Representación Federal en el Estado de Quintana Roo.

I. **Unidad administrativa que clasifica:** Oficina de Representación de la SEMARNAT.

II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental- modalidad particular, con número de bitácora **23/MP-0054/09/22.**

III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular, correo electrónico y el domicilio particular de persona física en página 1.

IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia de Acceso a la Información Pública y 113, fracción I de la Ley Federal de Transparencia de Acceso a la Información Pública. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en materia de clasificación y desclasificación de la información, así como para la elaboración de versiones públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. **Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.**

ACTA_22_2023_SIPOT_3T_2023_ART69 en la sesión celebrada el 13 de Octubre del 2023.

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2023/SIPOT/ACTA_22_2023_SIPOT_3T_2023_ART69.pdf

VI. **Firma de titular:** **Ing. Yolanda Medina Gámez**

"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 Y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de 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. Yolanda Medina Gámez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales".

***Oficio 00239 de fecha 17 de abril de 2023.**

02 AGO. 2023 RECIBIDO UNIDAD TÉCNICA DE CONSERVACIÓN Y MANEJO PROFEPA 10:24 hrs

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1150/2023

Cancún, Quintana Roo a 9 de junio de 2023

02 AGO 2023 10:05 SIA RECIBIDO OFICIALIA

Recibí original
Isidro Becerra Ocle Ross
01/08/2023

C. LILIA LOURDES SIMÓN FARAH
APODERADA LEGAL DE LAS EMPRESAS
SIBRA RIVIERA, S.A. DE C.V. Y
CORPORACIÓN INMOBILIARIA KTRC S.A. DE C.V.
[redacted]

TELÉFONO: [redacted]
CORREO ELECTRÓNICO: [redacted]@sarjm.com y [redacted]@rcdhotels.com

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 35**, fracción X, inciso c), del Reglamento Interior de la SEMARNAT se establece la atribución de las Oficinas de Representación 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, la **C. LILIA LOURDES SIMÓN FARAH,** en su carácter de apoderada legal de **SIBRA RIVIERA, S.A. DE C.V. Y COORPORACIÓN INMOBILIARIA KTRC 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 **"REGULARIZACIÓN DE OBRAS AVENTURA PALACE"** ubicado en Km. 272 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria-Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, 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** emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

RENOVAMOS PARA ENGRANDECER SOLIDARIDAD GOBIERNO MUNICIPAL · 2021 · 2024
RECIBIDO 14 SEP 2023 PRESIDENCIA MUNICIPAL

SECRETARÍA DE ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE
RECIBIDO 07 AGO 2023 CHETUMAL, Q. ROO

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el **artículo 3**, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** (**LFPA**), en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, de la **Secretaria 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 unas superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de **Solidaridad**; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo **34** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio 2022, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: ...fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo, ...Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los **artículos 17, 26, 32 bis** fracción VIII y XXXIX, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; el **artículo 34** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT,** que señala que al frente de cada Unidad Administrativa estará una persona Titular de la Oficina de Representación, la **fracción XIX** del mismo artículo 34, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **35, fracción X, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Oficinas de Representación para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto **"REGULARIZACIÓN DE OBRAS AVENTURA PALACE"** (en lo sucesivo el **proyecto**), ubicado en en el Km. 272, de la Carretera Federal 307, Reforma Agraria-Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, promovido por la **C. LILIA LOURDES SIMÓN FARAH,** en su carácter de apoderada legal de **SIBRA RIVIERA, S.A. DE C.V. Y COORPORACIÓN INMOBILIARIA KTRC S.A. DE C.V.** (en lo sucesivo la **promovente**) y,

R E S U L T A N D O :

I. Que el 08 de septiembre de 2022, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito con fecha de18 de febrero del 2022, mediante el cual el **promovente** presentó la MIA-P del **proyecto**, para su correspondiente análisis y dictaminación en materia del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2022TD069.**

II. Que el 13 de septiembre de 2022, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha, mediante el cual el **promovente** remitió la publicación del extracto del **proyecto** en el periódico "*NOVEDADES*" de fecha 12 de septiembre de 2022, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA.**

III. Que el 15 de septiembre de 2022, 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/45/22,** de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal *www.semarnat.gob.mx*, el listado de los proyectos ingresados a

evaluación en el período **del 08 al 14 de septiembre de 2022** (incluyen extemporáneos), dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el **promovente,** a la cual se asignó clave de proyecto **23QR2022TD069,** para que esta Unidad Administrativa, en uso de las atribuciones que le confiere en **artículo 35 fracción X, inciso c** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT,** diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental **(PEIA)** del **proyecto.**

IV. Que el 23 de septiembre de 2022, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la Ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.

V. Que el 26 de septiembre de 2022, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1455/2022-03296,** a través del cual con fundamento en los **artículo 33** de la **LGEEPA y 25** del **REIA,** notificó al **Gobierno del Municipio de Solidaridad,** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA.**

VI. Que el 26 de septiembre de 2022, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1456/2022-03297** a través del cual y con fundamento en los artículos **33** de la **LGEEPA y 25** del **REIA,** notificó al Gobierno del Estado de Quintana Roo, a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA),** el ingreso del proyecto para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA.**

VII. Que el 26 de septiembre de 2022, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1457/2022-03298** a través del cual, con fundamento en los **artículos 53** y **54** de la **LFPA** y el **artículo 24** del **REIA**, solicitó a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, emitiera opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, así como la copia certificada de la Resolución Administrativa **No. 409/2016** de fecha 13 de diciembre de 2016, que obra en autos del expediente **PFPA/29.3/2C.27.5/0084-13**, a través del cual se sancionaron las obras y actividades realizados en el predio del **proyecto**. Para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

VIII. Que el 26 de septiembre de 2022, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1458/2022-03299** a través del cual, con fundamento en los **artículos 53** y **54** de la **LFPA** y el Artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe** y se da a conocer la parte regional del propio programa publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, así como el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el día 25 de mayo de 2009, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA.**

IX. Que el 26 de septiembre de 2022, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1459/2022-03300,** a través del cual y con fundamento en el **artículo 24** del **REIA,** solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, la opinión técnica sobre dicho **proyecto**, ya que el predio presentaba 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, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

X. Que el 26 de septiembre de 2022, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1469/2022-03330**, a través del cual, con fundamento en los **artículos 53** y **54** de la **LFPA** y el **artículo 24** del **REIA**, solicitó a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**), emitiera opinión técnica sobre dicho proyecto, particularmente a la congruencia y viabilidad del mismo con el, **Decreto del Área Natrual Protegida Caribe Mexicano**, declarada como Reserva de la Biosfera, mediante el decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de diciembre de 2016 y el **Programa de Manejo del Área Natural Protegida Caribe Mexicano** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de novuiembre de 2018, para lo cual se le otorgó un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA.**

XI. Que el 08 de noviembre de 2022, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio número **PFPA/29.5/8C.17.4/1503/2022** de fecha 04 de noviembre de 2022, a través del cual la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, remitió Copia Certificada de las resolución **No. 0409/2016** de fecha 13 de diciembre de 2016 del procedimiento administrativo **No. PFA/29.3/2C.27.5/0084-13**.

XII. Que el 18 de noviembre de 2022, se recibió en vía correo electrónico el oficio número **F00.9.DRPYyCM/UTCMR/642/2022** de fecha 18 de noviembre de 2022, a través del cual la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)** , emitió su opinión en relación al **proyecto**.

XIII. Que el 22 de noviembre de 2022, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1636/2022-03820**, mediante el cual solicitó al **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. Dicho oficio fue notificado el 24 de noviembre de 2022.

XIV. Que el 27 de febrero de 2023, se recibió en esta Unidad Administrativa, el escrito con fecha 24 de febrero de 2023, a través del cual, la **promovente** remitió la **Información Adicional** solicitada mediante el oficio **04/SGA/1636/2022-03820** de fecha de 22 de noviembre de 2022, referido en el **Resultando XIII** del presente Resolutivo.

XV. Que el 13 de marzo de 2023, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/0538/2023** a través del cual amplió el plazo de evaluación del **proyecto**.

XVI. Que al momento de emitir la presente resolución no se han recibido comentarios por parte del **Gobierno de Solidaridad**, de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA),** de la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, ni de la **Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico (DGGFSOE)**, por lo que se entiende que dichas instancias no presentan objeción alguna en relación al **proyecto**.

C O N S I D E R A N D O :

1. G E N E R A L E S

I. Que esta Unidad Administrativa es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto,** de conformidad con lo dispuesto en los artículos **4, 5, fracciones II** y **X, 28** primer párrafo y **fracciones IX y X,** 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción **III** y último de la **LGEEPA;** artículos **2, 3** fracciones **XII, XVI y XVII, 4** fracciones **I, III y VII, 5** incisos **Q) y R); 12, 37, 38, 44** y **45,** primer párrafo **y fracción III** del **REIA; 14, 26 y 32**-bis, fracciones I, III y XI, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38 primer párrafo, 35 fracción X inciso C) del Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales,** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022.

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** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, **(POEMyRGMyMC)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; **Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 08 de abril 2011; **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 l 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; **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;** publicada en el Diario oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020.

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 primer párrafo fracciones IX y X** y 35 de la **LGEEPA.**

2. CONSULTA PÚBLICA.

II. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el **RESULTANDO VI** del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en el los **Artículos 34** de la LGEEPA y **40** y **41** del **REIA**. No obstante, al momento de elaborar la presente resolución, esta Unidad Administrativa no recibió solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas o denuncias o manifestación alguna por parte de

algún miembro de la comunidad 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 **promovente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada ante esta Unidad Administrativa se tiene que el **promovente** indicó:

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

"El proyecto consiste en lo que resta por hacer de diversas obras dentro del proyecto Aventura Palace, mismas que fueron sujetas al Procedimiento Administrativo en materia de Impacto Ambiental, ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente "

Este proyecto se pretende ubicar en el Km 272 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria

COORDENADAS TGM		
Vértices	**X**	**Y**
1	477,586.1073	2,268,435.3535
2	478,220.5360	2,267,883.8531
3	477,538.7537	2,267,361.2983
4	476,737.9187	2,267,904.6856
SUPERFICIE: 796,699.687 m²		

La operación de las obras que el **promovente** somete a Evaluación del Impacto Ambiental a través del **proyecto** son las sancionadas por la Procuraduría de Protección al Ambiente, a través de la Resolución número **0409/2018**, de fecha 13 de diciembre de 2016, en dicha resolución la **PROFEPA**, determinó que

estas obras fueron construidas sin autorización en materia de Impacto Ambiental y que consisten en:

"BAHIA MORENA:

- Dos escalones conformados de mampostería en el perímetro de la bahía de 48 m de longitud por 0.30 m de ancho por 0.30 m de alto,

- Muro construido de mampostería por 8.5 m por 0.30 por 1 m de altura.

- Camino que conduce a plancha de concreto a modo de mirados de 15.5 m de longitud por 2.5 m de ancho.

- Plancha de concreto de forma irregular tipo mirador, que ocupa una superficie de 153 m² (17 m de largo por 9 m de ancho) colada sobre la roca propia de la playa rocosa y nivelada con mampostería.

PLAYA SUR

- Entre playa sur y bahía sargento se encuentra una explanada en proceso de construcción, de concreto de forma irregular con una superficie aproximada de 1050 m2, 35 m de longitud por 30 m de ancho y sobre esta un módulo de forma octagonal o quisco en remodelación, con una superficie de 196 m2 (14 m de ancho por 14 m de largo), sostenido por 8 columnas cuadradas de concreto de aproximadamente 0.50 m por 0.50 m con una losa colocada de concreto a 8 aguas y una cúpula en el centro, este módulo será a dicho de visitado utilizado como capilla.

- Escaleras de acceso a la playa sur desde la explanada donde se encuentra la capilla, construida de mampostería 5 escalones de 1.50 m de ancho por 0.40 m de fondo y 1.10 m de altura sobre el nivel del sustrato arenoso.

- Murete de mampostería 1.10 m de alto por 0.40 m de ancho y 31 m de longitud.

- Palapa construida de madera de la región sobre una base de concreto con una superficie de 100 m2 (10 m de ancho por 10 m de longitud) sostenida por 8 postes de madera hincados en colado de concreto y techo de palma, así mismo en su perímetro tiene como delimitación un murete de 0.40 m de ancho por 0.50 m de alto y 24 m de longitud.

- Murete construido de mampostería en el camino de acceso a la palapa, con una longitud de 7.20 m por 0.50 de ancho y 0.40 m de altura.

- Escaleras de acceso a la playa multiusos construidas de concreto con una longitud de 1.20 m por 0.80 m de altura
BAHÍA SARGENTO:

- Muro que delimita la bahía sargento de andador de concreto construido de mampostería con un ancho de 0.40 m alto de 1.60 m y longitud de 13 m.

- Explanada de forma ovalada en el acceso a la palapa multiusos construida de concreto. Con una superficie de 99 m2 (9 m de ancho por 11 m de largo).

- Explanada central construida de concreto que a dicho del visitado será el mirador principal con una superficie de 1584 m2 (48 m de largo por 33 m de ancho), protegido en su colindancia con el área marina por un barandal de acero.

BAHÍA TRANQUILA:

- En la parte sur de la Bahía Tranquila se observa una palapa multiusos de forma redonda, construida sobre una base de mampostería y una plancha de concreto montada sobre 5 columnas de concreto de aproximadamente 0.50 de diámetro, con techo de palma, la cual tiene un diámetro de 13 metros.Cabe mencionar que la base de la palapa sobresale del área marina a una altura aproximada de dos metros.

- Camino de acceso a la palapa, construido de madera de la región de 20 metros de longitud por 2 metros de

ancho con un barandal de ambos lados del camino, armado con madera de la región y sujetado con cuerda de algodón, dicho barandal tiene una altura aproximada de 1.20 metros.

- Al centro de la Bahía Tranquila se encuentra un asoleadero con 4 módulos armados con madera de la región a manera de camas con sombra de aproximadamente 4 metros cuadrados cada uno (2 metros de ancho por dos metros de largo), así mismo se observan escaleras de acceso a la bahía tranquila, construidas de mampostería, con una longitud de 33 metros por 1.20 metros de ancho que inician en el sustrato arenoso hasta el área marina.

- Se observan unas escaleras de acceso al asoleadero, construidas de concreto con cubierta de piedra de la región, con una superficie de 5.60 metros cuadrados, (4 metros de largo por 1.40 metros de ancho), con un barandal armado de madera de la región en sus costados. Asimismo también se observa una explanada adyacente al acceso a la Bahía Tranquila, de forma ovalada, construida de concreto, con una superficie de 120 metros cuadrados (10 metros de ancho por 12 metros de largo).

- En la parte norte de la Bahía Tranquila se observa una palapa multiusos de forma redonda, construida sobre una base de mampostería y una plancha de concreto montada sobre 5 columnas de concreto de aproximadamente 0.50 metros de diámetro, con techo de palma, la cual tiene un diámetro de 13 metros. Cabe mencionar que la base de la palapa sobresale del área marina a una altura aproximada de dos metros.

- Camino de acceso a la palapa, construido de madera de la región de veinte metros de longitud por dos metros de ancho con un barandal de ambos lados del camino, armado con madera de la región y sujetado con cuerda de algodón, dicho barandal tiene una altura aproximada de 1.20 metros.

- Área de descanso del lado norte de la Bahía Tranquila de forma ovalada con una superficie de 510 metros cuadrados, (34 metros de largo por 15 metros de ancho), dentro de está área se encuentran 8 palapas tipo sombrilla construidas con madera de la región y techo de palma, con un diámetro aproximado de 2.5 metros, hincadas en una base de concreto

BAHÍA LAS VELAS:

- Una explanada a modo de mirador de forma irregular, construida con una plancha de concreto sobre la playa rocosa, que ocupa una superficie aproximada de 60 metros cuadrados (de 6 metros de ancho por 10 metros de largo).

- Una palapa multiusos de forma redonda, construida sobre una base de mampostería y una plancha de concreto montada sobre 5 columnas de concreto de aproximadamente 0.50 de diámetro, con techo de palma, la cual tiene un diámetro de 13 metros. Cabe mencionar que a base de la palapa sobresale del área marina a una altura aproximada de dos metros. Para acceder a la palapa se advierte un camino construido de madera de la región de doce metros de longitud por dos metros de ancho con un barandal de ambos lados del camino, armado con madera de la región, dicho barandal tiene una altura aproximada de 1.20 metros.

- Para acceder a la Bahía las Velas se observan escaleras de acceso al área marina, construidas de mampostería, con una longitud de 50 metros por 1.20 metros de ancho que inician en el sustrato arenoso hasta el área marina.

PLAYA NORTE:

- Acceso a Playa Norte construido de concreto y block, forrado de piedra de la región con una superficie de 10.23 metros (3.30 metros de largo por 3.10 metros de ancho), a los costados se encuentran dos piletas construidas de concreto con block, forradas de piedra de la región, que ocupan una superficie de 2.64 metros cuadrados cada una (0.80 de ancho por 3.30 de largo), que a dicho del visitado tendrá una función de lava pies.

- Murete construido de mampostería de 51 metros de longitud, 0.30 metros de ancho y 0.50 metros de altura que delimita la playa Norte del andador, con un barandal construido con madera de la región.

- Muelle construido sobre el área marina fabricado de concreto tipo Durock simulando madera que ocupa una superficie de 44 metros cuadrados (2 metros de anchos por 22 metros de longitud).

BAHÍA VIP:

- Se observa una palapa multiusos de forma redonda, construida sobre una base de mampostería y una plancha de concreto montada sobre 5 columnas de concreto de aproximadamente 0.50 de diámetro, con techo de palma, la cual tiene un diámetro de 13 metros. Cabe mencionar que la base de la palapa sobresale del área marina a una altura aproximada de dos metros, dicha palapa colinda con el muelle mencionado con antelación.

- Adyacente a la palapa se encuentra una explanada en proceso de construcción de forma ovalad, que ocupa una superficie aproximada de 187 metros.

EL EDÉN:

- Una palapa multiusos de forma redonda, construida sobre una base de mampostería y una plancha de concreto montada sobre 5 columnas de concreto de aproximadamente 0.50 de diámetro, con techo de palma, la cual tiene un diámetro de 13 metros. Cabe mencionar que la base de la palapa sobresale del área marina a una altura aproximada de 0.50 metros. Asimismo frente a la palapa se encuentra una explanada en proceso de construcción de forma irregular, ocupando una superficie de 52 metros cuadrados.

- Una base de concreto aproximadamente circular en el borde de la ZOFEMAT con la caleta, sobre la misma se ha construido un jacuzzi construido de concreto con acabado Veneziano con forma aproximadamente circular o de cántaro, sobre una base de desplante de 17 metros de diámetro, con una camino de acceso de concreto, que ocupa una superficie de 26 metros cuadrados (2.60 metros de ancho por 10 metros de longitud) que a decir del visitado antes existía un kiosco sobre la misma base de desplante."

A través del oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha 22 de noviembre de 2022, se solicitó información adcional en tenor de lo siguiente:

a) Aclarar las obras que considera el proyecto respecto a las sancionadas por PROFEPA e indicar si el proyecto considera obras nuevas, asimismo deberá describir todos y cada uno de los componentes indicando sus dimensiones.

b) Presentar una tabla comparativa de las obras sancionadas por la PROFEPA y las sometidas al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, junto con las autorizadas en los oficios previamente citados.

c) Presentar un plano de conjunto georreferenciado, indicando todas y cada una de los componentes del proyecto, señalando las obras sancionadas y las autorizadas (impreso y electrónico, Coordenadas UTM, 16N, WGS84, .pdf, .dwg).

d) Realizar una descripción de las obras y superficies sancionadas en relación a las indicadas en el oficio 04/SGA/0539/2016, indicando como se modifican los componentes y superficies del proyecto.

Como parte de la **información adicional** el **promovente** indicó

"Las obras que se someten a evaluación del Impacto Ambiental a través de la presente manifestación fueron motivo de sanción por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente", en las páginas 10 a 17 apartado A., de la información adicional, cito las obras sancionadas por la PROFEPA de las cuales pretende llevar a cabo la operación."

Así mismo en las páginas 27 a 29 apartado B, de la información adicional indicó que se solicita el término de acabados y operación de una explanada de concreto que sirve de acceso a la Capilla en Playa Sur, en una superficie de 949.731 m², que contará con jardineras; conclusión de acabados de la capilla en Playa Sur, ambos componentes se ubican en las superficie aproximada de 1050 m² citada en la resolución emitida por la PROFEPA.

De igual forma se pretende la conclusión de los acabados y operación de la explanada que ocupa una superficie aproximada de 187 metros, ubicada en Bahia VIP y la conclusión de los acabados de la explanada e 52 m², ubicada en El Edén.

