una zona urbana sobre un predio ya impactado en el pasado.

La estructura del suelo en el área donde se realizara la demolición, debido a que ya ha sido alterada con la construcción de la casa, no sera afectada por estos trabajos, debido a que las excavaciones y movimientos de tierra para la preparación del terreno no se realizaran en terrenos naturales en los que si existen capas de suelo natural. Por lo anterior no se anticipan impactos que afecten la estructura del suelo en las zonas muy puntuales donde se realicen las excavaciones.

EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS POTENCIALES DERIVADOS DE LOS TRABAJOS DE DEMOLICIÓN									
Componentes del Medio / Etapas del Proyecto			TRABAJOS DE DEMOLICIÓN						
Magnitud		Importancia	Rescate de plantas y riego de las arborescencias	Almacenamiento de posble para	Rescate de plantas y riego de las arborescencias	Desmantelamiento de instalaciones y redes	Rescate de plantas, arborescencias y suelos	Construcción de zona de amortiguamiento	Rescate de plantas y riego de las arborescencias
MEDIO FÍSICO	Suelo	Estructura	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+
		Contaminación por partículas	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+
	Atmósfera	Polvos contaminantes	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+
		Ruido ambiental	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+
MEDIO BIOLÓGICO	Hidrología	Orilla superficial	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+
		Acuífero subterráneo	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+
MEDIO SOCIAL	Vegetación	Vegetación de ornato	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+
	Países	Vegetación	1+	1+	1+	1+	1+	1+	1+

La estructura del suelo de áreas cercanas a la casa a demoler, se verán protegidos con la construcción del tapiado, del trasiego de personas o maquinaria que pudieran producir impactos adicionales en áreas vecinas. Los desmantelamientos y los trabajos de demolición ya propiamente dichos, pueden presentar variados impactos potenciales, principalmente en los que se refiere a la contaminación del suelo por los materiales que conforman la vieja estructura.

Todos estos impactos se consideran temporales (t) de magnitud baja y de importancia baja (I), por lo puntual de la superficie donde se realizaran estos trabajos, tanto en tiempo como en espacio, debido a su corta duración.

Por otro lado, el rescate de plantas, es una actividad benéfica, ya que muchas de ellas son nativas y serán utilizadas posteriormente en las áreas verdes del proyecto, con lo cual se generara a una capa de suelo en ellas.

Las afectaciones a la atmósfera a que se anticipan se relacionan con polvos contaminantes y ruido ambiental.

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Estos se producen principalmente durante los trabajos de demolición, aunque también se pueden generar en los desmantelamientos y el drenado de equipos, cisternas, etc. El tapiado sera un adecuado contenedor para evitar la dispersión de los polvos hacia las áreas vecinas y el campo de golf, por lo que su efecto se considera benéfico.

Estas actividades pueden generar derrames de sustancias contaminantes o por la dispersión de polvos por el viento o contaminando al suelo. Estos impactos son de carácter Temporal (t+) con medidas de mitigación (como el riego de los materiales antes de su manejo), y de baja magnitud e importancia (1) debido a que la actividad sera de corta duración.

Con relación a la Hidrología superficial, los trabajos de excavaciones, la destrucción de la vieja estructura y el retiro de los cascajos producidos, son las actividades que presentan un potencial de afectación, de no realizarse cuidadosamente. Debido a que estos trabajos puedan producir escurrimientos en la zona en caso de presentarse lluvias, se deberán de recoger y trasladar fuera del predio los cascajos conforme se van produciendo, para evitar afectaciones a distancia por el arrastre de contaminantes por los escurrimientos.

Se estima que, con las medidas de prevención, no se afectaran de manera significativa los escurrimientos superficiales, por lo que estos impactos potenciales se consideran temporales y de baja magnitud e importancia (1).

Las afectaciones potenciales al acuífero subterráneo por los trabajos de demolición propuestos, solo se pueden generar durante el drenado de equipos y tuberías, ante la posibilidad que se pudieran generar derrames contaminantes. En este caso y ante la posibilidad de ser un impacto mitigable, esta afectación potencial se considera temporal y de baja magnitud (1).

Con respecto al análisis de la vegetación, este análisis se circunscribió a la vegetación de jardín con plantas de ornato nativas y exóticas presentes en las áreas verdes de la vieja casa.

Estas plantas serán rescatadas para su posterior utilización en el arreglo de las áreas verdes del proyecto, por lo que este rescate se considera un impacto benéfico y permanente.

En lo que se refiere a la fauna, se debe recordar que no se ha registrado ninguna especie durante los trabajos de campo, con excepción de algunas lagartijas que habitan en la estructura abandonada. La continuidad de estos saurios se vera amenazada durante los trabajos de rescate de las plantas y de la demolición, por lo que como medida de mitigación se propone su ahuyentamiento previamente a la realización de estos trabajos, por lo que se anticipan impactos potenciales temporales y de baja magnitud (1) y baja importancia (1).