Por lo que las obras y actividades que se someten al presente procedimiento de evaluación de impacto ambiental, corresponden a las conclusión y operación de las obras y actividades sancionadas por la PROFEPA mediante la Resolución número **0409/2018**, de fecha 13 de diciembre de 2016, conforme a lo establecido en el artículo 57 del REIA el cual cita:

> "En los casos en que se lleven a cabo obras o actividades que requieran someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental conforme a la Ley y al presente Reglamento, sin contar con la autorización correspondiente, la Secretaría, con fundamento en el Título Sexto de la Ley, ordenará las medidas correctivas o de urgente aplicación que procedan. Lo anterior, sin perjuicio de las sanciones administrativas y del ejercicio de las acciones civiles y penales que resulten aplicables, así como de la imposición de medidas de seguridad que en términos del artículo anterior procedan. Para la imposición de las medidas de seguridad y de las sanciones a que se refiere el párrafo anterior, la Secretaría deberá determinar el grado de afectación ambiental ocasionado o que pudiera ocasionarse por la realización de las obras o actividades de que se trate. Asimismo, **sujetará al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas.**"

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

IV. Que la **fracción IV** del **artículo 12** del **REIA,** impone la obligación al **promovente** de incluir en la **MIA-P**, una descripción del sistema ambiental; por lo que una vez analizada la información presentada ante esta Unidad Administrativa se tiene que la **promovente** indicó en el **capítulo IV** de la **MIA-P** lo siguiente:

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL (SA) Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

La **promovente** indicó en el apartado **IV.I "Delimitación del sistema ambiental (SA)", página 1** del **Capítulo IV** de la **MIA-P,** que para la delimitación del sistema ambiental, se optó por definir el sistema ambiental conforme a la superficie que ocupa el predio, la zona federal Marítimo Terrestre y una franja de 200 m de la zona marina. La superficie que abarca el Sistema Ambiental Regional propuesto corresponde a 96.775 hectáreas. Asimismo, como parte de la información refererente al sistema ambiental, en el apartado **"IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental", página 03**, del **capítulo IV** de la **MIA-P**, la **promovente** indicó lo siguiente:

"IV.2.1 Medio abiótico

Clima
En el sistema ambiental se presentan el Aw2(x´) correspondiente al Cálido subhúmedo, más húmedo con lluvia invernal entre 5 y 10.2 mm, de acuerdo a la clasificación de Köppen, modificada por García (1983). El clima del predio corresponde a Cálido subhúmedo, con temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C.

Temperatura
La temperatura media histórica (1951-2010) para el sistema ambiental, de acuerdo con la estación climatológica, ubicada en la Ciudad de Playa del Carmen, ha presentado una tendencia cambiante a lo largo del tiempo,

registrando un valor promedio mínimo de 17.9°C en 2001, máximo de 32.9°C en 2004 y un promedio general de 25.8°C.

Precipitación media anual
De 1951 al 2010, el promedio anual de precipitación para el sistema ambiental fue de 1,500 mm, siendo Junio de 2004, el mes y año que mayor cantidad de precipitación se ha tenido con 556.0 mm.

Hidrología
El SA se encuentra en una zona cuya mayor superficie presenta un coeficiente de escurrimiento de 0 a 5%, tal como se muestra en el plano de la página siguiente, mientras que algunas porciones que corresponden a zonas inundables presenta un coeficiente de escurrimiento de 0 a 05%.

Fisiografía
El sistema ambiental se alberga dentro de una gran provincia fisiográfica denominada Península de Yucatán. La mayor parte de esta provincia está constituida por estratos calizos más o menos horizontales que hacen de ella una región relativamente plana, cuyas mayores alturas se acercan a los 300 msnm hacia el centro de la península cerca del límite con Campeche y en la parte suroeste del estado extendiéndose esta zona con dirección aproximada Norte-Sur.

Geología
El lecho rocoso calizo es de la Era Terciaria (Plioceno, Mioceno) (Tpl); debido a la estructura calcárea de la plataforma no existen corrientes acuáticas superficiales, filtrándose el agua formando un manto freático de poca profundidad, lo que provoca un paisaje subterráneo característico del ambiente kárstico (Weidie 1985). El predio del proyecto se encuentra dentro de la unidad geológica Tpl (cz)

Edafología
En el sitio del proyecto se encuentra el suelo denominado Leptosol: su nombre proviene del griego leptos, (delgado) se caracterizan por su escasa profundidad (menor a 25 cm). Una proporción importante de estos suelos se clasifica como leptosoles líticos, con una profundidad de 10 centímetros o menos.

Como parte de la información con respecto al sistema ambiental, a partir de la **página 13** en el **apartado "IV.2.2 Medio biótico"**, y el **apartado "IV.4 Paisaje"**, la **promovente** indicó lo siguiente:

Vegetación a nivel del sistema ambiental
En el caso de los tipos de vegetación, se tiene que la mayor parte del sistema ambiental, lo conforma el uso de suelo de asentamientos humanos, seguido de la Vegetación secundaria de Selva mediana subperennifolia. Especies importantes: Lysiloma latisiliquum, Brosimum alicastrum (ox, ramón, capomo), Bursera simaruba (chaka', palo mulato, jiote, copal), Manilkara zapota (ya',zapote, chicozapote), Lysiloma spp. (tsalam, guaje, tepeguaje), Vitex gaumeri (ya'axnik), Bucida buceras (pukte'), Alseis yucatanensis (Ua'asché), Carpodiptera floribunda. En las riberas de los ríos se nota a Pachira aquatica (k'uyche').

Fauna a nivel del sistema ambiental
Los principales grupos representados son los anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Se detectaron la presencia de 309 especies en el corredor Cancún - Tulúm, de las cuales las aves son las más difundidas de todas

Vegetación a nivel del predio
El predio del proyecto actualmente carece de vegetación, esto se debe a que se encuentra dentro de un desarrollo turístico, que ya se encuentra en operación y que se construyó hace más de 24 años. La vegetación natural con que cuenta es prácticamente inexistente.

Fauna a nivel del predio
Finalmente, en áreas circundantes al predio es posible observar algunas especies de aves como zanates (Quiscalus mexicanus), tortolitas (Columbina talpacoti), paloma ala blanca (Zenaida asiatica), cenzontle (Mimus gilvus), luis bienteveo (Pitangus sulphuratus), entre otras.

NOM-059-SEMARNAT-2010

Como se señaló no se observó fauna dentro del predio, sin embargo, se sabe que el mismo, es zona de tránsito de la Iguana Rayada, especie que se encuentra enlistadas en esta Norma Oficial Mexicana como especies en alguna categoría de riesgo.

IV.4 Paisaje
Análisis de la visibilidad del paisaje
Con base en el inventario realizado conforme a los criterios antes descritos, se definieron 2 unidades de paisaje para el área de estudio propuesta, a saber: 1) áreas sin vegetación o desarrollo y 2) área urbana en desarrollo

Unidad de paisaje Áreas desarrolladas
Corresponde a los lotes que ya fueron desarrolladas y que carecen de vegetación en su mayor parte, ubicados casi en su totalidad en la zona colindante con la Zona Federal Marítimo terrestre

Unidad de paisaje Área sin desarrollar
Corresponde a las áreas de la zona costera que colinda con la Zona Federal Marítimo terrestre, en donde las áreas aún mantienen vegetación, esta se observa sin modificaciones en virtud de las actualizaciones de los instrumentos de uso del suelo

Al aplicar el Método BLM (1980) se obtuvo que la calidad visual del paisaje, sin el proyecto, encuadra en la Clase B, es decir, se trata de una zona de calidad media, ya que si bien posee variedad en la forma, color y textura, resulta similar a otros en la región estudiada y no son excepcionales. Esto es debido a la intensa intervención humana que existe en la zona, y dada la reducida superficie con vegetación.

A través del oficio **No. 04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022**, se solicitó **información adicional**, con respecto a la hidrodinámica y las corrientes que se desarrollan en el Sistema Ambiental y la zona del **proyecto** en tenor de lo siguiente:

"Por otra parte, según la carta de hidrología subterránea (INEGI, escala 1:250000), el sistema ambiental se localiza en una zona que en su mayor parte presenta material consolidado con posibilidades altas de funcionar como acuífero, aunque otras áreas como la zona costera del SA presentan material no consolidado con posibilidades bajas de funcionar como acuífero en la cual se encuentra el proyecto)."

La **promovente** indicó que en la zona costera del predio del **proyecto** se presenta material no consolidadas con posibilidades bajas de funcionar como acuífero, si bien la **promovente** indicó de manera limitada la hidrología del sistema ambiental y que por la naturaleza del **proyecto** y las obras sometidas a evaluación, junto con las obras sancionadas por la **PROFEPA** en la resolución administrativa **0409/2016,** es imperativo analizar la hidrodinámica y corrientes del sistema ambiental y en especial en la zona que se desarrolla el **proyecto**, por lo que esta Unidad Administrativa advierte que la **promovente** deberá:

dd Realizar la caracterización de la hidrodinámica y las corrientes que se desarrollan en el sistema ambiental y la zona del **proyecto.**

ee Indicar de qué manera las obras del proyecto que se pretenden finalizar afectarán la hidrodinámica del sistema ambiental.

En relación con lo previamente mencionado y en contestación a lo solicitado, la **promovente** indicó lo siguiente:

"(...) En el sistema ambiental la corriente está influenciada por la presencia de Cozumel, donde se ha estudiado como el canal de Cozumel, que es profundo y la velocidad de la corriente y dirección se modifica aumentando con dirección hacia el norte. En esta zona no se reporta la presencia de lo que se mencionó como contracorrientes. A excepción de las microcorrientes que se forman en el litoral, por las salientes, bahías, arrecifes y caletas. (...)

(...) El análisis de las mareas astronómicas en el presente estudio es importante, la marea varia en esta área alrededor de 0.3m en promedio, sin embargo, las mareas extremas de todo el año arrojan diferencias de 0.4m en septiembre y octubre y diferencias máximas en todo el año de 0.5m, es decir una diferencia hacia arriba o hacia debajo de +- 0.25m lo cual es un cambio muy ligero. Se decidió utilizar para el análisis, los datos de las predicciones de la estación mareográfica de la Isla de Cozumel a cargo de la Secretaría de Marina, que cuenta con datos calculados para todos los días del año. El último dato registrado es de la mañana del 11 de febrero de 2023, en el que se señala que la marea vario de 3.75 m hasta 3.93 m (...)

Topobatimetría.- Dentro de las caletas actualmente la profundidad máxima es de 1.30 aproximadamente, con las labores de rehabilitación que se realizaron la profundidad máxima no se modificó pero si se crearon playas con un talud desde la parte seca. Una vez fuera de las caletas, la profundidad va aumentando poco a poco, hasta alcanzar 1 m de profundidad aproximadamente a los 10 m de la roca aproximadamente el perfil es muy irregular, los 2 m se alcanzan a los 25 m, y los 3 m rebasando los 45 m de distancia, etc. Se anexa plano de la Topobatimetría.

"Como ya se ha manifestado, con evidencia de imágenes de satélite, que datan del 2010 y 2019, las obras sancionadas y que se someten a evaluación no han modificado la hidrodinámica del sistema ambiental, puesto que no consisten en obras que se encuentren dentro del mar, sino dentro de la zona terrestre de las caletas que se conformaron en los años 1998 y 1999.

Las modificaciones que sufrió la caleta y que modificaron su hidrodinámica en el sitio, más no en el sistema ambiental, fueron los canales de saneamiento autorizados en el año 2013 y que no tienen relación con las obras sancionadas. Cabe señalar que dichos canales han propiciado una mejora en la sanidad de las caletas ya que no se observa estancamiento en las zonas que presentaban problemas.

También es importante aclarar que las obras que se finalizaran consisten únicamente en acabados finales para dar un aspecto más limpio a la zona, no se requiere de ampliaciones, por lo tanto, no se requiere de mover grandes cantidades de materiales pétreos que pudieran azolvar el agua de las caletas."

Asimismo, a través del oficio **No. 04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022**, se solicitó **información adicional**, con respecto a la vegetación y la fauna del sitio del **proyecto,** en tenor de lo siguiente:

En la **página 15** del **Capítulo IV** de la **MIA-P**, la **promovente** señaló para la vegetación del **proyecto**:

"El predio del proyecto actualmente carece de vegetación, esto se debe a que se encuentra dentro de un desarrollo turístico, que ya se encuentra en operación y que se construyó hace más de 24 años. La vegetación natural con que cuenta es prácticamente inexistente."

La **promovente** indicó que para el predio del **proyecto** carece de vegetación, sin mencionar la metodología empleada para el muestreo de fauna, los sitios de muestreo o algún tipo de sustento técnico; se advierte que esta Unidad Administrativa no cuenta con la suficiente información, ni la certeza de que se haya realizado de forma más adecuada la caracterización de la fauna del predio del **proyecto,** debido a lo anterior, la **promovente** deberá:

ff Presentar la caracterización de la vegetación del **proyecto,** incluyendo la marina, indicando la metodología empleada y los resultados.

En relación con lo previamente mencionado y en contestación a lo solicitado, la **promovente** indicó lo siguiente:

"El Hotel se desarrolló entre la zona de matorral costero y la transición a la selva mediana subperenifolia, y en la parte oeste del predio se conserva la mayor parte de la selva a excepción de la zona desmontada que se utilizó para campamento, está zona en suma con el límite norte del predio representan aproximadamente el 50 % de la

superficie total del predio que es el área de conservación. Por otra parte, el sitio del proyecto es clasificado como asentamiento humano.

Dentro del predio se tiene un polígono reforestado con vegetación de manglar que actualmente ocupa una superficie de 259.89 m², en el que se desarrollan individuos de Conocarpus erectus.

Las especies que se desarrollan en el predio son:

Akits	Thevetia gaumeri	Apocynaceae	Árbol
Bejuco/cafe ak/sak ak	Tynanthus guatemalensis	Bignoniaceae	enredadera
Box catzim	Acacia gaumeri	Fabaceae	Árbol
Chaca rojo	Bursera simaruba	Burseraceae	Árbol
Checkem negro/ Box chechem	Metopium brownei	Anacardiaceae	Árbol
Chico zapote	Manilkara zapota	Sapotaceae	Árbol
Cornezuelo	Acacia cornigera	Fabaceae	Árbol
Corona del sol	Lantana camara	Verbenaceae	Herbácea
Chalche	Pluchea odorata	Compositae	Árbol
Capulín	Muntingia calabura	Flacourtiaceae	Árbol
Ciricote/K'opte	Cordia dodecandra	Boraginaceae	Árbol
Caracolillo/Sibul	Sideroxylon gaumeri	Sapotaceae	Árbol
Dzluche	Pithecellobium dulce	Fabaceae	Árbol
Flor de mayo/Nicte chom	Plumeria obtusa	Apocynaceae	Árbol
Guarumbo	Cecropia obtusifolia	Cecropiaceae	Árbol
Guayabillo	Psidium sartorianum	Myrtaceae	Árbol
Higo	Ficus insipida	Moraceae	Árbol
Huaya	Talisia olivaeformis	Sapindaceae	Árbol
Hoja de cuero	*Anthurium schlechtendalii*	Araceae	Herbácea
Higuito	*Ficus padifolia*	Moraceae	Árbol
Is ekil/Campanilla	*Ipomoea nil*	Convolvulaceae	Enredadera
Izote/Yuca	*Yucca elephantipes*	Liliaceae	Árbol
Jabim	*Piscidia piscipula*	Fabaceae	Árbol
Ka'an lol/Takinché	*Tecoma stans*	Bignoniaceae	Árbol
K'aniste	*Pouteria campechiana*	Sapotaceae	Árbol
K'atal ox	*Swartzia cubensis*	Fabaceae	Árbol
Kibix/muk	*Dalbergia glabra*	Fabaceae	Enredadera
Kitanche	*Caesalpinia gaumeri*	Fabaceae	Árbol
Madre cacao o baichák'e	*Lonchocarpus yucatanensis*	Fabaceae	Árbol
Majahua	*Hampea trilobata*	Malvaceae	Árbol
Mangle botoncillo	*Conocarpus erectus*	Combretaceae	Árbol
Maguey morado	*Rhoeo discolor*	Commelinaceae	Herbácea
Negrito/Paasak	*Simarouba glauca*	Simaroubaceae	Árbol
Ox/ramon	*Brosimum alicastrum*	Moraceae	Árbol
Palma chi'it	*Thrinax radiata*	Arecaceae	Árbol
Palma guano	*Sabal yapa*	Arecaceae	Árbol
Palma Nacax	*Coccothrinax readii*	Arecaceae	Árbol
Palma Xiat	*Chamaedora seifrizii*	Arecaceae	Árbol
Palo lucero/Yax'ek	*Pithecellobium lanceolatum*	Fabaceae	Árbol
Pakal-che	*Samyda yucatanensis*	Flacourtiaceae	Árbol
Papaya silvestre	*Carica mexicana*	Caricaceae	Herbácea
Pixoy negro	*Guazuma ulmifolia*	Sterculiaceae	Árbol
Pomolché	*Jatropha gaumeri*	Euphorbiaceae	Árbol
Sak-boob	*Coccoloba reflexiflora*	Polygonaceae	Árbol
Caba'al pich	*Acacia dolichostachya*	Fabaceae	Árbol
Taz-tab	*Guettarda combsii Urban*	Rubiaceae	Árbol
Tzalam	*Lysiloma latisiliquum*	Fabaceae	Árbol
Ucuch	*Solanum verbascifolium*	Solanéceae	Árbol
Waxim	*Leucaena leucocephala*	Fabaceae	Árbol
X'canan	*Hamelia patens*	Rubiaceae	Herbácea
X'pukim	*Callicarpa acuminata*	Urticaceae	Árbol
X'tacani	*Cissus sicyoides*	Vitaceae	Enredadera
Ys'axnik	*Vitex gaumeri*	Verbenaceae	Árbol
Zacate guinea	Panicum maximum	Poaceae.	Herbácea
Zacate tule	*Typha domingurensis*	Typhaceae	Herbácea

De las especies presentes en el predio las especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se enlistan a continuación.

Nombre común	Nombre científico	Categoría
Palma chi'it	*Thrinax radiata*	Amenazada No endémica
Mangle botoncillo	*Conocarpus erectus*	Amenazada No endémica
Palma Nacax	Coccothrinax readii	AmenazadaEndémica

En cuanto a la vegetación de la zona costera, esta consiste en:

- *Scaveola plumieri*
- *Cocos nucifera*
- *Thournefortia gnaphalodes*
- *Coccoloba uvifera*
- *Pancratium maritimum*

Todas ellas producto de acciones de reforestación y que se encuentran en forma de arbusto con excepción de las palmas de coco que son árboles.

En relación con la vegetación acuática esta se identificó a través de recorridos en la zona de las caletas donde se obtuvieron las siguientes especies:

- *Caulerpa sertularioides*
- *Acetabularia calyculus*
- *Alimeda opuntia*
- *Dictyota ciliolata*
- *Galaxaura sp.*
- *Valonia macrophysa*

En la **página 16** del **Capítulo IV** de la **MIA-P**, la **promovente** señaló para la fauna del **proyecto**:

"Finalmente, en áreas circundantes al predio es posible observar algunas especies de aves como zanates (Quiscalus mexicanus), tortolitas (Columbina talpacoti), paloma ala blanca (Zenaida asiatica), cenzontle (Mimus gilvus), luis bienteveo (Pitangus sulphuratus), entre otras. Estas especies no fueron observadas dentro de los límites del predio"

La **promovente** indicó que para el sitio del **proyecto** fueron registradas únicamente especies de aves y una sola especie de reptil, sin mencionar la metodología empleada para el muestreo de fauna, los sitios de muestreo o algún tipo de sustento técnico; asimismo se advierte que las obras sometidas a evaluación son colindantes al área marina y debido a la extensión de las obras sometidas a evaluación en la zona costera del Mar Caribe, se advierte que esta Unidad Administrativa no cuenta con la suficiente información, ni la certeza de que se haya realizado de forma más adecuada la caracterización de la fauna del sitio del **proyecto**, debido a lo anterior, la **promovente** deberá:

ff Presentar la caracterización de fauna del **proyecto**, incluyendo la marina, indicando la metodología empleada y los resultados.