Con base en todo el análisis anterior, se concluye que los trabajos de demolición con las medidas de mitigación propuestas no representa impactos al ambiente y se garantiza la continuidad y permanencia de los procesos naturales y las especies de flora y fauna en el área de influencia de la casa a demoler, toda vez que los trabajos propuestos no afectan su continuidad.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

1. Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

En este apartado se presentan las medidas de prevención, mitigación y compensación, que se derivan del análisis de los impactos determinados como potenciales en el análisis del capítulo precedente, durante la preparación del terreno, construcción y operación del proyecto Torre II. Muchas de ellas son medidas de carácter general aplicables en todas las etapas del mismo. Estas medidas deberán tener un efecto de mitigación y/o compensación, para disminuir de manera significativa el grado de afectación de los impactos ambientales adversos que se anticipan por la realización del proyecto evaluado.

1.1. Medio físico

Suelo. Para prevenir la contaminación del suelo por hidrocarburos, la maquinaria utilizada deberá estar en buenas condiciones mecánicas y no se permitirá la carga de combustible en el sitio de la obra. La utilización de la maquinaria deberá normarse por programas y sistemas de control de derrames de combustibles y aditivos.

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

No se deberá dejar dentro del predio máquinas que no estén trabajando, ni realizar reparaciones o cambios de aceites o lubricantes. En caso de que una máquina deba pernoctar en la obra, se deberá colocar una lona impermeable debajo de la máquina, con la finalidad de evitar escurrimientos de combustibles o lubricantes hacia el suelo.

Adicionalmente, para evitar el acceso no permitido de maquinaria pesada y/o de personal a estas áreas, el constructor deberá supervisar y apegarse a las restricciones ambientales y urbanas propuestas en este capítulo. De igual forma, cualquier infraestructura temporal será construida en áreas que posteriormente formarán parte del mismo proyecto, a fin de no producir afectaciones adicionales a las autorizadas.

En la zona de la obra, se deberá aplicar un programa de manejo de residuos sólidos, que integra la recolección, manejo, separación, reciclado y minimización adecuada de los residuos sólidos y líquidos (incluyendo posibles derrames de hidrocarburos) que se generen durante las obras.

Para reforzarse estos trabajos, se instalarán contenedores debidamente rotulados para el acopio de basura para cada tipo de residuo que se genere (madera, PVC, cristales, cartón, residuos orgánicos, inorgánicos, etc.), los cuales estarán ubicados estratégicamente con la finalidad de que los trabajadores puedan usar dichos contenedores, promoviendo así la separación de la basura de acuerdo con su naturaleza, con la posibilidad de recuperar subproductos reciclables.

Previo al inicio de los trabajos de construcción, se deberá construir una caseta especialmente diseñada para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos y de manejo especial, en la que se almacenarán las grasas, restos de pinturas, solventes, aditivos, etc.

Los desechos contaminados con sustancias peligrosas que se generan durante la etapa de proceso de la obra, como estopas con thinner o grasa, deberán acopiarse como residuos peligrosos, en envases debidamente etiquetados. El transporte y la disposición final de los mismos se realizarán periódicamente y se llevará a cabo por una empresa certificada por las autoridades ambientales.

Estas sustancias se deberán acopiar en sus recipientes originales, o en tambores de plásticos de 200 litros, mismos que se almacenarán para su posterior recolección por parte de una empresa autorizada para su manejo transporte y disposición final.

Esta caseta será construida con block, cemento y techo de lámina, así como piso de cemento pulido para evitar infiltraciones al subsuelo. También se dotará a la caseta, de una trampa para la recolección de líquidos, en caso de un vertido accidental. Esta caseta será demolida una vez terminada la obra.

Para minimizar la erosión en las áreas chapeadas, los trabajos de nivelación del terreno y excavaciones, para los diferentes componentes del proyecto, se irán haciendo de manera paulatina conforme se avance en la obra civil, de manera que se evitara que algunas áreas del terreno se mantengan desmontadas innecesariamente durante periodos largos de tiempo.

Para evitar o reducir significativamente el arrastre de partículas de polvo por los vientos, se deberán regar todos los días y por lo menos tres veces al día, las áreas de trabajo que hayan sido desmontadas y los sitios donde se realicen excavaciones, con la finalidad de evitar la suspensión de partículas, y en su caso, la erosión del suelo por acción eólica.

Los recursos minerales que se utilicen durante las diferentes etapas del desarrollo deberán provenir de bancos de materiales que cuenten con los permisos de las autoridades estatales correspondientes para su extracción y comercialización.

Se evitará la acumulación de residuos sólidos propios de la construcción, a fin de impedir la generación de malos olores y su dispersión a la atmósfera, trasladándolos periódicamente a los sitios que determine la autoridad municipal para su destino final.

Subsuelo. La reducción en la permeabilidad hacia el subsuelo ocasionada por la losa de cimentación construida como basamento del edificio de departamentos, será compensada con la creación de las áreas verdes y jardinadas, lo que permitirá contar con una superficie permeable y que ayudará a la generación de la capa edáfica y el subsuelo por la acción biológica de las plantas y la fauna subterránea.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Para prevenir la contaminación del suelo por aceites e hidrocarburos, la maquinaria estará siempre en buenas condiciones mecánicas y no se permitirá la carga de combustible dentro de la obra ni realizar mantenimiento a la maquinaria utilizada en las obras.