En relación con lo previamente mencionado y en contestación a lo solicitado, la **promovente** indicó lo siguiente:

"De los recorridos realizados en el predio, se observaron las siguientes especies:

[illegible]	[illegible]
Reptiles y anfibios	
Iguana rayada	*Ctenosaura similis*
Abaniquillo pardo	*Anolis sagrei*
Rana chirriadora	*Elutherodactylus planirostris*
Culebra lagartijera	*Mastigodryas melanolomus*
Besucona	*Hemidactylus frenatus*
Mamíferos	
Guaqueque	*Dasyprocta punctata*
Mono araña	*Ateles geoffroyi*
Coatí	*Nasua narica*
Ardilla yucateca	*Sciurus yucatanensis*
Mapache	*Procyon lotor*
Venado cola blanca	*Odocoileus virginianus*
Aves	
Zanate	*Quiscalus mexicanus*
Pelícano café	*Pelecanus occidentalis*
Fragata tijereta	*Fregata magnificens*
Luis bienteveo	*Pitangus sulphuratus*
Paloma alas blancas	*Zenaida asiatica*
Playero blanco	*Calidris alba*
Vuelvepiedras rojizo	*Arenaria interpres*
Gaviota reidora	*Leucophaeus atricilla*
Aguila pescadora	*Pandion haliaetus*
Playero diminuto	*Calidris minutilla*
Chorlo semipalmeado	*Charadrius semipalmatus*
Chara yucateca	*Cyanocorax yucatanicus*
Centzontle tropical	*Mimus gilvus*
Chachalaca	*Ortalis vetula*
Chorlo tildío	*Charadrius vocifrus*
Garcita verde	*Butorides virescens*
Chara verde	*Cyanocorax yncas*
Calandria dorso negro	*Icterus cucullatus*
Luisito común	*Myozetes similis*
Tecolote bajeño	*Glaucidium brasilianum*
Fauna marina	
Sargento mayor	*Abudefduf saxatilis*
Pargo mulato	*Lutjanus griseus*
Tamborin narizon	*Canthigaster rostrata*

[illegible]	[illegible]
Medregal de corona	*Seriola dumerili*
Pez erizo pecoso	*Diodon hystrix*
Chopa grisacea	*Kyphosus cinerascens*
Pargo cenchix	*Lutjanus apodus*
Sargo chopa	*Archosargus probatocephalus*
Medusa invertida	*Cassiopea frondosa*
Mojarrita	*Eucinostomus gula*
Pez mariposa	*Chaetodon capistratus*

Por las características de las caletas, el modo de caracterización elegido fue el de revisión total mediante recorridos en ella, en los cuales se incluyeron de manera dirigida cada elemento visible en la fotografía aérea para ser supervisado. Para organización de los recorridos, las caletas se identificaron con números consecutivos del 1 al 3, en orden de sur a norte tal como se presenta a continuación:

- *Transecto 1 - Caleta 1: que incluye Bahía morena, Playa sur y Bahía sargento.*
- *Transecto 2 – Caleta 2: que incluye Bahía tranquila, Playa norte y Bahía VIP.*
- *Transecto 3 – Caleta 3: que incluye el Edén.*

Con base en estos recorridos y la toma de fotografías, se identificó que la zona marina que se encuentra frente al hotel aventuras Palace se trata de una zona con profundidades que ascienden gradualmente desde los 15 metros a una distancia de 250 metros mar adentro, hasta menos de 1 metro de profundidad frente a la playa rocosa. Aproximadamente a 100 metros de la línea de costa y perpendicular a ella, se presenta una zona de cantos rodados (...)

En los transectos largos, fue evidente que casi todas las especies de octocorales estuvieron presentes en todos los transectos, sin embargo en los corales escleractinios es notable que las especies registradas disminuyen del centro hacia la periferia del área de estudio, es decir del transecto 3 hacia el transecto 1 y hacia el transecto 5 y lo mismo ocurre con las especies registradas de peces en donde el transecto 3 presenta 26 especies, que representa el doble de las 12 especies encontradas en el transecto 4.

En los transectos cortos se encontró que en el sitio de estudio Gorgonia mariae tiene una mayor densidad de organismos entre los cuadrantes 9 a 15, que disminuye hacia la costa y hacia mayores profundidades de la misma manera el erizo Echinometra lucunter muestra gran afinidad a las cercanías de la línea de costa ya que disminuye sus densidades con la profundidad.

En las caletas fue notable una gradación en la cantidad de especies de peces encontradas, que va de menor en la caleta 1 a mayor en la caleta 3, a pesar de que esta última es más pequeña en área. En las caletas 1 y 2, se encontraron especies protegidas, así como colonias aisladas de corales escleractinios, sin embargo, por las características del sitio concluimos que estas se encuentran ahí bajo el estrés que les imprime el agua dulce que aflora en el sitio y la elevada resuspensión de sedimentos.

En conjunto, los resultados indican que el área de estudio se encuentra en mejor estado de conservación en el área central, un estado de conservación intermedio en la zona sur del área de estudio y menor en la zona norte, probablemente como consecuencia de los afloramientos de agua dulce que llegan desde el continente y afloran en las caletas y zonas cercanas, estas al estar comunicadas con las áreas marinas mediante los canales generan un estrés hacia los organismos eurihalinos, por la disminución de la salinidad y en el caso de los corales por el probable aporte de nutrientes, que podrían llegar disueltos con el agua continental. De todas las especies encontradas, únicamente Acropora cervicornis se encuentra protegida por la NOM-059-SEMARNAT 2010, con categoría "pr" (protegida).

5. INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES.

V. Que la fracción III del **artículo 21** del **REIA** impone la obligación a la **promovente** de vincular con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso con la regulación sobre uso de suelo; por tanto, conforme la ubicación del sitio, la información proporcionada por la **promovente** en la **MIA-P** e información adicional presentada los instrumentos de política ambiental aplicables al **proyecto** son los siguientes:

INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A. Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (continúa en la Segunda Sección).	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012

INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
B. Decreto del Ejecutivo del Estado, Mediante el cual se Establece El Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	25 de Mayo de 2009
C. Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	20 de diciembre de 2010
D. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	08 de abril de 2011
E. Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 2003
F. Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99 de la Ley General de Vida Silvestre.	Diario oficial de la Federación	01 de febrero de 2007
G. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario oficial de la Federación	30 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	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, publicada el 14 de noviembre de 2019	Diario oficial de la Federación	04 de marzo de 2020

VI. 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 Unidad Administrativa realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, con las disposiciones citadas en el **CONSIDERANDO** que antecede del presente oficio, del cual se desprende lo siguiente:

Ordenamientos Ecológicos

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 (POEMyRGMyMC).

El sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se encuentra ubicado dentro del polígono del **POEMyRGMyMC,** incidiendo en la Unidad de Gestión Ambiental **(UGA) 139** denominada **"Solidaridad".** No obstante, la **UGA 139** en la que incide el **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo **Regional;** por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe **(POEMyRGMyMC),** sólo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área regional, quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa. El programa de Ordenamiento Ecológico establece sus unidades de gestión ambiental UGAs de tipo **Marinas** y **Regionales**, definidas de la siguiente manera:

Área Marina: *comprende las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas,* ***incluyendo zonas federales adyacentes del Golfo de México y Mar Caribe.*** *También incluye 26 Áreas Naturales Protegidas, de competencia Federal con parte de su extensión en la zona marina*

Área Regional: *abarca una región ecológica ubicada en 142 municipios con influencia costera (SEMARNAT-INE, 2007) de 6 entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas)*

De lo anterior, se advierte que las áreas marinas incluyen las zonas federales adyacentes al Mar Caribe; por lo que esta Unidad Administrativa advierte que el **proyecto** se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental **(UGA) Marina 178** denominada **"Zona Marina de Competencia Federal",** a la cual aplican las siguientes acciones generales y específicas, así como las de Zonas Costeras Inmediatas del Mar Caribe y Zona Costera Inmediata al Municipio de Solidaridad, Quintana Roo; toda vez que la **promovente** indicó en el apartado **II.1.3 "Ubicación del proyecto"**, del **Capítulo II** de la **MIA-P**, que se parte de las obras de **proyecto** están en una superficie de 21, 931.723 m² correspondiente a **Zona Federal Marítimo Terrestre.**

El **POEMyRGMyMC** define las siguientes delimitaciones de la siguiente manera:

Zona Costera Inmediata del Mar Caribe: *Inicia en el límite internacional México-Belice y termina en el norte sobre el extremo occidente de la Isla de Holbox.*

Zona Costera Inmediata al Municipio de Solidaridad, Quintana Roo: *Frente del Municipio de Solidaridad.*

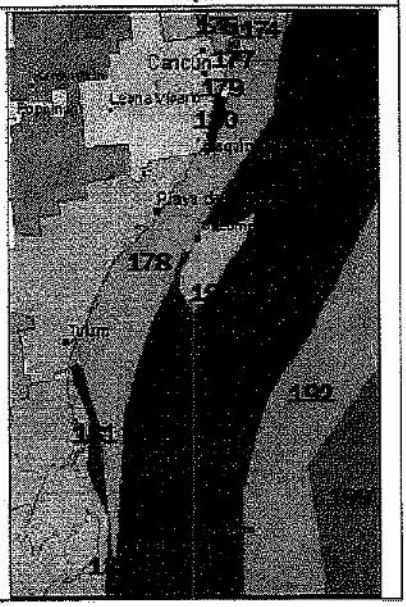
Toda vez que el **proyecto** incide en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 178** denominada **"Zona Marina de Competencia Federal"** se presenta a continuación la ficha técnica correspondiente a la **UGA 178:**

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1150/2023

Unidad de Gestión Ambiental #:178

Tipo de UGA	Marina
Nombre:	Zona Marina de Competencia Federal
Municipio:	
Estado:	
Población:	0 Habitantes
Superficie:	311,046.005 Ha.
Subregión:	Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata (ZCI)Mar Caribe
Islas:	Presentes: Aplicar criterios para Islas
Puerto Turistico	
Puerto Comercial	
Puerto Pesquero	
Nota:	En la unidad existe una zonificación marina a mayor detalle entre la línea de alta marea a la isóbata de 50 m, a lo largo del litoral, desde Punta Maroma (20°45'3.42"N y 86°56'55.85"W) hasta Punta John (20°31'32.35"N y 87°10'24.45"W), donde aplican algunos criterios para la zona costera inmediata (ZCI) al municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

Mapa



En virtud de lo anterior, considerando la naturaleza del **proyecto**, esta Unidad Administrativa considera evaluar la presente resolución con las siguientes **Acciones Generales**, **Acciones Específicas**, **Criterios para Islas**, Criterios para la **Zona Costera Inmediata del Mar Caribe** y Criterios para la **Zona Costera Inmediata al Municipio de Solidaridad, Quintana Roo** del **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMyMC);** con base a la vinculación presentada por la **promovente** en el **Capítulo III** de la **MIA-P,** por lo que se tiene:

G001 Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.	*Corresponde a las autoridades, por lo que la acción es de observancia.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** se limitó a indicar que la acción general es competencia de las autoridades correspondientes, por lo que el **proyecto** no considera el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua.	
G006 Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	*Se aplicará un programa de mantenimiento de los equipos requeridos en la terminación de acabados y operación de las obras, para hacerlos más eficientes y reducir las posibles emisiones*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la **página 34** del **Capítulo II** de la **MIA-P,** la **promovente** indicó que el **proyecto** generará gases de efecto invernadero por el consumo de energía eléctrica, siendo los principales, dióxido de carbono, metano y óxido nitroso. De lo anterior, la **promovente** señaló que se aplicará un programa de mantenimiento de los equipos requeridos. Esta Unidad Administrativa advierte que la **promovente** no indicó de qué manera el mantenimiento de los equipos reducirán el consumo de energía eléctrica necesitada para eñ mantenimiento de las obras,	

por lo que se advierte que no se cuenta con la información necesaria para determinar que el **proyecto** reduzca la emisión de los gases de efecto invernadero.

G011 Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	*Se dará mantenimiento preventivo a las obras y se instrumentaran mecanismos que reduzcan las posibles emisiones en la zona costera*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con la presente acción general, la **promovente** indicó que se dará mantenimiento preventivo a las obras y se instrumentarán mecanismos que reduzcan las posibles emisiones en la zona costera. No obstante, la **promovente** se limitó a indicar de que manera el **proyecto,** instrumentará medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por el efecto de las actividades humanas.

En las **páginas 81** y **82** del la información adicional presentada por la **promovente,** se aclaró lo siguiente:

(...) "no se pretende la construcción de obras, sino únicamente la etapa operativa de las previamente construidas y sancionadas por la Autoridad competente. Asimismo, las obras que se pretenden operar, únicamente se realizarán los acabados, sin que se pretenda extraer arena, ni realizar dragados, ni realizar rellenos, ni realizar excavaciones; la finalidad es darle el acabado final que justamente evitará la erosión de los materiales que puedan dirigirse al área marina.

Hasta el momento, las obras que no se finalizaron en sus acabados finales, se han protegido con riego diario, en temporadas donde el viento lo requiere se han colocado mallas antidispersantes para evitar que partículas llegan a la zona marina. Como se ha detallado en los dos puntos anteriores, con el paso del tiempo en 10 años la línea de costa y la profundidad de esta no ha cambiado, en la zona de las caletas no se observa que existan zonas estancadas o azolvadas, por lo que la presencia de las obras hasta el momento no ha ocasionado un efecto sinérgico en el ambiente."

Asimismo, la **promovente** indicó que se cuenta con un **Programa de Vigilancia Ambiental,** de lo cual, en la **página 9** del **Capítulo VI** de la **MIA-P,** la **promovente** señaló lo siguiente:

"Para la obtención de los objetivos antes señalados la empresa promovente del proyecto, contratará para la obra los servicios de un Supervisor Ambiental (SA) que posea los conocimientos adecuados para llevar a buen término el presente programa. Las tareas fundamentales del SA consistirán en:

- *Conocer el Manifiesto de Impacto Ambiental y el resto de las condiciones ambientales señaladas en la autorización.*
- *Asistencia a la reunión de replanteo y realización de una visita semanal a las obras.*
- *Identificar e informar sobre las posibles variaciones ambientales relacionadas con el proyecto, por impactos no contemplados o que no hayan sido lo suficientemente estudiados.*
- *Supervisar, controlar los materiales, condiciones de ejecución, almacenamiento y unidades de obra relacionadas con el acabado formal de las superficies de aprovechamiento.*
- *Coordinar la aplicación de medidas correctoras.*
- *Vigilar que el proyecto se acote correctamente al desplante propuesto, fuera del cual no deberán ejecutarse actuaciones de ningún tipo.*
- *Evaluar y aprobar la referida acotación, así como la sistemática y el plan de obra o construcción.*
- *Al final de la vigilancia se realizará un Informe Técnico que recogerá los sucesos acaecidos durante el desarrollo de las obras, los problemas planteados y las correspondientes soluciones aplicadas, así como el control de la aplicación de las medidas correctoras."*

En virtud de todo lo anterior, si bien esta Unidad Administrativa evalúa lo que resta por hacer de las obras, siendo esto concluir las obras, acabados y la operación del **proyecto** conforme a lo señalado en el

artículo 57 del **REIA**, derivado de la **Resolución Administrativa No. 0406/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016** instaurada por la **PROFEPA;** toda vez que la **promovente** considera la aplicación de un programa de vigilancia ambiental, el cual plantea la difusión de información, la verificación de lo estipulado en la **MIA-P,** la supervisión de los materiales y procesos de construcción y mantenimiento, y que de igual manera se contará con la elaboración de reportes que contengan los diferentes eventos del proceso y asimismo se considera la colocación de mallas antidispersantes para evitar que las partículas llegan a la zona marina durante la realización de los acabados de las obras; se advierte el cumplimiento con la presente acción general.	
G013 Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.	*No se requiere de introducir especies exóticas.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: A través del oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022**, se le requirió a la **promovente** presentar los siguientes programas: Programa de Arborización y Ajardinado, Programa de Restauración, Programa de restauración de vegetación de duna costera. De los programas anteriores, se advierte que la **promovente** considera la implementación de las siguientes especies: Mangle botoncillo (Conocarpus erectus), Plantas rastreras: *Ipomea pes-caprae, Sesuvium portulacastrum*, Herbáceas: *Ageratum littorale, Erythalis fruticosa* y Arbustos: *Scaevola plumieri, Tournefortia gnaphalodes, Coccoloba uvifera y Palmas Thrinax radiata, Coccothrinax readii* En virtud de lo anterior, para los Programas pretendidos por la **promovente,** estos deberán evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas para poder dar cumplimiento con la presente acción general.	
G025. Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.	*No se incluyen actividades de reforestación.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En observancia al criterio y por falta de información, a través del oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022**, se le requirió a la **promovente** presentar los siguientes programas: Programa de Arborización y Ajardinado, Programa de Restauración, Programa de restauración de vegetación de duna costera. De los programas anteriores, se advierte que la **promovente** considera la implementación de las siguientes especies: Mangle botoncillo (Conocarpus erectus), Plantas rastreras: *Ipomea pes-caprae, Sesuvium portulacastrum*, Herbáceas: *Ageratum littorale, Erythalis fruticosa* y Arbustos: *Scaevola plumieri, Tournefortia gnaphalodes, Coccoloba uvifera y Palmas Thrinax radiata, Coccothrinax readii.* En virtud de lo anterior, para los Programas pretendidos por la **promovente,** se deberá fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas para poder dar cumplimiento con la presente acción general.	
G027 Promover el uso de combustibles de no origen fósil.	*Corresponde a las autoridades, por lo que la acción es de observancia.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la **página 34** del **Capítulo II** de la **MIA-P,** la **promovente** indicó que el **proyecto** generará gases de efecto invernadero por el consumo de energía eléctrica, siendo los principales, dióxido de carbono, metano y óxido nitroso[1]. Los gases anteriormente	

mencionados son producto de la combustión de combustibles de origen fósil, por lo que se advierte que la **promovente** no considera el uso de combustibles de no origen fósil.

G028 Promover el uso de energías renovables.	*Corresponde a las autoridades, por lo que la acción es de observancia*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** considera la utilización de energía eléctrica producida por combustión de combustible fósil, por lo que se advierte que el **proyecto,** no considera la utilización de energías renovables.

G029 Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	*Corresponde a las autoridades, por lo que la acción es de observancia. Sin embargo, se vigilará que en las acciones de mantenimiento, los equipo sean usados eficientemente.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación de la presente acción general, la **promovente** indicó que corresponde a las autoridades y que se vigilará que en las acciones de mantenimiento, los equipos sean usados eficientemente. En la **página 34** del **Capítulo II** de la **MIA-P,** la **promovente** indicó que el **proyecto** generará gases de efecto invernadero por el consumo de energía eléctrica, siendo los principales, dióxido de carbono, metano y óxido nitroso.

De lo anterior, si bien la **promovente** señaló que se aplicarán acciones de mantenimiento con el fin de que los equipos sean usados eficientemente, se advierte que no indicó y describió las acciones en comento, por lo que esta Unidad Administrativa advierte que no cuenta con la información necesaria para determinar que el **proyecto** promoverá un aprovechamiento sustentable de la energía.

G030 Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	*Corresponde a las autoridades, por lo que la acción es de observancia.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación de la presente acción general, la **promovente** indicó que corresponde a las autoridades por lo que la acción es de su observancia.

En el **apartado II.2.9 "Generación de gases de efecto invernadero"**, la **promovente** indicó lo siguiente:

"Dado que se requiere energía eléctrica para los equipos de construcción y mantenimiento. Se calcula, que el desarrollo del proyecto consumirá un máximo de 2 MwH anualmente (incluyendo la etapa de construcción)".

En virtud de lo anterior, toda vez que la **promovente** indicó que se requerirá el uso de energía eléctrica para los equipos de construcción y mantenimiento, se advierte que no se cuenta con información sobre el uso de equipos energéticamente más eficientes que se pudieran emplear en el proyecto.

G031 Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.	*Corresponde a las autoridades, por lo que la acción es de observancia.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación de la presente acción general, la **promovente** indicó que corresponde a las autoridades por lo que la acción es de su observancia.

En el **apartado II.2.9 "Generación de gases de efecto invernadero"**, la **promovente** indicó lo siguiente:

"Dado que se requiere energía eléctrica para los equipos de construcción y mantenimiento. Se calcula, que el desarrollo del proyecto consumirá un máximo de 2 MwH anualmente (incluyendo la etapa de construcción)".

En virtud de lo anterior, toda vez que la **promovente** indicó que se requerirá el uso de energía eléctrica

1 Gobierno de España. (s.f.) El Gas Natural https://energia.gob.es/gas/Gas/Paginas/gasnatural.aspx

para los equipos de construcción y mantenimiento, se advierte que la **promovente** se limitó a indicar cómo el **proyecto** promoverá la sustitución a combustibles limpios en los casos en que sea posible por otros que emitan menos contaminantes.

G059 El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de Manejo y el Decreto de creación correspondiente	*Corresponde a las autoridades, por lo que la acción es de observancia.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** se ubica en la **Zona de Influencia** del **Área Natural Protegida** con categoría de Reserva de la Biosfera **Caribe Mexicano**, por lo que esta Unidad Administrativa solicitó la opinión de la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Portegidas (CONANP)** y en la que dicha instancia advierte que el **proyecto** se ubica fuera del polígono de la Reserva de la Biósfera Carine Mexicano, y que se encuentra en la denominada zona de influencia de dicha Área Natural Protegida a una distancia de 165 metros al oeste del polígono del ANP en comento. De lo anterior, se advierte que el **proyecto** no es sujeto a la aplicación del Decreto y Programa de Manejo, toda vez que el polígono del **proyecto** se ubica fuera del Área Natural Protegida.

G060 Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida	*Las obras se ubicaron en sitios previamente ocupados por otras obras*
G061 La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino	*Las obras ya fueron construidas, sin embargo se sabe que los materiales usados no generan contaminación al ambiente marino, además de que no se ubican dentro del mar.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó en la vinculación de las presentes acciones generales **(G060) y (G061),** que las obras se ubicaron en sitios previamente ocupados por otras obras y asimismo indicó que las obras ya fueron construidas y que los materiales usados no generan contaminación al ambiente marino y que no se ubican dentro del mar, de lo cual esta Unidad Administrativa advierte que en la **página 32** del **Capítulo II** de la **MIA-P,** la **promovente** indicó que el **proyecto** pretende la construcción de una plataforma ovalada de la Bahía VIP para ampliar hasta 301.47 m².

Mediante el oficio número **04/SGA/1636/2022 de fecha 22 de noviembre de 2022,** se solicitó información adicional en tenor de lo siguiente:

f) Ubicar las obras en la Zona Federal Marítimo Terrestre, Área Marina e interior del predio, indicando las superficies de las obras y sus componentes en cada uno de las zonas mencionadas.

h) Indicar la manera en la que la construcción y operación de las obras minimiza la contaminación al ambiente marino

ff) Presentar la caracterización de la vegetación del proyecto, incluyendo la marina, indicando la metodología empleada y los resultados.

Por lo que la **promovente** aclaró lo siguiente:

"Se hace la aclaración que la plataforma ovalada de la bahía VIP, no incrementará su superficie, sino que se mantendrá en 187.00 m², tal y como fue identificada por la PROFEPA al momento de su sanción" (...)

"(...) El proceso de construcción de las obras sancionadas incluyo, previo a su desarrollo de la instalación de equipos de control de emisiones a la atmosfera, como las mallas antidispersantes, cuyo proceso se detalla a continuación:

Colocación de mallas. Se colocaron dos juegos de cortinas de control de sedimentos: Las mallas impermeables plastificadas en las bocas para evitar que los sedimentos generados por el dragado y demolición salgan al mar, así como las partículas generadas por la manipulación del material pétreo del que se conformaron las obras. Las mallas, se extendieron bien desde la superficie hasta el fondo en cada una de las 4 bocas de cada caleta, en el fondo se amarraron a un sistema de lastres que se mantenían en esa orilla de la malla pegada al mismo. En la superficie se mantenían con flotadores a todo lo largo del área de trabajo. (...)

También se instaló una cortina de agua adentro, sobre los canales, la cual se colocó usando el mismo procedimiento que la anterior, esta estaba fabricada en geotextil permeable tipo Pavitex 350 tejido, con lastre inferior y flotadores superiores, las conexiones y perímetro estaban reforzados con triple material para evitar que se desgarre con la fricción con la roca. Retiro de mallas antidispersión. Antes de retirar las mallas se verifico que el agua en las caletas estuviera limpia y de aspecto similar al del agua exterior. Con las medidas antes señaladas se garantizó que los procesos y materiales ocupados minimizaran su impacto al ambiente. Se propone realizar las mismas operaciones en los sitios donde se realizarán acabados para el termino de algunas obras."

(...) "En relación con la vegetación acuática esta se indentificó a través de recorridos en la zona de las caletas donde se obtuvieron las siguientes especies:

- *Caulerpa sertularoides*
- *Acetabularia calyculus*
- *Alimeda opuntia*
- *Dictyota ciliolata*
- *Galaxaura sp.*
- *Valonia macrophysa"*

En la siguiente tabla presenta por la **promovente** en información adicional, se describen las superficies de las obras sancionadas por **PROFEPA,** y en las que la **promovente** aclaró las superficies de las obras que se encuentran dentro del predio, las que se encuentran en Zona Federal Marítimo Terrestre y las que se encuentran en área marina:

OBRA	Superficie en predio (m²)	Superficie en ZFMT (m²)	Superficie en área marina (m²)	Superficie total (m²)	Observación
Dos escalones en Bahía Morena	14.649	3.026	0	14.649	En esta zona la ZFMT se encuentra dentro del Predio.
Muro construido de mampostería en Bahía Morena	2.55	2.55	0	2.55	En esta zona la ZFMT se encuentra dentro del Predio.
Camino que conduce a plancha de concreto en bahía morena	26.695	54.489	0	54.489	Sólo una sección del predio coincide con la ZFMT
Plancha de concreto de forma irregular tipo mirador	0	136.198	16.896	153	La obra no se ubica dentro de predio
Explanada de concreto, incluye un Módulo octagonal – Kiosko de 196 m², en playa Sur	384.556	662.804	2.64	1,050.00	Sólo una sección del predio coincide con la ZFMT
Explanada central, en bahía Sargento	834.718	62.843	686.439	1,584.00	La superficie en zona Marina no coincide con la superficie de ZFMT
Pulapo multiusos de forma redonda, en bahía tranquila	55.219	0	81.311	136.53	La obra se encuentra fuera de ZFMT
Explanada a modo de mirador de forma irregular, en bahía las Velas	6	40.304	19.696	60	Sólo una sección de la obra se encuentra en ZFMT. La obra esta fuera del predio
Subtotal Obras	3,345.44	2,262.34	806.982	5,248.45	

En virtud de todo lo anterior, si bien la **promovente** aclaró de que la plataforma ovalada de la bahía VIP, no incrementará su superficie y se mantendrá tal y como fue identificada por la **PROFEPA** al momento de su sanción, esta Unidad Administrativa advierte que la tabla presentada como parte de la

infomación adicional del **proyecto** para ubicar las superficies de las obras sancionadas que se encuentran en **Zona Federal Marítimo Terrestre, Área Marina e interior del predio,** se advierte que el área superficial de las siguientes obras señaladas: Plancha de concreto de forma irregular tipo mirador, explanada de concreto que incluye un módulo octagonal – kiosko de 196 m² en playa sur, explanada central en bahía Sargento, palapa multiuosos de forma redonda en bahía tranquila, explanada a modo de mirador de forma irregular en bahía las velas, se encuentran superficialmente incidente en un ambiente marino, por lo que de acuerdo a lo indicado por la **promovente,** las obras en comento tienen un total de **806.982 m²** de superficie en área marina.

Si bien, la **promovente** aclaró que para el proceso de construcción para las obras sancionadas incluyo previo a su desarrollo la instalación de equipos de control de emisiones a la atmósfera tales como las mallas antidispersantes, se advierte que la operación, el mantenimiento y lo que queda por hacer de las obras sancionadas en la **Resolución Administrativa No. 0406/2016** y descritas por la **promovente** en el **capítulo II** de la **MIA-P**, por lo que esta Unidad Administrativa evalúa las obras y/o actividades del **proyecto** en términos del **artículo 57** del **REIA.**

ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN
A016 Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.	*El sitio del proyecto NO se encuentra dentro del ámbito de aplicación de Áreas Naturales Protegidas*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación de la presente acción específica, la **promovente** indicó que el sitio del **proyecto** no se encuentra dentro del ámbito de aplicación de Área Natural Protegida.

El **proyecto** se ubica en la **Zona de Influencia** del **Área Natural Protegida** con categoría de Reserva de la Biosfera **Caribe Mexicano**, por lo que esta Unidad Administrativa solicitó la opinión de la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Portegidas (CONANP)** y en la que dicha instancia advierte que el **proyecto** se ubica fuera del polígono de la Reserva de la Biósfera Carine Mexicano, y que se encuentra en la denominada zona de influencia de dicha Área Natural Protegida a una distancia de 165 metros al oeste del polígono del ANP en comento, misma que se analiza mas adelante.

A018 Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).	*Corresponde a las autoridades, por lo que la acción es de observancia.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En observancia a la acción específica y por falta de información toda vez que la **promovente** indicó que la acción corresponde a las autoridades; a través del oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022**, se le requirió a la **promovente** presentar los siguientes programas: Programa de Arborización y Ajardinado, Programa de Restauración, Programa de restauración de vegetación de duna costera.

Asimismo, en el **"Programa Integral de Conservación del Manglar",** que se presentó como parte de la **información adicional,** este tiene como objetivo *"restaurar el ecosistema de manglar, en la superficie propuesta"*, por lo que se realizarán acciones de saneamiento del área de manglar dentro del predio y así poder incrementar el número de individuos. La **promovente** indicó que *"La superficie de reforestación propuesta, se ubicará dentro del predio pero en la zona de las obras ya autorizadas. La zona de reforestación,*

tendrá una superficie de 1,442.82 m²." La especie que se usará para la reforestación, será el Mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*).

La **promovente** indicó acciones de protección y de reforestación considerando especies como *Coccoloba uvifera, Thrinax radiata, Coccothrinax readii y Conocarpus erectus;* especies que están bajo régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo **(NOM-059 SEMARNAT-2010),** por o que se realizarán acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma citada.

A029 Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural.	*Las obras no implican la modificación de la zona costera, ya que estas se construyeron en áreas previamente afectadas.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: De lo anterior, la **promovente** indicó que las obras no implican la modificación de la zona costera, ya que estas se construyeron en áreas previamente afectadas, de lo cual esta Unidad Administrativa advierte que en la **página 32** del **Capítulo II** de la **MIA-P,** la **promovente** indicó que el **proyecto** pretende la construcción de una plataforma ovalada de la Bahía VIP para ampliar hasta 301.47 m².

Mediante el oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022,** se solicitó **información adicional** en tenor de lo siguiente:

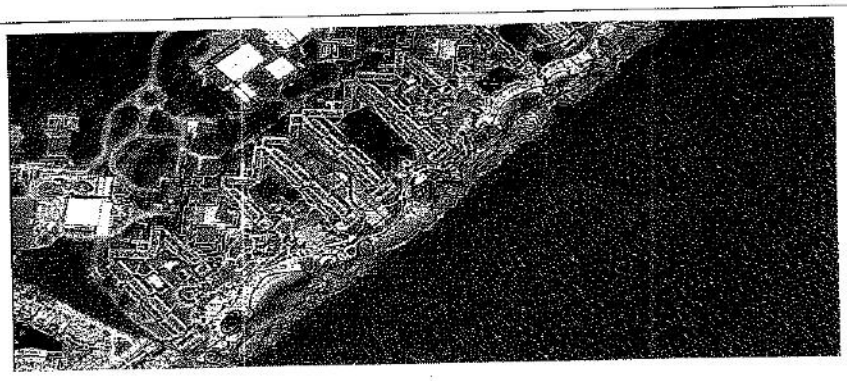
i) Indicar de qué manera el proyecto preserva el perfil de la costa.
j) Presentar sustento técnico en que el proyecto no afectó, ni afectará los patrones de circulación de las corrientes alineadas a la costa, mediante los estudios necesarios.

Por lo que la **promovente** indicó lo siguiente:

"Se hace la aclaración que la plataforma ovalada de la bahía VIP, no incrementará su superficie, sino que se mantendrá en 187.00 m², tal y como fue identificada por la PROFEPA al momento de su sanción.

En relación con el perfil de la costa del sitio del proyecto, se puntualiza que ninguna de las obras realizadas modificó el perfil de costa, en virtud de que las mismas fueron realizadas en las áreas donde originalmente se crearon las caletas en los años de 1998 y 1999. Es importante, señalar que, en el año, 2013, se autorizaron diversas obras que incluían acciones de saneamiento de las bahías y construcción de canales para evitar el estancamiento del agua en algunas zonas de las caletas ya construidas.

En la siguiente imagen, de acuerdo a lo indicado por la **promovente** en la **información adicional**, comparó la línea de costa del sitio del **proyecto** mediante imágenes satelitales de la plataforma Google Earth; en color azul la línea de costa previo a las obras del **proyecto** y a las obras de saneamiento de las caletas en el año 2010 y en color amarillo la línea de costa del sitio del **proyecto** en el año 2019.



Asimismo la **promovente** indicó que *"la línea de costa en la zona rocosa ha permanecido prácticamente inalterada, salvo en las zonas donde se autorizaron en 2013 canales para el saneamiento de las caletas; mientras que la zona de las playas y las caletas, no han sufrido muchas modificaciones, mismas que consisten en el incremento de la zona de playa, producto también de las actividades autorizadas en 2013, mediante oficio resolutivo número 04/SGA/1190/13 de fecha 26 de septiembre de 2013, acciones y actividades que no tienen relación con las obras que se solicitan en la presente autorización."*

Por lo tanto, se tiene evidencia real de que al paso de los años desde la fecha en que fueron sancionadas las obras, hasta la fecha en que se tomó la imagen de satélite en el año 2019, las obras sancionadas y de la que se solicita su autorización y operación, no han provocado que la línea de costa se modifique. Asimismo, su permanencia sirve para observar que el perfil de la costa ha permanecido."

Énfasis hecha por esta Unidad Administrativa.

Por otra parte, la **promovente** indicó lo siguiente:

(...) en 2013, se observó que la zona marina que se encuentra frente al Hotel Aventuras Palace se trata de una zona con profundidades que ascienden gradualmente desde los 15 metros a una distancia de 250 metros mar adentro, hasta menos de 1 metro de profundidad frente a la playa rocosa. Con base en la topografía y batimetría de detalle realizada recientemente en enero de 2023, se observa que las condiciones de la profundidad frente a la playa rocosa (zona en la que se encuentran las obras sancionadas y que se someten a evaluación), continúan siendo las mismas, manteniéndose una profundidad hasta de -1 m, únicamente la zona ubicada entre bahía morena y Playa Sur alcanza profundidades hasta de -2.50 m, situación que se presentó también en la batimetría de 2013, y que de la comparación se observaron pequeñas fluctuaciones.(...)

(...) derivado de las obras que se someten al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, en su etapa operativa, no se observaron que se hayan azolvado las caletas o que el agua se encuentre estancada, y, por lo tanto, se haya propiciado una disminución o aumento en la velocidad de las corrientes marinas en la zona, comprobando que el proyecto no afectó ni afectará los patrones de circulación de las corrientes alineadas a la costa.

Énfasis hecha por esta Unidad Administrativa.

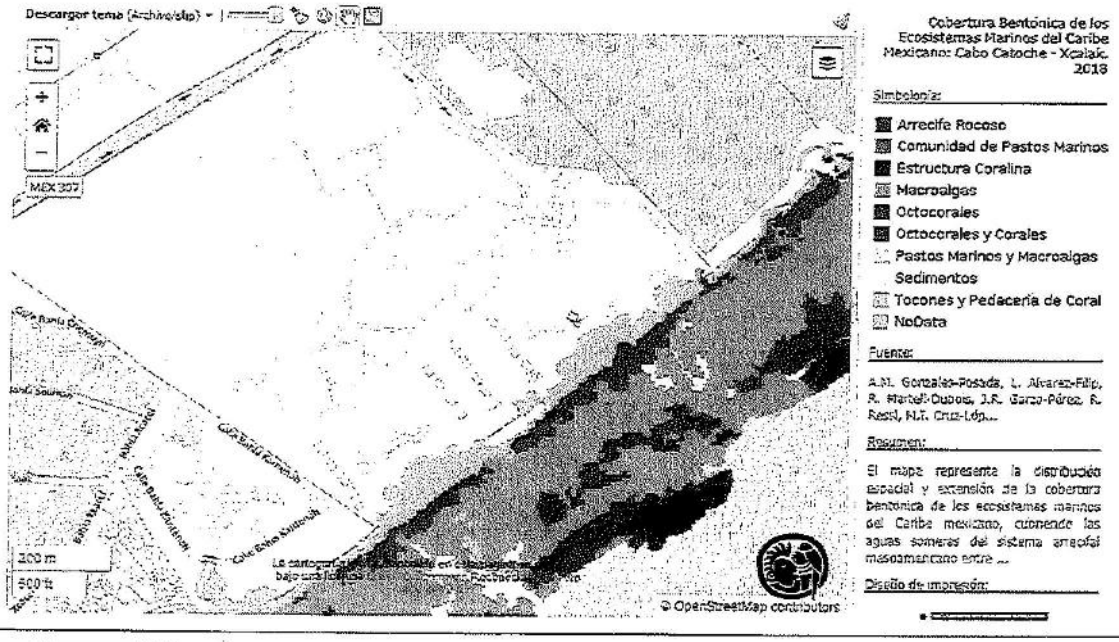
En virtud de todo lo anterior, la **promovente** presentó un plano anexo a la **información adicional** de título **"Topobatimetría de terrazas, caleta y frente de mar para proyecto de mejoramiento de caletas"**, de fecha **"enero, 2023"** y en el que se puede observar que las condiciones de profundidas en frente de las obras sancionadas tienen una profunidad al rededor de -2.50 m y -1 m; también se indicó que no se tuvieron registros que haya propiciado una disminución o aumento en la velocidad de las corrientes marinas en la zona por lo que la presencia de las obras no ha ocasionado un efecto negativo

sobre la dinámica del transporte litoral; se advierte que la misma **promovente** indicó que las modificaciones que sufrió la caleta y que modificaron su hidrodinámica en el sitio, fueron los canales de saneamiento autorizados en el año 2013 y que no tienen relación con las obras sancionadas.

Toda vez que la **promovente** indicó que las obras no incluyen actividades de construcción de los canales y en el que se aclaró que las obras sancionadas y que se someten a evaluación no han modificado la hidrodinámica y la dinámica del transporte litoral del sitio del **proyecto**, y su vez se fundamentó mediante imagenes satelitáles de la plataforma Google Earth que las obras sancionadas y de la que se solicita su autorización y operación, no han provocado que la línea de costa se modifique.

Zona Costera Inmediata del Mar Caribe	
ZMC-01 Con el fin de proteger y preservar las comunidades arrecifales, principalmente las de mayor extensión, y/o riqueza de especies en la zona, y aquellas que representan valores culturales particulares, se recomienda no construir ningún tipo de infraestructura en las áreas ocupadas por dichas formaciones.	*No se vinculó*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** no vinculó con el presente criterio, de lo cual esta Unidad Administrativa Advierte que las obras del **proyecto** se ubican frente de Arrecifes Rocosos, de acuerdo con los datos de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad **(CONABIO)**[2]. Las obras sancionadas tienen influencia directa sobre dichas formaciones, por lo que la **promovente** presentó las medidas de mitigación en el **Capítulo VI** de la **MIA-P** para los impactos identificados, donde no propone ni mitiga las afectaciones a las comunidades arrecifales.



2 Cerdeira-Estrada, S., M.I. Martínez-Clorio, L.O. Rosique-De La Cruz, M. Kolb, A.M. Gonzales-Posada, A. Uribe-Martínez, R. Martell-Dubois, J.R. Garza-Pérez, L. Alvarez-Filip, M.I. Cruz-López, R. Ressl (2018). Cobertura Bentónica del Ecosistema Arrecifal Coralino del Caribe Mexicano: Cabo Catoche - Xcalak. 2018. SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD.

ZMC-02 Dado que los pastos marinos representan importantes ecosistemas para la fauna marina, debe promoverse su conservación y preservación, por lo que se debe evitar su afectación y pérdida en caso de alguna actividad o proyecto. La evaluación del impacto ambiental correspondiente deberá realizarse conforme a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como a las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.	*No se vinculó*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** no vinculó con el presente criterio.

Mediante el oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022,** se solicitó **información adicional** en tenor de lo siguiente:

ff) Presentar la caracterización de la vegetación del proyecto, incluyendo la marina, indicando la metodología empleada y los resultados.

Por lo que la **promovente** aclaró lo siguiente:

(...) "En relación con la vegetación acuática esta se indentificó a través de recorridos en la zona de las caletas donde se obtuvieron las siguientes especies:

- *Caulerpa sertularoides*
- *Acetabularia calyculus*
- *Alimeda opuntia*
- *Dictyota ciliolata*
- *Galaxaura sp*
- *Valonia macrophysa"*

En virtud de lo anterior, la **promovente** indicó que se encontraron distintas especies de algas marinas tales como la Alga Verde Pluma *(Caulerpa sertularoides)*, alga paraguas *(Acetabularia calyculus)*, alga berro *(Alimeda opuntia)*, alga valonia *(Valonia macrophysa)* y una especie de coral (Calaxaura sp), por lo que se advierte que no se señalaron especies de pastos marinos.

ZMC-05 La recolección, remoción o trasplante de organismos vivos o muertos en las zonas arrecifales u otros ecosistemas representativos, sólo podrá llevarse a cabo bajo las disposiciones aplicables de la Ley General de Vida Silvestre y demás normatividad aplicable.	*No se vinculó*

Análisis de esta Unidad Administrativa: Por las obras y actividades del proyecto no se advierte recolección, remoción o trasplante de organismos vivos o muertos en zonas arrecifales o ecosistemas representativos.

ZMC-07 Como una medida preventiva para evitar contaminación marina no debe permitirse el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos de ningún tipo en los	*No se vinculó*

cuerpos de agua en esta zona.	

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** no vinculó con el presente criterio. En la **página 32** del **Capítulo II** de la **MIA-P,** el **promovente** indicó que el **proyecto** pretende la construcción de una plataforma ovalada de la Bahía VIP para ampliar hasta 301.47 m².

Mediante el oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022,** se solicitó información adicional, y la **promovente** aclaró lo siguiente:

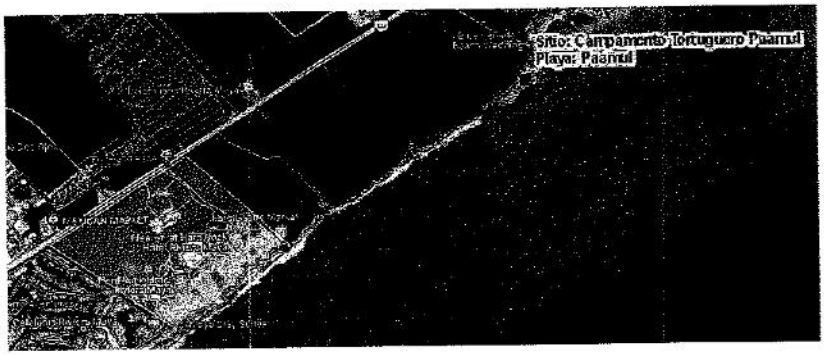
"Se hace la aclaración que la plataforma ovalada de la bahía VIP, no incrementará su superficie, sino que se mantendrá en 187.00 m², tal y como fue identificada por la PROFEPA al momento de su sanción" (...)