Un problema oculto que muchas veces se presenta en las construcciones viejas o nuevas, se produce como resultado de las fugas que se presentan en la red de drenaje sanitario. Para evitar este tipo de problemas, para la construcción de este drenaje sanitario, se empleará tubería de PVC para reducir el riesgo de fugas e infiltraciones contaminantes al subsuelo.

También se deberá evitar la acumulación de residuos de alimentos de los trabajadores, a fin de impedir la proliferación de malos olores y fauna nociva, por lo que la recolecta de residuos se realizará con la frecuencia necesaria.

Será obligatorio que toda la maquinaria que opere durante los trabajos de construcción del proyecto, cuente con recipientes y un equipo preventivo, que permita coleccionar los hidrocarburos o lubricantes vertidos al suelo por fugas accidentales, así como lonas para evitar que los posibles escurrimientos lleguen al suelo y lo contaminen.

Atmósfera. Prácticamente cualquier actividad que se realice en una obra de construcción, tendrá como consecuencia la dispersión de elementos contaminantes en la atmósfera. Todas las actividades que requieran el uso de motores de combustión interna estarán vigiladas para que las máquinas siempre estén en perfectas condiciones mecánicas, reduciendo al mínimo la emisión de gases. Entre las actividades que producen mayores cantidades de polvos contaminantes durante la construcción, se encuentran la limpieza y despalme del terreno, la perforación de pilotes para la cimentación, el relleno con sascab y las obras civiles.

Se evitara el uso innecesario de vehículos automotores y maquinarias en el proceso de preparación del sitio y en la construcción. Los equipos y 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 Norma Oficial Mexicana, NOM-081-SEMARNA-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición: no rebasará los 68 dB en horario de 6:00 a 22:00 horas.

Las actividades de construcción deberán realizarse durante el día en horas hábiles, para evitar cualquier perturbación a altas horas de la noche. Esto es especialmente relevante debido a la sensible ubicación del predio propuesto para el proyecto, ya que en la zona residencial aledaña podría afectar los horarios de descanso de los vecinos.

Los niveles de ruido generado por prácticamente todas estas actividades podrán ser atenuados también con el adecuado funcionamiento de la maquinaria a utilizar. Durante el desarrollo de la obra siempre se mantendrá en buen estado mecánico la maquinaria.

Los escombros y el resto de las áreas donde se generen polvos serán rociados periódicamente con agua para evitar la dispersión de polvo. Los materiales que se utilicen durante la etapa de construcción deben provenir de bancos de material autorizados o bien de casas comerciales establecidas.

Durante la aplicación de acabados, deberán usarse productos que no dañen la capa de ozono. Los equipos refrigerantes no utilizarán compuestos cloro-fluoro-carbonados (CFC), que dañen la capa de ozono.

Para contrarrestar el incremento en la temperatura ambiental causado por la reducción temporal de la cobertura vegetal y su posterior reemplazo por el proyecto, en las áreas verdes y jardinadas se deberán introducir especies arbóreas nativas de copa extendida, incluyendo las plantas que se rescaten de las áreas verdes presentes en el proyecto.

Se deberá evitar el fecalismo al aire libre, por lo que se colocarán letrinas o sanitarios portátiles a razón de uno por cada 20 trabajadores estratégicamente distribuidos en toda la zona de obra. La empresa contratada deberá dar el mantenimiento permanente y exhaustivo a estos sanitarios. La constructora deberá colocar letreros donde prohíban defecar al aire libre.

Durante el desarrollo de las actividades estará prohibido el uso del fuego como medio para la disposición final de residuos, materiales o sustancias.

Los materiales de construcción y los residuos sólidos generados, así como el transporte de tierra y basura en camiones fuera del sitio de la obra, deberán ser humedecidos antes de cargarlos, y los vehículos que los trasladen

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



2022 Ricardo Flores Magón
Año de
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

deberán estar cubiertos con una lona para evitar la dispersión de partículas.

Microclima (clima local). El despalme del terreno y su nivelación podrá cambiar el microclima al aumentar la radiación solar incidente sobre el suelo. Para mitigar esto se propone substituir la vegetación herbácea existente por plantas nativas y de ornato en las áreas de jardines del proyecto.

Hidrología. Si bien el drenaje superficial que actualmente presenta el predio se verá afectado por la construcción del proyecto, éste será cuidado durante el desarrollo de las obras, con el objeto de evitar que, en caso de lluvias, contaminantes y partículas de tierra y materiales de construcción, puedan ser arrastrados hacia predios vecinos o escurrir hasta la laguna.

La calidad del agua superficial hace referencia a los flujos hídricos que por escurrimiento puedan alcanzar el subsuelo, particularmente agua pluvial, y que pudiese arrastrar consigo algún contaminante.

Por lo anterior, se deberá evitar y en su caso contener inmediatamente, cualquier fuga de aceites o combustibles provenientes de la maquinaria o vehículos pueden afectar negativamente la calidad del agua subterránea, incluyendo la utilizada para hincar los pilotes y la realización de la plataforma de cimentación, las cuales deberán realizarse exclusivamente en las áreas determinadas para el sembrado del proyecto y con maquinaria en buen estado de mantenimiento para evitar fugas y accidentes de vertidos.