Asimismo como parte de la información adicional, la **promovente** presento un documento de título **"Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos",** que tiene como objetivo evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos y líquidos durante la ejecución del **proyecto,** así como la de prevenir y disminuir la generación de residuos sólidos y líquidos, adoptando medidas de separación, reutilización, reciclaje fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento, y en la cual el Programa en comento, considera el manejo, recolección y traslado de residuos tales como los hidrocarburos. También, en la **página 6,** del **capítulo VI** de la **MIA-P,** la **promovente** presentó medidas de mitigación enfocadas a la remediación por derrames accidentales de sustancias potencialmente contaminantes del medio, que pudieran ocurrir durante el desarrollo del **proyecto.**

En virtud de todo lo anterior, si bien, la **promovente** aclaró de que la plataforma ovalada de la bahía VIP no incrementará su superficie, se advierte que la **promovente** presentó medidas de mitigación para derrames accidentales de sustancias potencialmente contaminantes como los hidrocarburos mediante un **Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos**, por lo que se advierte que para poder dar cumplimiento al presente criterio, no se permitirá el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos de ningún tipo en los cuerpos de agua de zona marina.

ZMC-08 Con el objeto de coadyuvar en la preservación de las especies de tortugas que año con año arriban en esta zona costera, es recomendable que las actividades recreativas marinas eviten llevarse a cabo entre el ocaso y el amanecer, esto en la temporada de anidación, principalmente en aquellos sitios de mayor incidencia de dichas especies.	*No se vinculó*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** no vinculó con el presente criterio. De acuerdo con las coordenadas presentadas por la **promovente** en el **apartado II.1.3 "Ubicación del proyecto"** del **capítulo II** de la **MIA-P,** y su posterior análisis en el **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA),** en proyección KML (plataforma Google Earth Pro), se advierte que el polígono del predio se encuentra próximo al **Campamento Tortuguero Paamul,** como se puede observar en la siguiente imagen:



Si bien, el sitio del **proyecto** no se encuentra en una zona donde se tengan registros de arribazón de tortugas marinas, esta Unidad Administrativa advierte que en todo caso, es recomendable que las actividades recreativas marinas eviten llevarse a cabo entre el ocaso y el amanecer, esto en la temporada de anidación, principalmente en aquellos sitios de mayor incidencia de dichas especies.

ZMC-11 Se requerirá que en caso de alguna actividad relacionada con obras de canalización y dragado debidamente autorizadas, se utilicen mallas geotextiles y otras tecnologías que eviten la suspensión y dispersión de sedimentos, en el caso de que exista el riesgo de que se afecten o resulten dañados recursos naturales por estas obras.	*No se vinculó*

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** no trata de actividades relacionadas con obras de canalización y dragado toda vez que lo pretendido es lo que resta por hacer, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA**, derivándose de la **resolución número 0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016**, instaurada por la **PROFEPA** del Estado de Quintana Roo.

ZONA MARINA INMEDIATA AL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO	
SOL-G-1 Las obras o actividades que impliquen la extracción de arena, los dragados, rellenos, excavaciones y cualquier obra o acción que genere sedimentos en suspensión, o modifique directa o indirectamente el contorno del litoral y el fondo marino, por su impacto en la zona de influencia, deberá considerar los impactos sinérgicos potenciales de dichas obras o actividades, y en su caso, adoptar las medidas necesarias para su prevención y mitigación, de estar sujetas a autorización en materia de impacto ambiental federal.	*Las obras del proyecto se encuentran construidas en sitios que fueron afectados previamente por otras obras. Las acciones que se pretenden realizar no implican la generación de sedimentos en suspensión o la modificación del litoral o el contorno marino.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: De lo anterior, la **promovente** indicó que las obras se encuentran construidas en sitios previamente afectados y que las acciones a realizar no generarán sedimentos en suspensión o la modificación del litoral o el contorno marino, de lo cual esta Unidad Administrativa advierte que en la **página 32** del **Capítulo II** de la **MIA-P**, el **promovente** indicó que el

proyecto pretende la construcción de una plataforma ovalada de la Bahía VIP para ampliar hasta 301.47 m², por lo que a fin de garantizar que las obras pretendidas por la **promovente** se apeguen a lo indicado por el criterio, se solicitó información adicional en tenor de lo siguiente:

> k) Aclarar la manera en que las obras y actividades del proyecto no generarán sólidos en suspensión o la modificación directa o indirecta del contorno del litoral y el fondo marino.

Como parte de la **información adicional** la **promovente** indicó lo siguiente:

"Se hace la aclaración que la plataforma ovalada de la bahía VIP, no incrementará su superficie, sino que se mantendrá en 187.00 m², tal y como fue identificada por la PROFEPA al momento de la sanción.

Derivado de lo anterior se tiene que no se pretende la construcción de obras, sino únicamente la etapa operativa de las previamente construidas y sancionadas por la Autoridad competente.

Asimismo, las obras que se pretenden operar, únicamente se realizarán los acabados, sin que se pretenda extraer arena, ni realizar dragados, ni realizar rellenos, ni realizar excavaciones; la finalidad es darle el acabado final que justamente evitará la erosión de los materiales que puedan dirigirse al área marina. Hasta el momento, las obras que no se finalizaron en sus acabados finales, se han protegido con riego diario, en temporadas donde el viento lo requiere se han colocado mallas antidispersantes para evitar que partículas llegan a la zona marina.

Como se ha detallado en los dos puntos anteriores, con el paso del tiempo en 10 años la línea de costa y la profundidad de esta no ha cambiado, en la zona de las caletas no se observa que existan zonas estancadas o azolvadas, por lo que la presencia de las obras hasta el momento no ha ocasionado un efecto sinérgico en el ambiente."

En las **páginas 72 y 73,** de la **información adicional** presentada, se aclaró lo siguiente:

"El proceso de construcción de las obras sancionadas incluyo, previo a su desarrollo de la instalación de equipos de control de emisiones a la atmósfera, como las mallas antidispersantes.

Colocación de mallas. Se colocaron dos juegos de cortinas de control de sedimentos: Las mallas impermeables plastificadas en las bocas para evitar que los sedimentos generados por el dragado y demolición salgan al mar, así como las partículas generadas por la manipulación del material pétreo del que se conformaron las obras. Las mallas, se extendieron bien desde la superficie hasta el fondo en cada una de las 4 bocas de cada caleta, en el fondo se amarraron a un sistema de lastres que se mantenían en esa orilla de la malla pegada al mismo. En la superficie se mantenían con flotadores a todo lo largo del área de trabajo. Se propone realizar las mismas operaciones en los sitios donde se realizarán acabados para el termino de algunas obras."

Énfasis hecha por esta Unidad Administrativa.

En virtud de todo lo anterior, no se pretende extraer arena, realizar dragados, rellenos, excavaciones ya que la finalidad es darle el acabado final a las obras sancionadas por **PROFEPA**, es decir, lo que resta por hacer, y que asimismo, indicó que para las actividades de los acabados para el término de algunas obras se considerará el empleamiento de mallas antidispersantes con el fin de controlar los sedimentos generados, se advierte que el **proyecto** no se contraviene al presente criterio.

SOL-G-2 Promover y fomentar que en toda obra, durante las etapas de preparación de sitio, construcción y operación, se apliquen las medidas adecuadas para el manejo de grasas, aceites, emisiones atmosféricas e hidrocarburos, que minimicen la afectación a los ecosistemas. En cuanto a los efectos de la	*Se aplicarán acciones de prevención, mitigación y control de, así como para el manejo de grasas, aceites o hidrocarburos.*

emisión de energías como son vibración, ruido y energía lumínica provenientes de la maquinaria en uso, se acatarán las medidas de mitigación que establezca la autoridad competente.	

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación del presente criterio, la **promovente** indicó que se aplicarán acciones de prevención, mitigación y el manejo de grasas, aceites o hidrocarburos. Por otra parte, en el **apartado II.2.8 "Residuos"**, del **capítulo II** de la **MIA-P,** la **promovente** indicó que *"El manejo de los residuos que se generen en el proyecto, se describe con mayor detalle en el Programa de Manejo de Residuos que se anexa al presente".*

En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que si bien, se indicó que el **proyecto** contempla un **Programa de Manejo Integral de Residuos** y que se encuentra anexo a la **MIA-P**, se advierte que dicho programa no fue presentado, por lo que en observancia al presente criterio y por falta de información, a través del oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022**, se le requirió a la **promovente** presentar el programa en comento.

Como parte de la **información adicional,** la **promovente** presentó un documento de título **"Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos",** y tiene como objetivo evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos y líquidos durante la ejecución del **proyecto**, así como la de prevenir y disminuir la generación de dichos residuos, adoptando medidas de separación, reutilización, reciclaje fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento, y en la cual el Programa en comento, considera el manejo, recolección y traslado de residuos tales como los hidrocarburos y los aceites.

En el programa, se indicó que todos los días se realizarán labores de limpieza dentro de la zona de aprovechamiento con la finalidad de mantenerla en óptimas condiciones de higiene; también para un adecuado manejo de dichos residuos, se instalarán contenedores de basura para cada tipo de residuo que se genere duante la ejecución del proyecto, los cuales estarán ubicados estratégicamente. En virtud de todo lo anterior, toda vez que se presentó un **Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos,** y en la que considera labores de limpieza y el adecuado separamiento de los residuos durante la ejecución del **proyecto**.

SOL-G-4 Evitar la instalación de infraestructura que afecte la dinámica del transporte litoral, incluyendo espigones, geotubos y cualquier barrera que obstruya o modifique los cauces principales del flujo y reflujo de marea para evitar el desbalance en los procesos costeros, con excepción de aquellos proyectos para fines de conservación y restauración de playas que impliquen una solución de manejo integral costero	*El proyecto, no incluye la construcción de infraestructura que afecte la dinámica del transporte litoral. Las obras se construyeron en sitios previamente afectados*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que el **proyecto** no afectará la dinámica del transporte litoral, sin presentar el sustento técnico que afirme lo anterior, toda vez que el **proyecto** no consiste en un **proyecto** de conservación y/o restauración de playas, se advierte que no se considera la excepción indicada en el criterio, por lo que mediante el oficio número **04/SGA/1636/2022** se solicitó **información adicional** en tenor de lo siguiente:

I) Presentar el sustento técnico, demostrando que el proyecto no afectará la dinámica del transporte litoral.

Como parte de la **información adicional** la **promovente** indicó lo siguiente:

"Como se ha analizado en los puntos anteriores, con el paso del tiempo en 10 años la profundidad de la zona marina en la costa continúa siendo la misma no ha cambiado, en la zona de las caletas no se observa que existan zonas estancadas o azolvadas, por lo que la presencia de las obras hasta el momento no ha ocasionado un efecto negativo sobre la dinámica del transporte litoral.

En donde se han visto cambios en la línea de costa ha sido en las zonas de playa y las bahías aledañas a ellas. En la imagen siguiente se observa que la Playa Sur y la Bahía Sargento incrementaron la superficie de arena, esto debido a las acciones de saneamiento que se derivaron de la autorización en materia de impacto ambiental con número de oficio 04/SGA/1190/13 de fecha 26 de septiembre de 2013, donde se autorizaron obras justamente para incrementar la zona de playa (páginas 69 a 71 del mencionado oficio resolutivo).

Con lo anterior, se demuestra que las obras que actualmente se encuentran en el sitio del proyecto y que son sometidas al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, en su etapa operativa no afectan ni afectarán la dinámica del transporte litoral del sitio."

Énfasis hecha por esta Unidad Administrativa.

En virtud de todo lo anterior, cabe hacer mención que las obras la operación y conclusión de obras que restan por hacer del proyecto, consistente es la conclusión de acabados y operación de las obras sancionadas por la **PROFEPA**, y considerando en lo particular que se pretende la operación de un muelle de 2 m de ancho por 22 m de longitud y que de acuerdo a la fotografía contenida en la imagen 30 de la información adicional, en donde se aprecia que el mismo esta construido en forma de pilotes que permiten la continuidad del transporte litoral, así como el flujo y reflujo de marea, de igual forma la promovente sustentó mediante imagenes satelitáles de la plataforma Google Earth que no se han tenido cambios drásticos en la línea de costa por las obras anteriormente autorizadas.

SOL-G-5 Las descargas de aguas residuales de cualquier tipo al mar o a las aguas interiores de recintos portuarios deberán cumplir estrictamente con la normatividad aplicable y	*No se verterán aguas residuales en el amr* (sic.)

con los términos de los permisos que para tales efectos se emitan.

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación del presente criterio, la **promovente** indicó que no se verterán aguas residuales en el mar.

En el **apartado II.2.8 "Residuos"**, del **capítulo II**, **página 34** de la **MIA-P**, la **promovente** indicó que *"El manejo de estos residuos se hará por parte de los usuarios de las obras y empleados y se aplicará el Programa de Manejo de residuos que se anexa al presente. Los residuos líquidos generados se enviarán al sistema de drenaje sanitario con que cuenta el Hotel. El manejo de los residuos que se generen en el proyecto, se describe con mayor detalle en el Programa de Manejo de Residuos que se anexa al presente"*

En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que si bien, se indicó que el **proyecto** contempla un **Programa de Manejo Integral de Residuos** y que se encuentra anexo a la **MIA-P**, se advierte que dicho programa no fue presentado, por lo que en observancia al criterio **SOL-C-5** y por falta de información, a través del oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022**, se le requirió a la **promovente** presentar el programa en comento.

I) Presentar el Programa de Manejo de Residuos, que contenga el tratamiento que se les dará a las aguas residuales generadas y el manejo de los residuos generados para cada una de las etapas del proyecto.

Como parte de la información adicional, la **promovente** presentó un documento de título **"Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos"**, tiene como objetivo evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos y líquidos durante la ejecución del **proyecto**, así como la de prevenir y disminuir la generación de dichos residuos, adoptando medidas de separación, reutilización, reciclaje fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento.

Asimismo la **promovente** indicó lo siguiente:

"(...) Los principales residuos líquidos generados son las aguas residuales. Estas durante la construcción son provenientes principalmente de los sanitarios fijos o portátiles. Durante la etapa de operación las aguas residuales son generados por los sanitarios fijos con que cuenta el establecimiento.

Durante la etapa de construcción, que será breve y únicamente para finalizar algunos acabados, se generarán aguas residuales por el uso de los servicios sanitarios por parte de los empleados de la obra. Los servicios sanitarios serán suministrados desde las instalaciones del hotel, cuyos sanitarios se encuentran fuera de la Zona federal marítimo terrestre.

Durante la etapa de operación, dentro de las instalaciones que se someten a evaluación de impacto ambiental, se espera no generar aguas residuales, ya que en ninguna de estas instalaciones se ubican sanitarios. Los servicios sanitarios para los usuarios de las instalaciones serán suministrados por las instalaciones con que cuenta el Hotel. El área de jacuzzi, una vez que se instale se encontrará conectado a la red de drenaje sanitario, mismo que se conectará a una de las plantas de tratamiento de las aguas residuales con que cuenta el hotel. Las aguas residuales del jacuzzi, no contendrán sustancias que puedan afectar o contaminar el suelo o el agua. No se permitirá la adición de sustancias jabonosas o aceitosas al agua del jacuzzi."

(...) Aguas residuales. El Hotel cuenta con dos plantas de tratamiento de las aguas residuales, a las cuales estan conectados todos los sanitarios con que cuentan las instalaciones, en ellas se da tratamiento a las aguas residuales y se propicia su reuso para el riego de las áreas verdes.

Énfasis hecho por esta Unidad Administrativa.

En virtud de todo lo anterior, toda vez que la **promovente** indicó que el hotel adyacente, cuenta con dos plantas de tratamiento de aguas residuales, y que el área del jacuzzi una vez que sea instalado se encontrará conectado a la red de drenaje sanitario mismo que se conectará a una de las PTAR, se advierte que mediante el oficio **04/SGA/1190/13-3039** de fecha **26 de septiembre del 2013,** se autorizaron plantas de tratamiento de aguas residuales en un área superficial de 820 m², por lo que si bien lo que resta por hacer, siendo esto concluir las obras, acabados y operación del **proyecto**, conforme a lo señalado en el **artículo 57** del **REIA**, generará aguas residuales, tal y como lo indicó la **promovente,** estas serán canalizadas a la planta de tratamiento indicada.	
SOL-G-6 Evitar el uso de explosivos que puedan dañar formaciones arrecifales y especies asociadas	*No se usarán explosivos en el proyecto*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** no pretende la utilización de explosivos.	
SOL-G-7 La autorización para la prestación de servicios acuáticos motorizados, incluyendo motos acuáticas, deportes de arrastre o remolque del tipo parasailing, bananas, ski, y similares, deberá considerar la elaboración de estudios técnicos que determinen la capacidad de carga del ecosistema, con el fin de que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes pueda regular el número máximo de embarcaciones que presten estos servicios, propiciando así condiciones de seguridad y evitando daños al ecosistema.	*No se incluyen actividades de servicios acuáticos motorizados.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación del presente criterio, la **promovente** indicó que no se llevarán a cabo actividades de servicios acúaticos motorizados. Toda vez que lo pretendido es lo que resta por hacer, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** derivándose de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** instaurada por la **PROFEPA**, siendo esto concluir las obras, acabados y la operación de las mismas.	
SOL-G-8 Para asegurar el aprovechamiento sustentable de los recursos arrecifales, se evitará la acuacultura intensiva o con especies no nativas que implique: la acumulación de materia orgánica compuesta por los restos de alimentos y/o por las mismas materias fecales de los organismos en cultivo; contaminación producida por los agentes químicos utilizados en la construcción, en la protección contra la corrosión y/o en antifijación de organismos incrustantes, así como en pigmentos incorporados al alimento, desinfectantes y diferentes productos utilizados para el control de enfermedades; la abundancia de patógenos provocada por el mantenimiento en condiciones de monocultivo, en altas densidades y en un lugar determinado y por un tiempo prolongado que provocara el contagio de patógenos que afecten a otras	*No se realizaran actividades de acuacultura.*

especies silvestres; o el posible escape o liberación de los individuos cultivados cuando éstos han sido modificados genéticamente	
SOL-G-9 Promover ante las autoridades competentes la creación de "zonas de refugio" pesquero previstas en la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables para la recuperación de las poblaciones y ecosistemas, incrementando el atractivo natural de las zonas.	*No se prevé realizar actividades de pesca.*
SOL-G-10 Las actividades de pesca se realizarán preferentemente fuera de las zonas de nado, arrecifales y portuarias.	*No se prevé realizar actividades de pesca.*
SOL-G-11 Fomentar que los distintos tipos de actividades tanto pesqueras, como acuático-recreativas se realicen en horarios y zonas alternadas para evitar conflictos entre éstas y a través de acuerdos entre los sectores	*No se prevé realizar actividades de pesca.*
SOL-G-12 La pesca deportiva se realizará de acuerdo a la normatividad aplicable, conforme a buenas prácticas y con artes de pesca que minimicen el impacto a las especies capturadas.	*No se prevé realizar actividades de pesca.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con los criterios, **SOL-G-8, SOL-G-9, SOL-G-10, SOL-G-11** y **SOL-G-12,** la **promovente** indicó que no se prevé realizar actividades de pesca y de acuacultura. Toda vez que lo pretendido es lo que resta por hacer, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** derivándose de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** instaurada por la **PROFEPA**, siendo esto concluir las obras, acabados y la operación de las mismas.	
SOL-G-13 Los responsables de las embarcaciones mayores que transiten en el área, cumpliendo con la normatividad aplicable, dispondrán de un sistema de captación, recuperación y manejo de aceites, grasas, combustibles y otro tipo de hidrocarburos, que pudieran verterse accidentalmente en el mar	*No se hará el uso de embarcaciones como parte del proyecto.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación del presente criterio, la **promovente** indicó que no se hará el uso de embarcaciones como parte del **proyecto.** Toda vez que lo pretendido es lo que resta por hacer, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** derivándose de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** instaurada por la **PROFEPA**, siendo esto concluir las obras, acabados y la operación de las mismas.	
SOL-G-14 Las marinas y muelles, deberán permitir el libre paso de fauna acuática bajo sus instalaciones.	*El muelle que se construyo en una de las Bahias, se encuentra elevado, permitiendo el libre paso de fauna.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación del presente criterio, la **promovente** indicó que el muelle que se construyó en una de las bahías, se encuentra elevado, permitiendo el libre paso	

de la fauna.