De igual forma, durante las labores de mantenimiento, particularmente los retoques de pintura podrían provocar que solventes o pinturas caigan al suelo y éstos sean arrastrados por las lluvias al subsuelo y el acuífero. Para evitar que esta situación se presente, se usarán lonas bajo las áreas de trabajo y se evitará el uso de aspersores para los trabajos de pintado, recomendándose el uso de brochas. Esto también evitará la dispersión de los químicos por el aire que pudiera llegar hasta la laguna y sus ecosistemas asociados.

Hidrología superficial. Para garantizar la calidad del agua lagunar, libre de partículas contaminantes provenientes del sitio de la obra, todas las actividades de drenado y cambios de aceites de maquinaria, serán llevadas a cabo en los encierros propios de las empresas contratadas, donde se encuentra dicha maquinaria. Ningún contenedor será movilizado en zonas con suelo permeable para que en caso de una fuga, se evite la infiltración a través del suelo y que sea transportado por las corrientes subterráneas hacia la laguna.

Durante la temporada de precipitaciones intensas, se habrá de limpiar toda la superficie de obra para evitar que los escurrimientos arrastren basura hacia la zona de la laguna. Las instalaciones nunca deberán canalizar las aguas pluviales hacia el cuerpo de agua lagunar. Las aguas del drenaje pluvial serán inyectadas a pozos de absorción, previamente filtradas con trampas de arena.

Paisaje. Las alteraciones que durante la realización de la obra se presenten al paisaje observado desde la zona del campo de golf, serán mínimos, debido a la localización del proyecto. Las obras que se proponen se mantendrán ocultas a los vecinos que transitan por el paseo Pok Ta Pok, mediante la construcción de un tapial.

Este tapial evitará alteraciones al paisaje durante las obras, por lo que deberá ser construido en todo el perímetro del predio, pintado con un color neutro que se pierda en el entorno, de manera que las obras y actividades de la construcción queden ocultos a la vista de los turistas y la gente local.

Para reforzar esta medida fundamental, solamente se permitirá el acceso al área de construcción a las personas autorizadas para la realización de las obras del proyecto y para evitar el acceso innecesario de maquinaria pesada y/o de personal a las áreas de conservación y a la zona turística, de manera que el paseante no perciba las obras y actividades que se realizan tras el tapial.

Ya durante la operación de los condominios, el paisaje se enriquecerá con una construcción moderna de alto valor estético, por lo cual se verá beneficiado al desaparecer una casa abandonada, para dar lugar a una infraestructura bien diseñada y de alto valor estético.

1.2. Medio Biológico

Vegetación. Los impactos mínimos que se van a producir al eliminar la poca vegetación presente en el predio, serán mitigados con los trabajos de rescate de las plantas frutales, nativas y de ornato que se encuentran en las áreas jardinadas de la casa, para posteriormente realizar las labores de jardinería con plantas estas plantas y especies nativas propias de la región en las áreas verdes del proyecto.

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

La jardinería deberá realizarse con flora nativa, así como con especies de origen tropical, que no afecten ni representen una amenaza invasiva para las zonas con vegetación nativa. Se recomienda llevar a cabo esta actividad con especies incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

En las áreas verdes sólo se emplearán los químicos y fertilizantes aprobados por la CICOPLAFEST (organofosforados de tercera generación). En estas áreas jardinadas no se permitirá la siembra de especies consideradas como invasoras o cualquier otro género capaz de introducir plagas propias de ellas, ni desplazar a la flora nativa. Se aplicará la normatividad vigente en materia de protección y conservación de las especies de flora.

Se deberá proporcionar un mantenimiento adecuado a los jardines, con actividades como el deshierbe, riego y aporte de tierra y nutrientes, así como una observación permanente para detectar a tiempo posibles ataques de plagas o enfermedades permitiendo un oportuno control del problema.

El pintado durante la construcción y mantenimiento de los edificios puede causar que algunos ejemplares de vegetación sean afectados por su dispersión en el aire, para evitarlo se prohíbe el uso de aspersores, debiendo realizar estos trabajos manualmente con brocha.

En la zona inferior donde se aplique la pintura, se cubrirá temporalmente con una lona protectora que recibirá cualquier salpicadura de pintura que accidentalmente cayera. Esta lona será retirada inmediatamente después de terminar las labores de pintura.

Se deberán evitar acumulaciones de basura, desechos de madera, maleza seca, ramas y arbustos, así como de cualquier tipo de desechos que signifiquen un riesgo para la generación y propagación de incendios, generación de plagas y enfermedades vegetales, o medio para la proliferación de fauna nociva que ponga en peligro la salud del personal que labora en la obra.

Finalmente, respecto a la flora subacuática que se desarrolla en el bentos de la laguna, ante la posibilidad de un arrastre de contaminantes durante los trabajos de construcción, deberán de tomarse todas las medidas pertinentes para evitar escurrimientos desde el terreno hacia la laguna.

Fauna. Aunque durante los trabajos de caracterización del predio no se registraron especies de fauna, con excepción de algunas lagartijas, previamente al inicio de las obras se realizarán acciones de protección mediante el ahuyentamiento de fauna. Esta técnica consiste en la no manipulación a la fauna silvestre, ya que consiste en alejar a los individuos que se localicen dentro del área de desplante del proyecto, evitando en todo momento la contención o contacto directo con ellos.

Esto provocará la huida de la fauna pues ante la presencia o actividad humana, los mismos individuos se desplazan inmediatamente a áreas más seguras. Esta acción también servirá para prevenir a la persona de la presencia de algún animal riesgoso como el caso de cocodrilos o serpientes venenosas. Pese a que no se registró evidencia de la presencia de estos animales, es mejor tomar precauciones.

Esta técnica aplicaría a todos los grupos faunísticos e involucra a todos los individuos que pudieran estar presentes en el predio, tanto de las especies que fueron registradas en el predio como aquellas que, pese a que no se avistaron durante el trabajo de campo, puedan ocupar en algún momento el predio.

Otra estrategia favorable para evitar daños a la fauna, consiste en establecer un gradual desmonte y desarrollo del proyecto, de manera que se favorezca el desplazamiento paulatino de la macrofauna que pudiera estar presente en el predio que será desmontado, sobre todo aquellas especies que pueden tener refugios o madrigueras en la zona de trabajo y que no se habían detectado, a fin de realizar su rescate oportuno.

Por ningún motivo se permitirá cazar o molestar a la fauna silvestre. Se recomienda la colocación de letreros preventivos, los trabajadores de la obra deberán ser instruidos al respecto, para evitar alterar el restablecimiento de las poblaciones.

La fauna se verá alterada por el ruido derivado del empleo de la maquinaria, por lo que ésta deberá estar provista de silenciadores a fin de mitigar el impacto. Se aplicará la normatividad vigente en materia de protección y conservación de las especies de fauna.

Las instalaciones provisionales deberán mantenerse limpias y deberán cumplir con las normas de higiene que



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



2022 Ricardo Flores
Año de Magón
PRESENCIA DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

marca la Secretaría de Salud a fin de evitar la proliferación de fauna nociva. Se deberá promover medidas de salud e higiene entre los trabajadores a fin de evitar enfermedades endémicas y la proliferación de fauna nociva.

Los animales terrestres que pudieran ingresar hacia las áreas de trabajo, serán capturados y reubicados en áreas naturales cercanas al sitio del proyecto. Así mismo, todos los trabajadores deberán ser capacitados para evitar afectar a cualquier ejemplar que observen.

La siembra de plantas y la jardinería servirá como medida de mitigación para minimizar los efectos que pueda tener sobre la ornitofauna el chapeo de las malezas y la limpieza del terreno. Una vez sembradas las plantas servirán de zona de perchado, alimentación, refugio y anidación de este grupo de fauna.

El ruido generado por el hincado de los pilotes ahuyentará a las aves, y para ello será obligatorio que la máquina piloteadora esté en perfectas condiciones mecánicas para reducir el volumen del ruido, así como optimizar el tiempo de trabajo y terminar lo más rápido posible.

Los residuos sólidos generados durante las diferentes etapas se deberán manejar adecuadamente desde su generación, traslado y disposición para evitar la proliferación de fauna nociva. Se colocarán botes de basura o contenedores en sitios estratégicos. Se recomienda el uso de señalización adecuada para promover la disminución en la producción de desechos y su adecuada disposición.

El control de la fauna nociva durante la etapa de operación deberá realizarse bajo supervisión profesional y empleando los productos químicos autorizados por las instancias correspondientes.

1.3. Medio Socioeconómico

Uno de los principales parámetros que fueron analizados con relación al proyecto propuesto se relaciona con la demanda de los Servicios Públicos municipales, los cuales se refieren a todas aquellas actividades que realiza el ayuntamiento de manera uniforme y continua, para satisfacer las necesidades básicas de la comunidad, entre las que destacan la dotación de agua potable, alcantarillado, mercados, panteones, rastros, pavimentación, calles y avenidas, parques y transporte.

Ya desde la etapa de construcción y después en la etapa de operación, los nuevos desarrollos incrementan la demanda de estos servicios públicos causando en algunos casos la saturación de los mismos. Sin embargo, debido a las dimensiones pequeñas del proyecto, no se anticipan impactos importantes en este sentido.

Por lo anterior, se anticipan impactos en la demanda de servicios públicos desde el inicio de la construcción del proyecto hasta la entrada en operación del mismo, pero que cuentan con medidas de mitigación y son poco importantes.

Por otro lado, para garantizar que el proyecto tendrá un efecto social benéfico para la comunidad, la empresa deberá dar prioridad a la contratación de mano de obra local.

Lo anterior podrá modificarse cuando se trate de un trabajo altamente especializado y no se encuentre personal de la región para realizarlo y por lo tanto se deba traer de fuera del estado.

Cualquier persona ajena que se introduzca a la zona de obras deberá de ponerse un casco protector, como medida de seguridad. Adicionalmente se deberá proporcionar a los trabajadores el equipo de seguridad necesario, dependiendo de su actividad.

Con el objeto de reducir las probabilidades de accidentes automovilísticos se instará a los choferes y transportistas a manejar con cortesía y amabilidad, así como con respeto de las normas y señales de tránsito.