En vista de que la **Procuradoría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, en cumplimiento de la legislación ambiental y en ejercicio de sus facultades de inspección y vigilancia, inició procedimiento administrativo correspondiente al expediente **No. PFPA/29.3/2C.27.5/0084-13**, en relación a las obras y actividades que se realizaron sin contar con autorización en materia de impacto ambiental circunstanciadas mediante el acta de inspección **No. PFPA/29.3/2C.27.5/0084-13** con fecha de clasificación de **18 de octubre de 2013**, que derivaron en la **Resolución Administrativa No. 0406/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016;** esta Unidad Administrativa evalúa las obras y/o actividades del **proyecto** en términos del **artículo 57** del **REIA.**

En las **páginas 44, 45** y **49** de la **Resolución Administrativa No. 0406/2016**, la **PROFEPA** advirtió lo siguiente:

(...) En este sentido, debe decirse que de un análisis integral de los hechos y omisiones circunstanciados en el acta de inspección número PFPA/29.3/2C.27.5/0084-13 de fecha dieciocho, veintiuno y veintidós de octubre de dos mil trece, se determinó instaurar procedimiento administrativo en contra de las personas morales denominadas SIBRA RIVIERA S.A. DE C.V. y RCD RESORTS S.A. DE C.V., misma determinación que acaeció mediante el Acuerdo de Emplazamiento número 0935/2014 de fecha catorce de noviembre del año dos mil catorce, mismo que fue notificado en fecha quince de abril del año dos mil quince y se le imputaron las siguientes probables infracciones:

(...) TÉRMINO PRIMERO Y CUARTO: Por haber llevado a cabo obras, actividades y construcciones no contempladas en la mencionada autorización sin haber solicitado previamente la autorización respectiva ante la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, las cuales consisten en:

(...) ***PLAYA NORTE***

(...) ***Muelle construido sobre el área marina*** *fabricado de concreto tipo durock simulando madera que ocupa una superficie de 44 metros cuadrados (2 metros de ancho por 22 metros de longitud).*

Énfasis hecha por esta Unidad Administrativa.

Mediante el oficio **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022,** se solicitó **información adicional** a la **promovente,** en tenor de lo siguiente:

ff) Presentar la caracterización de fauna del proyecto, incluyendo la marina, indicando la metodología empleada y los resultados.

"Por las características de las caletas, el modo de caracterización elegido fue el de revisión total mediante recorridos en ella, en los cuales se incluyeron de manera dirigida cada elemento visible en la fotografía aérea para ser supervisado. Para organización de los recorridos, las caletas se identificaron con números consecutivos del 1 al 3, en orden de sur a norte tal como se presenta a continuación:

- *Transecto 1 - Caleta 1: que incluye Bahía morena, Playa sur y Bahía sargento.*
- ***Transecto 2 – Caleta 2****: que incluye Bahía tranquila,* ***Playa norte*** *y Bahía VIP.*
- Transecto 3 – Caleta 3: que incluye el Edén.

En las caletas 1 y 2, se encontraron especies protegidas, así como colonias aisladas de corales escleractinios, sin embargo, por las características del sitio concluimos que estas se encuentran ahí bajo el estrés que les imprime el agua dulce que aflora en el sitio y la elevada resuspensión de sedimentos.

En conjunto, los resultados indican que el área de estudio se encuentra en mejor estado de conservación en el

área central, un estado de conservación intermedio en la zona sur del área de estudio y menor en la zona norte, probablemente como consecuencia de los afloramientos de agua dulce que llegan desde el continente y afloran en las caletas y zonas cercanas, estas al estar comunicadas con las áreas marinas mediante los canales generan un estrés hacia los organismos eurihalinos, por la disminución de la salinidad y en el caso de los corales por el probable aporte de nutrientes, que podrían llegar disueltos con el agua continental. De todas las especies encontradas, únicamente Acropora cervicornis se encuentra protegida por la NOM-059-SEMARNAT 2010, con categoría "pr" (protegida).

Énfasis hecha por esta Unidad Administrativa.

En virtud de todo lo anterior, toda vez que en la caleta número dos, correspondiente a la **Playa Norte** (donde se encuentra el muelle sancionado por **PROFEPA**), la misma **promovente** señaló que se encontraron especies protegidas, considerando en lo particular que se pretende la operación de un muelle de 2 m de ancho por 22 m de longitud y que de acuerdo a la fotografía contenida en la imagen 30 de la información adicional, en donde se aprecia que el mismo esta construido en forma de pilotes que permiten la continuidad del flujo y reflujo de agua, que permite el libre paso de la fauna acuática bajo la instalación.

SOL-G-16 La instalación de cualquier tipo de infraestructura portuaria, previa Manifestación y Resolución de Impacto Ambiental, se realizará de tal manera que no impacte significativamente en el ambiente debido a: los cambio de flujos marinos, la obstaculización del libre paso de la fauna, la limitación de la conectividad entre ecosistemas, la generación de sedimentos en suspensión, la alteración de las propiedades bioquímicas y físicas del agua y las estructuras arrecifales	*No es un proyecto de infraestructura portuaria*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación del presente criterio, la **promovente** indicó que no es un **proyecto** de infraestructura portuaria.

En la **fracción VI,** del **capítulo 2°** de la **Ley de Puertos**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de julio de 1993, señala lo siguiente:

"VI. Instalaciones portuarias: Las obras de infraestructura y las edificaciones o superestructuras, construidas en un puerto o fuera de él, destinadas a la atención de embarcaciones, a la prestación de servicios portuarios o a la construcción o reparación de embarcaciones. "

En las **páginas 44, 45** y **49** de la **Resolución Administrativa No. 0406/2016**, la **PROFEPA** advirtió lo siguiente:

(...) En este sentido, debe decirse que de un análisis integral de los hechos y omisiones circunstanciados en el acta de inspección número PFPA/29.3/2C.27.5/0084-13 de fecha dieciocho, veintiuno y veintidós de octubre de dos mil trece, se determinó instaurar procedimiento administrativo en contra de las personas morales denominadas SIBRA RIVIERA S.A. DE C.V. y RCD RESORTS S.A. DE C.V., misma determinación que acaeció mediante el Acuerdo de Emplazamiento número 0935/2014 de fecha catorce de noviembre del año dos mil catorce, mismo que fue notificado en fecha quince de abril del año dos mil quince y se le imputaron las siguientes probables infracciones:

(...) TÉRMINO PRIMERO Y CUARTO: Por haber llevado a cabo obras, actividades y construcciones no contempladas en la mencionada autorización sin haber solicitado previamente la autorización respectiva ante la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, las cuales consisten en:

(...) PLAYA NORTE

(...) Muelle construido sobre el área marina fabricado de concreto tipo durock simulando madera que ocupa una superficie de 44 metros cuadrados (2 metros de ancho por 22 metros de longitud).

En virtud de todo lo anterior, si bien el **proyecto** contempla la operación de un muelle construido sobre el área marina, y que esta Unidad Administrativa evalua la operación de dicho muelle en términos del **artículo 57** del **REIA,** se advierte que la **promovente** se limitó a indicar en la **MIA-P** la finalidad del muelle; no obstante, la **promovente** indicó que no se es un **proyecto** de infraestructura portuaria, por lo que toda vez que el muelle no esté destinado a la atención de embarcaciones, a la prestación de servicios portuarios o a la construcción o reparación de embarcaciones.

SOL-G-18 Promover programas de monitoreo de calidad del agua con el propósito de identificar las posibles fuentes de contaminación y establecer medidas que eviten y mitiguen daños a la salud pública y a los ecosistemas arrecifales	*Las obras no se ubican dentro del área marina.'*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación del presente criterio, la **promovente** indicó que las obras no se ubican dentro del área marina.

Mediante el oficio **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022,** se solicitó información adicional en tenor de lo siguiente:

f) Ubicar las obras en la Zona Federal Marítimo Terrestre, Área Marina e interior del predio, indicando las superficies de las obras y sus componentes en cada uno de las zonas mencionadas.

En la siguiente tabla presenta por la **promovente** en **información adicional,** se describen las superficies de las obras sancionadas por **PROFEPA,** y en las que la **promovente** aclaró las superficies de las obras que se encuentran dentro del predio, las que se encuentran en Zona Federal Marítimo Terrestre y las que se encuentran en área marina:

OBRA	Superficie en predio (m²)	Superficie en ZFMT (m²)	Superficie en área marina (m²)	Superficie total (m²)	Observación
Dos escalones en Bahía Morena	14.649	3.028	0	14.649	En esta zona la ZFMT se encuentra dentro del Predio.
Muro construido de mampostería en Bahía Morena	2.55	2.53	0	2.55	En esta zona la ZFMT se encuentra dentro del Predio.
Camino que conduce a plancha de concreto en bahía morena	28.695	54.489	0	54.489	Sólo una sección del predio coincide con la ZFMT
Plancha de concreto de forma irregular tipo mirador	0	136.188	16.856	153	La obra no se ubica dentro de predio
Explanada de concreto, incluye un Módulo octagonal – Kiosko de 19S m², en playa Sur	384.556	662.804	2.64	1,050.00	Sólo una sección del predio coincide con la ZFMT
Explanada central, en bahía Sargento	834.718	82.843	666.439	1,584.00	La superficie en zona Marina no coincide con la superficie de ZFMT
Palapa multiusos de forma redonda, en bahía tranquila	55.219	0	81.311	136.53	La obra se encuentra fuera de ZFMT
Explanada a modo de mirador de forma irregular, en bahía las Velas	0	40.304	19.696	60	Sólo una sección de la obra se encuentra en ZFMT. La obra esta fuera del predio
Subtotal Obras	3,345.44	2,262.34	806.982	5,248.45	

En virtud de todo lo anterior, si bien la **promovente** indicó que las obras no se ubican dentro del área

marina, esta Unidad Administrativa advierte que la tabla presentada como parte de la información adicional del **proyecto** con la finalidad de ubicar las obras sancionadas en **Zona Federal Marítimo Terrestre, Área Marina e interior del predio,** se advierten áreas parcialmente de las siguientes obras señaladas: Plancha de concreto de forma irregular tipo mirador, explanada de concreto que incluye un módulo octagonal – kiosko de 196 m² en playa sur, explanada central en bahía Sargento, palapa multiuosos de forma redonda en bahía tranquila, explanada a modo de mirador de forma irregular en bahía las velas, se encuentran parcialmente incidentes en un ambiente marino, por lo que de acuerdo a lo indicado por la **promovente,** las obras en comento tienen un total de **806.982 m²** de superficie en área marina.

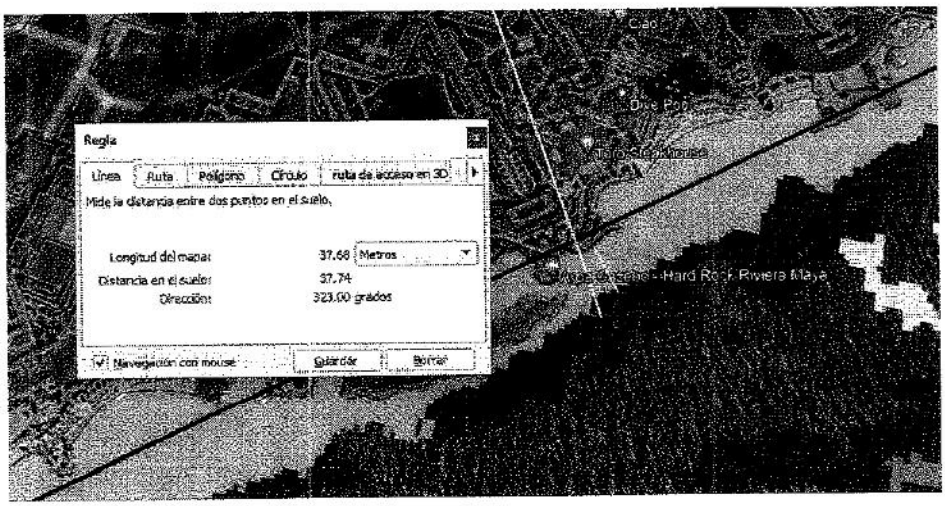
Si bien la **promovente** no consideró algún monitoreo respecto a la calidad del agua del sitio del proyecto, estableció medidas que eviten y mitiguen daños los ecosistemas arrecifales.

SOL-G-19 Se evitará el abandono de embarcaciones.	*No se hará uso de embarcaciones en el proyecto*
SOL-G-20 El uso de vehículos acuáticos motorizados deberá realizarse en el marco de las autorizaciones expedidas para tal efecto, y evitando daños mecánicos a los arrecifes por encallamientos, por el golpe y arrastre de anclas o alguna parte de la embarcación o motor, derrames de aceites y combustibles, o generación o resuspensión de sedimentos	*No se hará uso de vehículos acuáticos motorizados en el proyecto.*
SOL-G-21 Las embarcaciones utilizarán de preferencia motores de cuatro tiempos, con la finalidad de minimizar la contaminación por hidrocarburos y aceites.	*No se hará uso de embarcaciones en el proyecto.*
SOL-G-22 Por motivos de seguridad de los usuarios, las embarcaciones y la integridad de los arrecifes de la zona, se evitará el acuatizaje de aeronaves.	*No se hará uso de embarcaciones en el proyecto.*
SOL-G-23 Sólo se permite el acuatizaje de hidroaviones en el área de lagunas arrecifales, con fines de protección civil y vigilancia.	*No se permitirá el acuatizaje de hidroaviones, en el proyecto.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con los criterios, **SOL-G-19, SOL-G-20, SOL-G-21, SOL-G-22** y **SOL-G-23,** la **promovente** indicó que no hará uso de vehículos acuáticos motorizados, embarcaciones y se indicó que no se permitirá el uso de acuatizaje de hidroaviones. Toda vez que lo pretendido es lo que resta por hacer, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** derivándose de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** instaurada por la **PROFEPA,** siendo esto concluir las obras, acabados y la operación de las mismas.	
SOL-G-24 Se evitará la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna marina nativas, a excepción de aquellas que se extraigan, capturen o comercialicen en términos de la normatividad aplicable y de los permisos que para tal efecto haya emitido la SEMARNAT o la SAGARPA	*No se permitirá la captura o comercializaciones de especies de flora y fauna en el área del proyecto.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que no se permitirá la captura o	

comercialización de especies de flora y fauna.	
SOL-G-25 La captura de individuos vivos de especies exóticas sólo podrá realizarse de conformidad con lo dispuesto en la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas aplicables.	*No se permitirá la captura o comercializaciones de fauna en el área del proyecto*
Análisis de esta Unidad Administrativa: Si bien la **promovente** indicó que no se permitirá la captura o comercialización de fauna, esta Unidad Administrativa advierte que se deberá dar cumplimiento a la normatividad vigente, respecto a lo establecido dicha acción.	
CRITERIOS DE REGULACION ECOLOGICA PARA ZONAS DE NADO	
SOL-N-1 Las excavaciones y obras hidráulicas para conectar los cuerpos de agua interiores con el mar estarán sujetas a la autorización de impacto ambiental emitida por autoridad competente conforme a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como a las demás disposiciones jurídicas aplicables. Se observan entre otros efectos potenciales causados los siguientes: la generación de sedimentos, cambios en la salinidad, aportes de materia orgánica, arrastre de contaminantes en el agua como lixiviados, plaguicidas y/o pesticidas, la limitación de la conectividad entre ecosistemas, la alteración de las propiedades bioquímicas y físicas del agua y las estructuras arrecifales.	*No se prevé realizar obras o excavaciones para conectar cuerpos de agua.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación del presente criterio, la **promovente** indicó que no se prevé realizar obras o excavaciones para conectar cuerpos de agua interiores con el mar. Toda vez que lo pretendido es lo que resta por hacer, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** derivándose de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** instaurada por la **PROFEPA**, siendo esto concluir las obras, acabados y la operación de las mismas.	
SOL-N-2 En las áreas de mayor fragilidad ecológica, como son las zonas arrecifales, se evitarán los deportes y actividades recreativas acuáticas motorizadas con o sin arrastre, el uso de motos acuáticas y la navegación con fines de propaganda comercia	*Las obras del proyecto no incluyen actividades en las zonas arrecifales.*
SOL-N-3 El uso de kayak, pedalones y artefactos de baja velocidad no motorizados se llevará a cabo a una distancia mayor a 50 (cincuenta) metros de la costa y en las zonas con estructuras arrecifales de profundidades iguales o mayores a 3 metros.	*Las obras del proyecto no incluyen actividades en las zonas arrecifales o cercanas a ellos*
SOL-N-7 Se evitará el tránsito de cualquier tipo de embarcación sobre formaciones arrecifales y en la zona de nado.	*Las obras del proyecto no incluyen actividades en las zonas arrecifales.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con los criterios, **SOL-N-2, SOL-N-3** y **SOL-**	

N-7, la **promovente** indicó que las obras del **proyecto** no incluyen actividades en las zonas arrecifales o cercanas a ellas.

De las coordenadas proporcionadas por la **promovente** en el **capítulo II** de la **MIA-P** y mediante el programa **Google Earth Pro**, así como de los datos de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad **(CONABIO)**[3], se advierte que las obras del **proyecto** se encuentran a una distancia menor de 50 metros respecto al Arrecife Rocoso:



Toda vez que lo pretendido es lo que resta por hacer, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** derivándose de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** instaurada por la **PROFEPA**, siendo esto concluir las obras, acabados y la operación de las mismas; esta Unidad Administrativa advierte que las obras del **proyecto**, al encontrarse cercano respecto al Arrecife Rocoso, se deberá evitarar los deportes y actividades recreativas acuáticas motorizadas con o sin arrastre y se deberá llevar a cabo a una distancia mayor a 50 metros de la costa el uso de kayak, pedalones y artefactos de baja velocidad no motorizados. Asimismo, se deberá evitar el tránsito de cualquier tipo de embarcación sobre formaciones arrecifales y en la zona de nado.

SOL-N-4 Se evitará arrojar al mar objetos, vísceras y otros residuos de la pesca.	*No se permitirá arrojar objetos al mar.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el criterio **SOL-N-4,** la **promovente** indicó que no se permitirá arrojar objetos al mar. Toda vez que lo pretendido es lo que resta por hacer, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** derivándose de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** instaurada por la **PROFEPA,** siendo esto concluir las obras, acabados y la operación de las mismas, no se consideran actividades pesqueras.	
SOL-N-5 Con el propósito de prevenir la contaminación por residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial, las marinas, muelles e instalaciones de servicios asociados, deberán contar con infraestructura para el	*Se contará con contenedores para el acopio de residuos, mismos que serán vaciados diariamente.*

3 Cerdeira-Estrada, S., M.I. Martínez-Clorio, L.O. Rosique-De La Cruz, M. Kolb, A.M. Gonzales-Posada, A. Uribe-Martínez, R. Martell-Dubois, J.R. Garza-Pérez, L. Alvarez-Filip, M.I. Cruz-López, R. Ressl (2018). Cobertura Bentónica del Ecosistema Arrecifal Coralino del Caribe Mexicano: Cabo Catoche - Xcalak. 2018. SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD.

acopio y manejo de estos residuos producidos durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento.	
SOL-P-5 Las marinas, muelles e instalaciones de servicios asociados deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de los residuos producidos durante su construcción, operación y mantenimiento.	*No es un proyecto portuario.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con los criterios **SOL-N-5** y **SOL-P-5**, la **promovente** indicó que se contará con contenedores para el acopio de residuos, mismos que serán vaciados diariamente y que no se es un **proyecto** portuario.

En el **apartado II.2.8 "Residuos",** del **capítulo II** de la **MIA-P,** la **promovente** indicó que *"El manejo de los residuos que se generen en el proyecto, se describe con mayor detalle en el Programa de Manejo de Residuos que se anexa al presente".*

En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que si bien, se indicó que el **proyecto** contempla un **Programa de Manejo Integral de Residuos** y que se encuentra anexo a la **MIA-P**, se advierte que dicho programa no fue presentado, por lo que en observancia a los criterios **SOL-N-5** y **SOL-P-5** y por falta de información; a través del oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022**, se le requirió a la **promovente** presentar el programa en comento.

I) Presentar el Programa de Manejo de Residuos, que contenga el tratamiento que se les dará a las aguas residuales generadas y el manejo de los residuos generados para cada una de las etapas del proyecto.

Como parte de la información adicional, la **promovente** presentó un documento de título **"Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos",** que tiene como objetivo evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos y líquidos durante la ejecución del **proyecto**, así como la de prevenir y disminuir la generación de dichos residuos, adoptando medidas de separación, reutilización, reciclaje fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento.

Asimismo la **promovente** indicó lo siguiente:

"VI. Residuos que se generarán durante la ejecución del proyecto:
VI.1 Residuos sólidos: la permanencia de trabajadores en el área, favorecerá la generación de residuos orgánicos e inorgánicos, tales como los residuos de comida y envases diversos".