Se deberán realizar recorridos por las áreas naturales adyacentes a las zonas de la obra, a fin de detectar oportunamente sitios que se utilicen para defecar al aire libre, realizando un trabajo sanitario que consiste en encalar las zonas donde se detecten heces fecales al ras del suelo, reforzando este trabajo con letreros que muestren gráficamente la prohibición de defecar en el monte. Se deberán proporcionar los servicios sanitarios, a razón de uno por cada 20 trabajadores.

Estas actividades deberán reforzarse con la revisión diaria de los sanitarios portátiles o letrinas ecológicas, para un adecuado control sanitario y motivar a los trabajadores a usarlos. En estos mismos lugares se deberán colocar

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



OFICIO NÚM.: 04/SCA/0466/2022

letreros con instrucciones para que los empleados se laven las manos antes de comer y después de ir al baño.

A los trabajadores se les proporcionará agua purificada para beber con el fin de evitar enfermedades gastrointestinales. Todos los tinacos y recipientes que contengan agua para consumo humano, deberán contar con señalamientos de fácil identificación, para evitar el consumo de agua no potable. Estos tinacos, además de ser llenados con agua potable, deberán ser clorados y muestreados permanentemente para verificar la cantidad de cloro en cada tinaco, manteniendo el agua con una concentración de 1.5 de cloro residual.

Los trabajadores deberán contar con tarjeta de salud expedida por las autoridades del sector salud con el fin de detectar a tiempo posibles brotes de enfermedades infecciosas o contagiosas. Colocar botiquines de primeros auxilios con los medicamentos e instrumentos mínimos necesarios en lugares estratégicos dentro de la obra o instalaciones y contar con personal capacitado en su empleo.

Otras medidas de carácter general que se deberán aplicar para la adecuada gestión de los empleados en las obras, deberán incluir protocolos sanitarios, con el fin de protegerlos contra la pandemia de la enfermedad COVID-19. Estos protocolos de prevención sanitaria deberán contar con un filtro sanitario antes del ingreso del personal a la obra. En este filtro se aplicará el protocolo de Chequeo de temperatura, pase por el túnel sanitizante, lavado de manos y la entrega de cuestionarios COVID-19 a todo el personal de obra y administrativos para que los contesten por escrito, siguiendo los protocolos establecidos por el IMSS para esta pandemia.

Al personal que no presente algún síntoma sospechoso de enfermedad, se le permitirá el acceso al predio del proyecto, siguiendo estrictas medidas de comportamiento y de sanitización, de manera que se garantice que un posible caso asintomático pueda iniciar un brote de contagios entre el personal de la obra.

A fin de evitar accidentes y riesgos de trabajo innecesarios, deberá impedirse a los empleados el consumo de bebidas embriagantes o sustancias enervantes durante la jornada laboral, así como la permanencia en la obra o instalaciones de aquel trabajador que se presente bajo sus efectos. Por otro lado, deberá contarse con los programas de seguridad e higiene que la autoridad competente determine. Se dotará a los encargados de aplicar los acabados de mascarillas contra solventes para evitar intoxicaciones y accidentes.

Se deberán promover entre los trabajadores campañas de vacunación contra el tétanos, tifoidea, tuberculosis y otras enfermedades infecto contagiosas que puedan ser transmitidas por la estrecha convivencia entre los trabajadores. Adicionalmente, se deberán aplicar medidas de medicina preventiva, tales como la toma de muestras de gota gruesa a todo el personal, para la detección oportuna y tratamiento contra el paludismo; se deberá asimismo repartir entre todos los trabajadores una toma masiva en dosis única de cloroquina y primaquina, para la prevención de esta enfermedad.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN RESPECTO A LA DEMOLICIÓN DE LA CASA

A continuación se enlistan las medidas de prevención, mitigación y compensación, identificadas como las mas relevantes para disminuir de manera significativa el alcance de los impactos ambientales adversos detectados para las labores de demolición de la casa.

Antes de cualquier maniobra de demolición de la casa, se debe realizar una inspección minuciosa respecto de las tuberías, cisternas, tanques de combustible y otros equipos. Una vez identificados, se debe realizar su drenado seguro en contenedores con tapa. Los contenedores donde se colocaran dichas sustancias serán de plástico resistente con capacidad de 200 litros y tapa contra fugas.

El movimiento de dichos tanques se realizara mediante un carrito transportador para llevarlos de la manera mas segura a los camiones especializados en su transporte. Todos los combustibles que no puedan ser reciclados al momento en el sitio de obra, así como las grasas quemadas y cualquier otra sustancia serán entregados para su recolección y disposición a una empresa con registro y autorización para realizar el manejo seguro de sustancias peligrosas.

Durante precipitaciones intensas se habrá de limpiar toda la superficie de la demolición para evitar que los escurrimientos arrastren basura hacia la zona lagunar. Las instalaciones nunca deberán canalizar las aguas pluviales hacia la laguna.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

Generación de residuos sólidos urbanos. En toda la superficie del terreno se colocaran dos tipos de contenedores de basura. Un contenedor sera para desechos orgánicos y otro para desechos inorgánicos, lo que facilitara su manejo. También se establecerán contenedores para materiales reciclables, como latas de aluminio, botellas de vidrio, cartón y papel, reduciendo así significativamente el volumen de desechos producidos.

Para evitar afectaciones por contaminación del subsuelo, estará prohibido cualquier trabajo de mantenimiento preventivo ni correctivo. La maquinaria deberá estar libre de fugas en los sistemas de lubricación, combustible e hidráulicos, con la finalidad de evitar derrames de cualquier tipo.

En el caso fortuito de derrames de aceites o hidrocarburos al suelo, se procederá a contenerlos con sascab; el material impregnado con estos contaminantes se colocará en bolsas plásticas y sera entregado a una empresa especializada en su manejo seguro.

Los equipo y maquinaria deberán estar en buenas condiciones mecánicas y de afinación, con la finalidad de que la emisión de ruido este dentro de los límites permitidos por la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición: no rebasara los 68 dB en horario de 6:00 a 22:00 horas.

Las actividades de reparación o mantenimiento de equipos, deberán realizarse durante el día en horas hábiles, para evitar cualquier perturbación a altas horas de la noche. Esto es especialmente relevante debido a la vecindad residencial y a los servicios recreativos en el campo de golf.

Los vehículos, maquinaria y equipo que funcionen con motores de combustión interna, deberán encontrarse en buenas condiciones mecánicas para mantener las emisiones contaminantes a la atmósfera dentro de los límites establecidos por la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

Gases contaminantes. Toda la maquinaria estará en perfecto estado mecánico para reducir al máximo la emisión de gases contaminantes. Cualquier desperfecto sera reparado de inmediato.

Ruido ambiental. Toda la maquinaria estará en perfecto estado mecánico para reducir las emisiones de ruido. Los niveles de ruido generado por prácticamente todas estas actividades podrán ser atenuados también con el adecuado funcionamiento de la maquinaria a utilizar y mediante el tapiado que aisló las zonas de trabajo del exterior.

Todas las actividades de drenado de maquinaria serán llevadas a cabo en los encierros propios de las empresas contratadas para proporcionar dicha maquinaria. Ningún contenedor sera movilizado en un lugar que corra el riesgo de derramar su contenido y pueda escurrir a las áreas vecinas, incluyendo el canal lagunar, y también para evitar la infiltración a través del suelo y que sea transportado por las corrientes subterráneas hacia la laguna.

Durante la demolición se regará la superficie de las estructuras a demoler, así como las acumulaciones de cascajo que se vayan generando para reducir al máximo la generación de polvo que pueda llegar a la laguna, las casas vecinas y al campo de golf.

En caso de no transportarse inmediatamente el cascajo a su sitio de disposición, los cúmulos deberán ser cubiertos con lonas para evitar la dispersión de tierra y polvo por efecto de las brisas.

Herpetofauna. Al realizar los trabajos de rescate de vegetación y retiro de jardinería, todos los reptiles que se encuentren en esas áreas deberá ser ahuyentada sin provocarles ningún tipo de lesión. Al igual que durante el rescate de vegetación, los reptiles serán ahuyentados antes de iniciar la demolición del lugar.

2. Impactos residuales.

Los impactos residuales son aquellos que permanecerán a pesar de la implementación de medidas de prevención, mitigación o compensación propuestas. En el presente proyecto, los impactos residuales identificados son:

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



Ricardo Flores Magón
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

1. *Afectación a los ejemplares de flora que no sean susceptibles de ser rescatados.*
2. *Afectación a los ejemplares de fauna que pudieran habitar en madrigueras o grietas en las inmediaciones u ocultas dentro del terreno donde se construirá el proyecto*
3. *Afectación por la reducción de la permeabilidad del suelo.*
4. *Afectación menor a la estructura del subsuelo.*
5. *Afectación menor al paisaje desde el campo de golf durante las obras.*
6. *Incremento en la demanda de servicios públicos en la Zona Hotelera y aumento del tráfico vehicular en el Boulevard Kukulkán.*

Asimismo, la promovente presento en la información adicional los siguientes programas:

- PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
- PROGRAMA DE RESCATE DE FLORA Y RESCATE Y AHUYENTAMIENTO DE FAUNA
- PROGRAMA DE CONTROL DE DERRAMES DE COMBUSTIBLES Y ADITIVOS

XIV.- Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto**, la **información al alcance** y la **Información Adicional** presentada y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que **ES FACTIBLE** la autorización del proyecto siempre y cuando la promovente aplique durante su realización de manera oportuna y 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 **DECRETO MEDIANTE EL CUAL SE MODIFICA EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014 (POEL BJ), el **PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO 2018-2030**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 17 de abril de 2019 y a la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgos; **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020, Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004, **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2006, conforme a lo citado en el CONSIDERANDO VIII del presente resolutivo.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5**

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



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

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 las **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracción 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 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 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**; **57 segundo párrafo** del mismo Reglamento que establece que la Secretaría sujetará al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas; 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 dic-



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

01081

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

taminación 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 Local del Municipio de Benito Juárez**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014; el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún 2018-2030**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de abril de 2019, Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo; **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020, **Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004, **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2006; en lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, artículo 38, primer párrafo**; 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 enlisten y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 00291/21** de fecha **12 de abril de 2021**; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



2022 ^{Ricardo} Flores
Año de Magón
PRECIOSOS DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

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

RESUELVE

PRIMERO. - Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la **LGEEPA** y 45, fracción II de su **REIA**, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el proyecto denominado "**Torre II**" con pretendida ubicación en el Lote II, Manzana 44, Sección B, ubicado sobre el Paseo Pok Ta Pok, en la Zona Hotelera del Municipio de Benito Juárez, Cancun, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. Luis Gerardo Terrazas Valles** representante legal de **Corporativo DULSA, S.A. de C.V.**, por los motivos que se señalan en el **Considerando VIII**.