(...) Proceso de recolecciónу traslado de residuos sólidos

Todo aquel residuo de tipo sólido que se genere durante el desarrollo del proyecto, independientemente de la etapa en la que se encuentre, será recolectado de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas:

Identificar y separar los residuos sólidos de acuerdo con su naturaleza, antes de ser retirados del sitio donde fueron originados, de acuerdo con las siguientes categorías:

- *Residuos orgánicos.*
- *Residuos inorgánicos.*
- *Residuos sanitarios.*
- *Residuos de construcción.*

Retirar del sitio los residuos sólidos previamente clasificados, con el uso de recipientecon cierre hermético (...) *Dentro de las áreas de trabajo, se contará con un tambo de 200 litros para el acopio de los residuos de construcción, mismos que al término de la jornada laboral, será depositados en los remolques que se ubicarán en frente de trabajo.* *(...) De esta manera, para tener un adecuado manejo de dichos residuos, se instalarán contenedores de basura para cada tipo de residuos que se generen (latas, papel, vidrio, residuos orgánicos, etc.), los cuales estarán ubicado estratégicamente con la finalidad de que los trabajadores encargados de ejecutar el proyecto, puedan usar dichos contenedores, promoviendo así la separación de la basura para un posible reciclaje de la misma.* *Disposición final de residuos sólidos:* *Residuos sólidos urbanos. Estos residuos serán trasladados al basurero municipal, o en su defecto, donde la autoridad municipal competente lo indique.* *Residuos de construcción. Estos residuos serán trasladados a un banco de tiro autorizado por las autoridades competentes.* En virtud de todo lo anterior, toda vez que la **promovente** presentó un **Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos** para los residuos generados en las etapas del **proyecto**, identificado los residuos que se generarán durante la ejecución del proyecto, el proceso de recolección y traslado de residuos sólidos y así como su disposición final,siendo congruente con la acción que se analiza.	
SOL-N-6 Se instalarán y utilizarán rampas o mecanismos para evitar el derrame de combustible durante el abastecimiento del mismo; asimismo se extraerán del agua los motores y embarcaciones menores que requieran de mantenimiento, con el fin de que éste sea efectuado en tierra, fuera de la ZOFEMAT y de Terrenos Ganados al Mar (TGM).	*No se requiere del abastecimiento de combustibles en la zona del proyecto.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el criterio **SOL-N-6,** la **promovente** indicó que no se requiere del abastecimiento de combustibles en la zona del **proyecto.** Toda vez que lo pretendido es lo que resta por hacer, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** derivándose de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** instaurada por la **PROFEPA,** siendo esto concluir las obras, acabados y la operación de las mismas.	
SOL-N-8 El resguardo de embarcaciones menores se permitirá, siempre y cuando se haga en las zonas ya dispuestas por la autoridad competente (Cocobeach entre la latitud 20°38.240'N y 20°38.100'N; y la zona de El Recodo entre la latitud 20°37.675'N y 20°37.580'N) y no se utilicen cuerdas en la zona de playas, salvo en la zona de El Recodo.	*No se usarán embarcaciones.*
SOL-N-9 Se evitará el tránsito de embarcaciones motorizadas fuera de los canales autorizados como canales de navegación.	*No se hará uso de embarcaciones.*
SOL-N-10 Se evitará el uso de motos acuáticas y lanchas rápidas en zonas arrecifales y de nado	*No se usarán motos acuáticas y lanchas rápidas como parte del proyecto.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con los criterios, **SOL-N-8, SOL-N-9 y SOL-N-10,** la **promovente** indicó que no hará uso de embarcaciones, motos acuáticas y lanchas rápidas. Toda vez que lo pretendido es lo que resta por hacer, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** derivándose de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** instaurada por la **PROFEPA,** siendo esto concluir las obras, acabados y la operación de las mismas. Por lo anterior, el **proyecto** no pretende la utilización de embarcaciones motos acuáticas y lanchas rápidas.	
SOL-N-11 Los canales de acceso a las lagunas arrecifales tienen como único propósito permitir el ingreso y salida de embarcaciones, por lo que debe evitarse cualquier otro tipo de actividades	*No es un proyecto de canales de acceso a lagunas arrecifales, sino de obras ya construidas en la zona Federal marítimo Terrestre y el predio.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el criterio **SOL-N-11,** la **promovente** indicó que no es un **proyecto** correspondiente a canales de acceso a lagunas arrecifales. Toda vez que lo pretendido es lo que resta por hacer, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** derivándose de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** instaurada por la **PROFEPA,** siendo esto concluir las obras, acabados y la operación de las mismas. Por lo anterior, el **proyecto** no pretende la utilización de embarcaciones o la realización de actividades en canales de acceso a las lagunas arrecifales.	
SOL-N-12 La remoción de pastos y flora marina estará sujeta a autorización de la autoridad competente.	*No se realizarán actividades de remoción de pastos o flora marina.*
SOL-A-30 La remoción de pastos y flora marina estará sujeta a autorización de la autoridad competente	*No se removerán pastos marinos o flora marina como parte del proyecto, ya que las obras ya se encuentran construidas.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con los criterios **SOL-N-12 y SOL-A-30**, la **promovente** indicó que no se realizarán actividades de remoción de pastos o flora marina, debido a que las obras ya se encuentran construidas. Mediante el oficio **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022,** se solicitó **información adicional** en tenor de lo siguiente: f) Ubicar las obras en la Zona Federal Marítimo Terrestre, Área Marina e interior del predio, indicando las superficies de las obras y sus componentes en cada uno de las zonas mencionadas. *ff) Presentar la caracterización de la vegetación del proyecto, incluyendo la marina, indicando la metodología empleada y los resultados.* Por lo que la **promovente** aclaró lo siguiente: *(...) "En relación con la vegetación acuática esta se indentificó a través de recorridos en la zona de las caletas donde se obtuvieron las siguientes especies:* • *Caulerpa sertularoides* • *Acetabularia calyculus* • *Alimeda opuntia* • *Dictyota ciliolata* • *Galaxaura sp* • *Valonia macrophysa"*	

Por otra parte, en la siguiente tabla presentada por la **promovente** en **información adicional,** se indicaron las superficies de las obras sancionadas por **PROFEPA,** y en las que la **promovente** aclaró las superficies de las obras que se encuentran dentro del predio, las que se encuentran en Zona Federal Marítimo Terrestre y las que se encuentran en área marina:

OBRA	Superficie en predio (m²)	Superficie en ZFMT (m²)	Superficie en área marina (m²)	Superficie Total (m²)	Observación
Dos escalones en Bahía Morena	14.649	3.026	0	14.649	En esta zona la ZFMT se encuentra dentro del Predio.
Muro construido de mampostería en Bahía Morena	2.55	2.55	0	2.55	En esta zona la ZFMT se encuentra dentro del Predio.
Camino que conduce a plancha de concreto en bahía morena	26.695	54.489	0	54.489	Sólo una sección del predio coincide con la ZFMT
Plancha de concreto de forma irregular tipo mirador	0	136.198	19.896	153	La obra no se ubica dentro de predio
Explanada de concreto, incluye un Módulo octagonal – Kiosko de 198 m², en playa Sur	384.556	662.804	2.64	1.050,00	Sólo una sección del predio coincide con la ZFMT
Explanada central, en bahía Sargento	834.718	62.843	686.439	1.584,00	La superficie en zona Marina no coincide con la superficie de ZFMT
Palapa multiusos de forma redonda, en bahía tranquila	55.219	0	81.311	136.53	La obra se encuentra fuera de ZFMT
Explanada a modo de mirador de forma irregular, en bahía las Velas	0	40.304	19.696	60	Sólo una sección de la obra se encuentra en ZFMT. La obra esta fuera del predio
Subtotal Obras	3,345.44	2,262.34	806.982	5,249.45	

En la tabla presentada como parte de la información adicional del **proyecto** con la finalidad de ubicar las obras sancionadas se encuentran parcialmente obras incidentes en área marina, en una superficie de **806.982 m²,** mismas que se fueron sancionadas en la **Resolución Administrativa No. 0406/2016**, emitida por la **PROFEPA**, toda vez que se realizaron sin contar con autorización en materia de impacto ambiental, por lo que esta Unidad Administrativa evalúa las obras y/o actividades del **proyecto** en términos del **artículo 57** del **REIA,** considerando que las obras y actividades que restan por hacer no consideran la remoción de pastos o flora marina.

SOL-N-14 Se evitará la recolección, remoción o trasplante de organismos vivos, muertos o materiales naturales; salvo en los casos en los que se cuente con la autorización pertinente. Asimismo se evitará arrojar cualquier tipo de desperdicio en los arrecifes y suelo marino	*No se permitirá la captura de organismos.*
SOL-A-31 Se evitará la recolección, remoción o trasplante de organismos vivos, muertos o materiales naturales; salvo en los casos en los que se cuente con la autorización pertinente	*No se permitirá la recolección, remoción o trasplante de organismos vivos, muertos o materiales naturales*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con los criterios **SOL-N-14 y SOL-A-31**, la **promovente** indicó que no se permitirá la recolección, remoción o trasplante de organismos vivos, muertos o materiales naturales.	
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA PARA ZONAS DE ARRECIFES	
SOL-A-2 Evitar la instalación, colocación o uso de estructuras permanentes, tanto flotantes como fijas, incluyendo palafitos, que permitan	*El proyecto no incluye obras tipo palafitos en la zona marina.*

la estancia de visitantes en las zonas marinas.

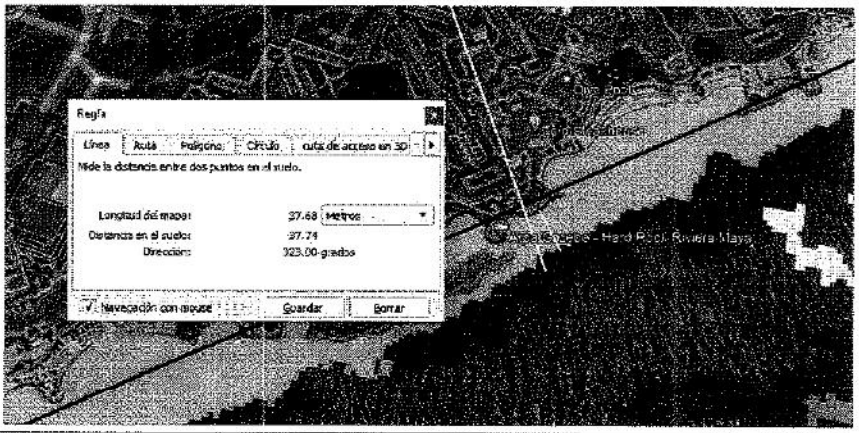
Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** presentó la siguiente tabla, de la que se extraen la superficies en el área marina

OBRA	Superficie en predio (m²)	Superficie en ZFMT (m²)	Superficie en área marina (m²)	Superficie Total (m²)	Observación
Dos escalones en Bahía Morena	14.649	3.026	0	14.649	En esta zona la ZFMT se encuentra dentro del Predio.
Muro construido de mampostería en Bahía Morena	2.55	2.55	0	2.55	En esta zona la ZFMT se encuentra dentro del Predio.
Camino que conduce a plancha de concreto en bahía morena	26.695	54.489	0	54.489	Sólo una sección del predio coincide con la ZFMT
Plancha de concreto de forma irregular tipo mirador	0	136.186	16.896	153	La obra no se ubica dentro de predio
Explanada de concreto. Incluye un Módulo octagonal – Kiosko de 196 m², en playa Sur	384.556	662.804	2.64	1,050.00	Sólo una sección del predio coincide con la ZFMT
Explanada central, en bahía Sargento	834.718	62.843	686.439	1,584.00	La superficie en zona Marina no coincide con la superficie de ZFMT
Palapa multiusos de forma redonda, en bahía tranquila	55.219	0	81.311	136.53	La obra se encuentra fuera de ZFMT
Explanada a modo de mirador de forma irregular, en bahía las Velas	0	40.304	19.696	60	Sólo una sección de la obra se encuentra en ZFMT. La obra esta fuera del predio
Subtotal Obras	3,345.44	2,262.34	806.982	5,248.45	

De lo anterior parte de los siguientes componentes inciden en el área marina: Plancha de concreto de forma irregular tipo mirado (de 153 m², inciden 16.896 m²); Explanada de concreto, incluye un módulo octagona-kiosco de 196 m², en playa sur (de 105 m², inciden 2.64 m²; Explanada central de Bahía Sargento (de 1, 584 m² inciden 686.439 m² sobre ésta el promovente indicó que la superficie en zona marina no coincide con la superficie de zona federal); Palapa multiusos de forma redonda, en Bahía Tranquila (de 136.53 m² inciden 81.311 m²), y Explanada a modo de mirador de forma irregular en Bahía las Velas (de 60 m² inciden 19.696 m²); cabe hacer mención que dichas superficies si bien inciden en el área marina son parte de estructuras que se encuentran en la zona federal marítimo terrestre o en el predio; cabe hacer mención que de acuerdo a lo manifestado por el promovente, la ZOFEMAT ocupa algunas secciones parte de la propiedad, debido a la conformación de las caletas que se dió en los años 1998 y 1999. En virtud de lo anterior no podrían considerarse estructuras exclusivamente sobre la zonas marina que permitan la estancia de visitantes.

SOL-A-3 Se evitará la colocación de cualquier infraestructura o instalación que afecte la estructura o función de los arrecifes	*Las obras del proyecto no incluyen actividades en las zonas arrecifales*
SOL-A-4 Evitar y desincentivar la instalación y la construcción de infraestructura de cualquier tipo, excepto la requerida y autorizada para fines de conservación y restauración	*Las obras del proyecto no incluyen actividades en las zonas arrecifales*
SOL-A-5 Se evitará el dragado, relleno, excavaciones y cualquier obra ó acción que pueda dañar las zonas arrecifales.	*Las obras del proyecto no incluyen actividades en las zonas arrecifales*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con los presentes criterios **SOL-A-3, SOL-A-**	

4 y **SOL-A-5,** la **promovente** indicó que las obras del **proyecto** no incluyen actividades en las zonas arrecifales. Las obras del **proyecto** se ubican frente de Arrecifes Rocosos, de acuerdo con los datos de la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)**[4]. Las obras sancionadas tienen influencia directa sobre dichas formaciones, por lo que la **promovente** presentó las medidas de mitigación en el **Capítulo VI** de la **MIA-P** para los impactos identificados del **proyecto,** donde no propone ni mitiga las afectaciones a las comunidades arrecifales, por lo que se advierte que las obras del **proyecto** se encuentran a una distancia menor de 50 metros respecto al Arrecife Rocoso, como se puede observar a continuación:

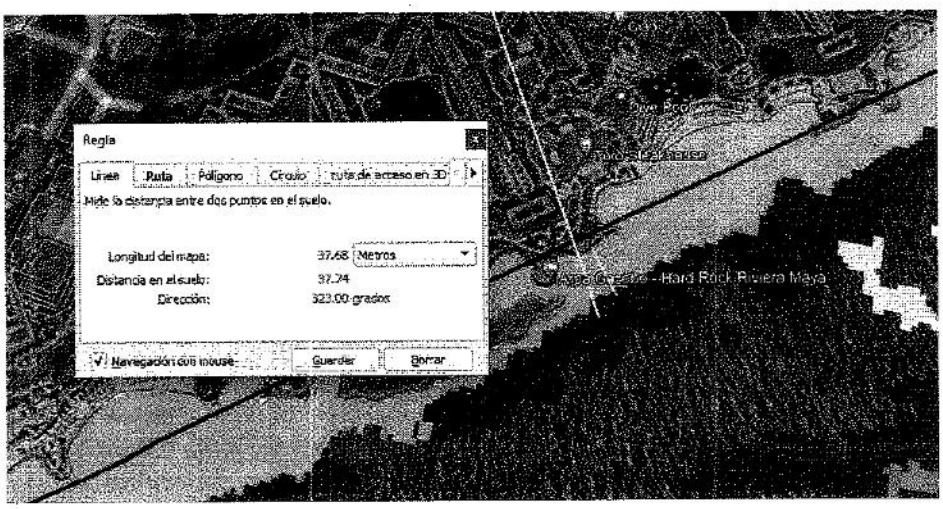


SOL-A-8 Se promoverá que los prestadores de servicios turístico-recreativos informen de manera verbal a los usuarios que ingresarán a un área de fragilidad ecológica por lo cual deberán evitar tocar o sustraer cualquier especie de flora y fauna, y con el propósito de evitar afectación a los arrecifes, se evitará también nadar a una distancia menor a un metro del fondo.	*Se informará a los usuarios de las obras sobre la fragilidad ecológica del ecosistema.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el criterio **SOL-A-8,** la **promovente** indicó que se informará a los usuarios de las obras sobre la fragilidad ecológica del ecosistema,	
SOL-A-10 En las áreas con presencia de formaciones arrecifales someras (menores a 3 metros), minimizar o eliminar los deportes y actividades recreativas acuáticas motorizadas con o sin arrastre, el uso de motos acuáticas y la navegación con fines de propaganda comercial.	*No se llevaran a cabo actividades en la zona arrecifal.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación del presente criterio, la **promovente** indicó que no se llevarán a cabo actividades en la zona arrecifal. En virtud de lo anterior, se advierte que para poder dar cumplimiento al presente criterio, en las áreas con presencia de formaciones arrecifales someras (menores a 3 metros), se deberá minimizar o eliminar los deportes y actividades recreativas acuáticas motorizadas con o sin arrastre, el uso de motos acuáticas y la navegación con fines de	

4 Cerdeira-Estrada, S., M.I. Martínez-Clorio, L.O. Rosique-De La Cruz, M. Kolb, A.M. Gonzales-Posada, A. Uribe-Martínez, R. Martell-Dubois, J.R. Garza-Pérez, L. Alvarez-Filip, M.I. Cruz-López, R. Ressl (2018). Cobertura Bentónica del Ecosistema Arrecifal Coralino del Caribe Mexicano: Cabo Catoche - Xcalak. 2018. SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD.

propaganda comercial.	
SOL-A-11 En las áreas con presencia de formaciones arrecifales someras (menores a 3 metros), minimizar o eliminar los deportes acuáticos de vela y/o tabla del tipo surf, kite surf, windsurf y similares.	*No se llevaran a cabo actividades en la zona arrecifal.*
SOL-A-12 Asegurar el aprovechamiento sustentable de los recursos arrecifales, limitando el número máximo de visitantes, para buceo libre, hasta 8 personas por Guía; para buceo autónomo diurno, hasta 6 personas por Instructor Guía, y para buceo autónomo nocturno, hasta 4 personas por Instructor Guía.	*No se llevaran a cabo actividades en la zona arrecifal.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con los criterios, **SOL-A-11** y **SOL-A-12,** la **promovente** indicó que no se llevarán a cabo actividades en la zona arrecifal. Toda vez que lo pretendido es lo que resta por hacer, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** derivándose de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** instaurada por la **PROFEPA.**	
SOL-A-13 Propiciar la reglamentación del buceo de especialidad (nocturno, profundo, de corriente y de pecios) y el que se realice con estudiantes o buzos principiantes, bajo los estándares internacionales del sector, con el propósito de asegurar la integridad de los arrecifes. Se procurará que los usuarios cuenten con la certificación de buceo que avale los estándares de seguridad para esta actividad.	*No se realizarán actividades de buceo como parte del proyecto.*
SOL-A-14 Para asegurar el aprovechamiento sustentable de los recursos arrecifales, y de acuerdo a la NOM-05- TUR-2003, NOM-09-TUR-2002 y la NOM-010-TUR-2001, se limitará el número de buzos que visiten cada arrecife a un máximo de visitas de acuerdo al obtenido por la capacidad de carga efectiva calculada conforme a estudios ecológicos específicos de áreas particulares del arrecife	*No se llevaran a cabo actividades en la zona arrecifa*
SOL-A-15 El uso de kayak, pedalones y artefactos de baja velocidad no motorizados se llevará a cabo a una distancia mayor a 50 (cincuenta) metros de la costa y en las zonas con estructuras arrecifales de profundidades iguales o mayores a 3 metros.	*No se llevaran a cabo actividades en la zona arrecifal, ni se llevaran a cabo actividades de uso de kayacs o similares como parte del proyecto.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con los criterios, **SOL-A-13, SOL-A-14** y **SOL-A-15,** la **promovente** indicó que no se realizarán actividades de buceo ni actividades en la zona arrecifal. De las coordenadas proporcionadas por la **promovente** en el **capítulo II** de la **MIA-P** y mediante el programa **Google Earth Pro**, así como de los datos de la Comisión Nacional para el	

Conocimiento y Uso de la Biodiversidad **(CONABIO)**[5], se advierte que las obras del **proyecto** se encuentran a una distancia menor de 50 metros respecto al Arrecife Rocoso:



Toda vez que lo pretendido es lo que resta por hacer, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** derivándose de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** instaurada por la **PROFEPA**, siendo esto concluir las obras, acabados y la operación de las mismas; esta Unidad Administrativa advierte que las obras del **proyecto**, al encontrarse cercano respecto al Arrecife Rocoso, se deberá acatar a lo establecido en los criterios **SOL-A-13, SOL-A-14** y **SOL-A-15,** con la finalidad de asegurar la integridad de los arrecifes.