SEGUNDO. - La presente autorización tendrá una vigencia de **18 meses** para las etapas de preparación del sitio y construcción y **50 años** para las etapas de operación y mantenimiento. Estos plazos entrarán en vigor al día siguiente hábil de la recepción del presente resolutivo.

TERCERO.- De conformidad con el **artículo 35** último párrafo de la **LGEEPA** y **49** de su **REIA**, 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 **TERMINO 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 de 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 la 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 del desarrollo de actividades que no estén listadas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta Unidad Administrativa, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO** siguiente.

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

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

SÉPTIMO. De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del **artículo 35** de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considero lo establecido por el **artículo 47** primer párrafo del **REIA** de la **LGEEPA** que establece que la



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Unidad Administrativa determina que la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, la información adicional, así como lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES

- I. Con base a lo estipulado en el **artículo 28**, primer párrafo de la **LGEPA** que define que la Secretaría 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 REIA** de la **LGEPA** en su fracción III establece que una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la promovente para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Unidad Administrativa determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la MIA-P del proyecto, así como las que se encuentren señaladas en la presente resolución.
- II. A efecto de lo anterior, la **promovente** deberá presentar ante esta Unidad Administrativa; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo de **30 días hábiles** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **Programa de Calendarización para el Cumplimiento de los Términos y Condicionantes** de la presente resolución, así como de las **medidas preventivas, de mitigación y compensación**, según sea el caso, que fueron propuestas en la **MIA-P**.
- III. En apego a lo establecido en el criterio **CG-13, URB-31 y URB-34** del **POEL-BJ**, la **promovente** deberá presentar ante esta Unidad Administrativa, en un plazo no mayor a **30 días hábiles**, contados a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera **previa al inicio de las obras y/o actividades del proyecto**, el **Programa de rescate y reubicación selectiva de fauna**. Los resultados deberán incorporarse a los informes presentados en cumplimiento a lo dispuesto en el **Término Octavo**.
- IV. En caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **Programa de Abandono del sitio**, en el cual detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
- V. Queda prohibido a la **promovente** realizar las siguientes acciones durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento del **proyecto**:
 - El uso de explosivos.
 - Las quemas de desechos sólidos y vegetación.
 - La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
 - La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la **Ley General de Vida Silvestre** prevea.
 - La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
 - El vertimiento de aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de hidrocarburos a la laguna o suelo.
 - Dar alimento a la Fauna silvestre.
 - El relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero; así como la remoción, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar.
 - La disposición de residuos sólidos en humedales costeros.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo Flores
2022 Flores
Año de Magón
PRESENCIA DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

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

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

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

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

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

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

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

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

01081



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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0466/2022

DÉCIMO CUARTO. - La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras, como es el caso del manejo de especies o poblaciones en riesgo.

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

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

DÉCIMO SEPTIMO. - Notificar al **C. Luis Gerardo Terrazas Valles** en su calidad de Representante legal de **Corporativo DULSA, S.A. de C.V.**, por algunos de los medios legales previstos por los **artículos 35 y 36** y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** y/o a los **CC. Lauro Trejo Pérez, Adrián Labarga Sánchez, Román Briones Cadena, Jessica Pamela Trejo Chávez**, quienes fueron debidamente autorizados en los términos del **artículo 19** de la misma Ley.

ATENTAMENTE

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 39, en concordancia armónica e interpretativa con los artículos 19 y 40, todos del Reglamento de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de conformidad con los artículos 35, fracción XIV, y 84 de ese mismo ordenamiento reglamentario, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. María Guadalupe Estrada Ramírez, Jefa de la Unidad Jurídica."



LIC. MARIA GUADALUPE ESTRADA RAMÍREZ
*Oficio 00291/21 de fecha 12 de abril de 2021.
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



C.c.p.- **C. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ**- Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P. 77000, Chetumal, Quintana Roo. despachodelejecutivo@qroo.gob.mx

LIC. MARIA ELENA HERMELINDA LEZAMA ESPINOSA.- Presidenta municipal de Benito Juárez.- Palacio municipal, Benito Juárez, Quintana Roo.

MTRO. ROMÁN HERNÁNDEZ MARTÍNEZ.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT.- udc.tramite@semarnat.gob.mx
Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPARS).

DR. ARTURO FLORES MARTÍNEZ en cargo del despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT.

LIC. HUMBERTO MEX CUPUL.- Encargado del Despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.
ARCHIVO

NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0120/07/21
NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2021TD062

MGER/PAE/ECCC