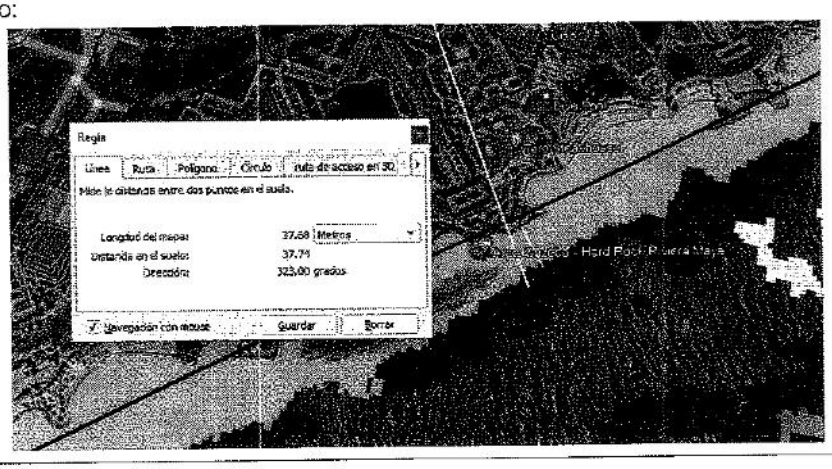
SOL-A-16 En la práctica de actividades acuáticas en el arrecife, se evitará el uso de bloqueadores y bronceadores no biodegradables.	*No se llevaran a cabo actividades en la zona arrecifal.*
SOL-A-17 Para proteger la integridad de los arrecifes someros, las actividades acuáticas recreativas en sitios con profundidades menores a 3 metros requieren del uso permanente del chaleco salvavidas.	*No se llevaran a cabo actividades en la zona arrecifal.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con los criterios **SOL-A-16** y **SOL-A-17** la **promovente** indicó que no se llevarán a cabo actividades en la zona arrecifal. En virtud de lo anterior, en todo caso de llevar a cabo actividades acuáticas en zona arrecifal, se advierte que para poder dar cumplimiento a los presentes criterios, se deberá evitar el uso de bloqueadores y bronceadores no biodegradables y en sitios con profundidades menores a 3 metros se requerirá del uso permanente del chaleco salvavidas.	
SOL-A-18 En las lagunas arrecifales y a menos de 100 metros de distancia de las formaciones coralinas, exceptuando los canales de	*No se llevaran a cabo actividades en la zona arrecifal.*

5 Cerdeira-Estrada, S., M.I. Martínez-Clorio, L.O. Rosique-De La Cruz, M. Kolb, A.M. Gonzales-Posada, A. Uribe-Martínez, R. Martell-Dubois, J.R. Garza-Pérez, L. Alvarez-Filip, M.I. Cruz-López, R. Ressl (2018). Cobertura Bentónica del Ecosistema Arrecifal Coralino del Caribe Mexicano: Cabo Catoche - Xcalak. 2018. SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD.

navegación autorizados, se evitará la práctica de actividades recreativas que requieran el uso de equipos motorizados acuáticos como acuamotos y lanchas de arrastre para skies, paracaídas, y deslizadores	
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el presente criterio, la **promovente** indicó que no se llevarán a cabo actividades en la zona arrecifal. En virtud de lo anterior, en todo caso de llevar a cabo actividades acuáticas en lagunas arrecifales y a menos de 100 metros de distancia de las formaciones coralinas, se advierte que para poder dar cumplimiento al presente criterio, se deberá evitar la práctica de actividades recreativas que requieran el uso de equipos motorizados acuáticos como acuamotos y lanchas de arrastre para skies, paracaídas, y deslizadores.	
SOL-A-19 Se evitará el uso o colocación de plataformas que propicien el buceo y snorkeleo masivos, dado que representan un peligro para la integridad de las estructuras coralinas arrecifales.	*No se llevarán a cabo actividades de buceo como parte del proyecto*
SOL-A-20 En la práctica de actividades recreativas como buceo libre, autónomo y natación, se evitará que los visitantes porten o usen guantes y cuchillos.	*No se llevarán a cabo actividades de buceo como parte del proyecto*
SOL-A-21 Para asegurar el aprovechamiento sustentable de los recursos arrecifales, las actividades de buceo libre y autónomo solamente serán con fines de observación, y se deberán realizar a una distancia mayor a un metro del fondo o de las estructuras arrecifales.	*No se llevarán a cabo actividades en la zona arrecifal.*
SOL-A-22 Se evitará el tránsito de cualquier tipo de embarcación sobre formaciones arrecifales y en la zona de nado.	*No se llevarán a cabo actividades en la zona arrecifal.*
SOL-A-23 Todas las actividades que requieran el uso de embarcaciones motorizadas en zonas someras, deberán cumplir con los límites de velocidad establecidos por la Capitanía de Puerto, con el fin de evitar la suspensión de sedimentos en las lagunas arrecifales.	*No se llevarán a cabo actividades en la zona arrecifal.*
SOL-A-24 Para asegurar el aprovechamiento sustentable de los recursos arrecifales y evitar los daños generados por el uso de anclas, las embarcaciones sólo podrán amarrarse a las boyas designadas para tal fin, autorizadas por la autoridad competente (SCT y SEMARNAT). En caso de no existir boyas autorizadas, el anclaje de embarcaciones sólo podrá realizarse en zonas de arenales y ceibadales.	*No se considera el uso de embarcaciones en zonas someras como parte del proyecto.*

SOL-A-25 Se evitará el uso de motos acuáticas y lanchas rápidas en zonas arrecifales y de nado	*No se llevarán a cabo actividades en la zona arrecifal.*
SOL-A-26 Se evitará el anclaje de embarcaciones.	*No se llevarán a cabo actividades en la zona arrecifal.*
SOL-A-27 Se debe evitar la realización de torneos, concursos o eventos náuticos motorizados de superficie o subacuáticos a una distancia mínima de 200 metros de las zonas arrecifales someras con profundidades menores a 3 metros	*No se llevarán a cabo actividades en la zona arrecifal.*
SOL-A-28 Se evitará la navegación de embarcaciones de motor con calado mayor a 1.5 metros en las lagunas arrecifales y arrecifes	*No se llevarán a cabo actividades en la zona arrecifal.*
SOL-A-29 La velocidad máxima de las embarcaciones será de 4 nudos en lagunas arrecifales y en áreas de buceo, evitando navegar por encima de los buzos que se encuentren bajo el agua.	*No se llevarán a cabo actividades en la zona arrecifal.*
SOL-A-33 Se evitará tocar, pararse, dañar, alterar, asirse, sujetarse o recargarse en las formaciones arrecifales.	*No se llevarán a cabo actividades en la zona arrecifal.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con los criterios, **SOL-A-19, SOL-A-20, SOL-A-21, SOL-A-22, SOL-A-23, SOL-A-24, SOL-A-25, SOL-A-26, SOL-A-27, SOL-A-28, SOL-A-29** y **SOL-A-33,** la **promovente** indicó que no se realizarán actividades de buceo, no se consiera el uso de embarcaciones y no se realizarán actividades en la zona arrecifal. De las coordenadas proporcionadas por la **promovente** en el **capítulo II** de la **MIA-P** y mediante el programa **Google Earth Pro**, así como de los datos de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad **(CONABIO)**[6], se advierte que las obras del **proyecto** se encuentran a una distancia menor de 50 metros respecto al Arrecife Rocoso:



6 Cerdeira-Estrada, S., M.I. Martínez-Clorio, L.O. Rosique-De La Cruz, M. Kolb, A.M. Gonzales-Posada, A. Uribe-Martínez, R. Martell-Dubois, J.R. Garza-Pérez, L. Alvarez-Filip, M.I. Cruz-López, R. Ressl (2018). Cobertura Bentónica del Ecosistema Arrecifal Coralino del Caribe Mexicano: Cabo Catoche - Xcalak. 2018. SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD.

Toda vez que lo pretendido es lo que resta por hacer, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** derivándose de la **resolución número 0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** instaurada por la **PROFEPA,** siendo esto concluir las obras, acabados y la operación de las mismas; esta Unidad Administrativa advierte que las obras del proyecto, al encontrarse cercano respecto al **Arrecife Rocoso,** en todo caso, se deberá acatar a lo establecido en los criterios **SOL-A-19, SOL-A-20, SOL-A-21, SOL-A-22, SOL-A-23, SOL-A-24, SOL-A-25, SOL-A-26, SOL-A-27, SOL-A-28, SOL-A-29** y **SOL-A-33,** con la finalidad de asegurar la integridad de los arrecifes.	
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA PARA ZONAS PORTUARIAS	
SOL-P-1 La acumulación y disposición de materiales producto del dragado autorizado para el mantenimiento de canales interiores se hará en los sitios designados para dicha acumulación y disposición, debiendo ser acondicionados previamente para contener y filtrar los sedimentos.	*No se incluyen actividades de dragado como parte del proyecto.*
SOL-P-2 Las actividades de dragado que tengan por finalidad la restauración, mantenimiento, limpieza de canales y bocas deberán aplicar medidas para minimizar los efectos negativos sobre la vegetación acuática sumergida, las especies de fauna y la calidad del agua	*No se incluyen actividades de dragado como parte del proyecto.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con los criterios **SOL-P-1** y **SOL-P-2,** la **promovente** indicó que no se incluyen actividades de dragado como parte del **proyecto, se** advierte que la finalidad del **proyecto** es concluir las obras, acabados y la operación de las obras sancionadas por PROFEPA, mismas que no pretende la realización de actividades de dragado.	
SOL-P-3 Se evitarán en esta zona las actividades turísticas y pesqueras	*No es un proyecto portuario.*
SOL-P-4 En situaciones de emergencia, los recintos portuarios podrán funcionar como puertos de abrigo.	*No es un proyecto portuario.*
SOL-P-6 Se permite el tránsito y resguardo de embarcaciones menores.	*No es un proyecto portuario.*
SOL-P-7 Las instalaciones portuarias deberán contar con un sistema de captación, recuperación y manejo de aceites, grasas, combustibles y otro tipo de hidrocarburos, que pudieran verterse accidentalmente en el mar. Para su uso se coordinarán con las autoridades competentes	*No es un proyecto portuario.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con los criterios, **SOL-P-3, SOL-P-4, SOL-P-6** y **SOL-P-7,** la **promovente** indicó que no es un **proyecto** portuario. Toda vez que lo pretendido es la conclusión de los acabados y operación de las obras sancionadas por la **PROFEPA** mediante resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016.**	

B. **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad,** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009.

El **proyecto** incide en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 15** denominada **"CORREDOR TURÍSTICO PAAMUL-YALKU"** cuya política ambiental aplicable es **"Conservación"** definida como *"La permanencia de los elementos de la naturaleza, lograda mediante la planeación del desarrollo sustentable, a fin de asegurar, para las generaciones presentes y futuras, un ambiente propicio para su desarrollo y los recursos naturales que les permitan satisfacer sus necesidades;"*. Es así que esta Unidad Administrativa procedió a evaluar el **proyecto** conforme la siguiente ficha técnica correspondiente a la **UGA 15** del **POEL-SOL**

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL	**15**		
NOMBRE	**CORREDOR TURÍSTICO PAAMUL-YALKU**		
SUPERFICIE	1,391.55 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	0.70 %
ESCENARIO INICIAL	Esta unidad corresponde a una zona con gran potencial para el desarrollo turístico. Se encuentra en estado natural sin desarrollos turísticos, es muy reducida la superficie afectada		
TENDENCIAS	Esta zona al contar con sus recursos naturales intactos, permitirá el establecimiento de desarrollos de baja densidad en los que se integre el escenario natural y sus recursos en el diseño de los proyectos		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	El desarrollo que se presenta en la unidad, tiende hacia la ecoeficiencia, por lo que se anticipa que serán mínimos los impactos ambientales y los desarrollos.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	• Se mantiene la cobertura del manglar y las áreas afectadas se restauran. • El 65 % de la vegetación natural remanente se mantiene y enriquece. • Sólo se realiza el 35 % de cambio de uso del suelo de la superficie desarrollable. • Se realizará una disposición adecuada de aguas residuales y sus subproductos. • Se reduce el consumo eléctrico convencional con el empleo de sistemas alternativos. • Las playas tortugueras se mantienen funcionales para la anidación. • No se genera contaminación al manto freático ni al suelo. • Se promueve la certificación ambiental de los Hoteles. • Se registra en bitácora ambiental en cumplimiento de la normatividad de cada proyecto y el proceso de cambios de uso del suelo. • Los desarrollos reducen, reutilizan, reciclan y compostean sus residuos.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Turística		
USOS CONDICIONADOS	Turístico, ecoturístico, suburbano, UMA's, deportivo, parque recreativo, comercial, equipamiento, reserva natural, marina		
USOS INCOMPATIBLES	Forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial, urbano, industrial, minero.		
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	**USO**	**CRITERIOS ESPECÍFICOS**	
	Turístico	06, 08, 09, 13, 14, 15, 19, 21, 27, 36, 38, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 62, 64, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 87, 89, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.	
	Marina	11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 64, 65, 66, 79, 96, 97, 103, 104, 107, 108, 114, 115.	
	Ecoturístico	08, 09, 18, 29, 31, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 79, 80, 81, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 103, 104.	

Suburbano	13, 20, 27, 52, 54, 79, 80, 81, 85, 86, 93, 95, 100.
UMA's	04, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 79, 80, 82, 86, 93, 100.
Deportivo	06, 09, 13, 15, 20, 25, 37, 49, 50, 53, 54, 59, 61, 68, 75, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107.
Parque recreativo	06, 08, 09, 11, 28, 31, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 102, 104, 105, 106, 107, 108.
Comercial	06, 09, 11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 62, 63, 64, 65, 79, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.
Reserva natural	07, 16, 30, 80, 86, 100
Equipamiento	32, 53, 54, 78, 79, 85, 86, 93, 101, 102.

En relación a los criterios aplicables al **proyecto**, el **POEL-MS** establece lo siguiente:

Los criterios de regulación ecológica establecidos para el Programa Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad han sido organizados en tres grupos:

➢ ***Criterios de regulación ecológica de aplicación general (CG)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares:*

➢ ***Criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU),** que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado dentro de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares: y*

➢ ***Criterios de regulación ecológica de carácter específico (CE),** son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, cuya aplicación está en función del tipo de uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.*

*Para la **UGA 15** se establecen los Criterios Específicos antes citados, no obstante dada la posterior publicación del **Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población Ciudad Aventuras** y al ser este un centro de población legalmente constituido, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011, al **proyecto** le son aplicables los **Criterios de regulación ecológica de áreas urbanas (CU).***

La promovente indicó en la página 107 de la información adicional que:

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1150/2023

"...la Autoridad solictó la vinculación del proyecto con los criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU) estableciendo de esta manera que son los que resultan aplicables al proyecto, al ubicar al proyecto en un centro de población legalmente cpontituído.

Por otro lado, de aigual manera, solicita la vinculación del proyecto tambien con los criterior de regulación ecológica de carácter específico (CE), los cuales son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos, ***resultando en una incongruencia, siendo que los criterior específicos no resultan aplicables al presente proyecto, debido a que el sitio del proyecto se ubica dentro de un centro de población legalmente cponstituído.***

Con lo anterior se concluye que los criterios de regulación ecológica de carácter específico (CE), no resultan aplicables al presente proyecto *, sin embargo debido a la solicitud de* ***la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo,*** *se realiza el análisis del cumplimiento:"*

En relación a lo anterior, cabe destacar que el **Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población Ciudad Aventuras (PDUCP CA),** fue publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo **el 08 de abril de 2011**, posterior a **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad,** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el **25 de mayo de 2009**, y que si bien el Programa de Ordenamiento Ecológico, indica que los criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas **(CU),** son aplicables a la totalidad del territorio ordenado dentro de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares; no es menos cierto es que el propio **(PDUCP CA)** indica para el sitio donde se ubica el proyecto lo siguiente :

> *Turístico Hotelero, Th*
>
> *Los predios, terrenos y edificaciones construidas en este tipo de zona,* ***estarán sujetas a la normatividad basada en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local, del Municipio de Solidaridad correspondiente a la UGA 15*** *y al cumplimiento de los siguientes lineamientos*
> ...

Por lo que esta Unidad Administrativa analiza el cumplimiento de los criterios tanto urbanos **(CU)** y criterior específicos **(CE)** para la UGA 15.

CRITERIOS	VINCULACIÓN
CG-01 y CU-01 Las actividades, obras y proyectos que se pretendan desarrollar dentro del área municipal, deberán dar cabal cumplimiento a lo establecido en el marco normativo ambiental vigente, considerando de manera enunciativa pero no limitativa, Tratados Internacionales suscritos por México, Leyes Generales, Leyes Estatales, Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos Federales, Estatales y Municipales, Declaratorias y Decretos, Planes y Programas de Manejo aplicables en materia ambiental, urbana, manejo de residuos, protección de flora y fauna y emisión de contaminantes, uso y goce de la Zona Federal Marítimo Terrestre; por lo que no se describen como criterios las obligaciones, límites máximos permisibles o cualquier otro parámetro establecido por estos instrumentos de carácter obligatorio.	*Se dará cumplimiento a lo establecido en los diversos instrumentos normativos, tal y como se describe en el presente documento.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que se dará cumplimiento a lo establecido en los diversos instrumentos normativos, de lo cual esta Unidad Administrativa advierte lo siguiente:

La **PROFEPA** determinó instaurar procedimiento administrativo correspondiente al expediente **No. PFPA/29.3/2C.27.5/0084-13**, en relación a las obras y actividades que se realizaron sin contar con autorización en materia de impacto ambiental y por no haber cumplido con las medidas preventivas y de mitigación generales impuestas mediante el oficio número **04/SGA/1190/12-3039** de fecha **26 de noviembre de 2013;** dicha evidencia fue circunstanciada mediante el acta de inspección **No. PFPA/29.3/2C.27.5/0084-13** con fecha de clasificación de **18 de octubre de 2013**, que derivaron en la **Resolución Administrativa No. 0406/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016.**

No obstante, esta Unidad Administrativa advierte que si bien, se instauró procedimiento administrativo mediante la **Resolución Administrativa No. 0406/2016,** la finalidad del **proyecto** es concluir los acabados y la operación de las obras sancionadas, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** por lo que para el presente Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, la **promovente** presentó en el **Capítulo III** de la **MIA-P,** la vinculación del proyecto con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental.

CG-02 y CU-02 Antes del inicio de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar el rescate selectivo de vegetación en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de las especies, el número de individuos por especie a rescatar y la densidad mínima de rescate, los métodos y técnicas aplicables, así como el monitoreo del programa, se determinarán y propondrán en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las actividades de rescate de vegetación deberán obtener de manera previa a su inicio la	*El predio carece de vegetación del estrato arbóreo, desde hace más de 26 años, como se puede ver en la siguiente imagen de satélite extraída de la plataforma Google Earth, del año 2006.* *En rojo, se observa en área del predio y la zona federal, donde se ubican las obras y en el que se encuentran prácticamente desprovistos de vegetación.* *INFORMACION ADICIONAL:* *Se anexa el Programa de rescate de vegetación.*

autorización correspondiente.	

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el presente criterio, la **promovente** indicó que el predio carece de vegetación desde hace más de 26 años; como ya se indicó el **proyecto** consiste en la evaluación del impacto ambiental correspondiente a la conclusión de acabado y operación de las obras que fueron sancionadas por la **PROFEPA,** conforme a lo establece en el artículo **57 del REIA,** por lo que no se considera remoción de vegetación.

Asimismo se advierte que como parte de la **información adicional** presentada por la **promovente,** anexó un documento de título **"Programa de Rescate de vegetación",** y que tiene por objetivo *"Diseñar e implementar un plan estratégico de rescate flora silvestre para su posterior reubicación en las áreas ajardinadas del proyecto, a través de métodos estandarizados de colecta y trasplante, con la finalidad de asegurar la sobrevivencia de al menos el 80 % de las especies rescatadas en el cambio de uso del suelo."*

CG-03 y CU-03 Previo al inicio de cualquier obra o actividad de cada proyecto se deberán ejecutar medidas preventivas orientadas a la protección de los individuos de fauna silvestre presentes en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de los métodos y técnicas a aplicar se determinará con base en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las medidas deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.	*Como se señaló en la vinculación con el criterio CG-02, no se requiere la remoción de vegetación toda vez que se carece de vegetación y por tanto, la presencia de fauna se limita a la presencia de algunas aves que transitan por el aire. No se considera, por tanto, necesaria la aplicación de un programa de rescate de fauna, en su lugar, se llevará a cabo acciones de ahuyentamiento de fauna, mismas que se describen más adelante.* *INFORMACION ADICIONAL:* *Se anexa el Programa de rescate de fauna.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el presente criterio, la **promovente** indicó que no se considera necesaria la aplicación del programa indicado y que en su lugar se llevará a cabo acciones de ahuyentamiento de fauna, mismas que se describen más adelante.

La **promovente en la información adicional indicó que se anexaba el Programa de Rescate de Fauna,** asimismo, señaló:

> *"Como ya se señaló anteriormente, las obras sancionadas y que se someten a evaluación para su continuidad, ya se encuentran construidas casi en su totalidad, requiriendo únicamente el termino de actividades de acabados de algunas de las obras, por lo que no se podrán llevar a cabo acciones de rescate de flora y fauna; sin embargo, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en los criterios CG-02 y CG03, se presentan los programas solicitados"*

Del programa denominado "PROGRAMA DE RESCATE DE FAUNA" presentado como parte de la **información adicional**, la **promovente** indicó los grupos faunísticos a rescatar, siendo aves, reptiles y mamíferos presentes en el predio del **proyecto**.

Adicionalmente, el programa considera lo siguiente:

III. ALCANCE DEL PROGRAMA
IV. PRINCIPIOS BÁSICOS SOBRE EL RESCATE DE FAUNA SILVESTRE
V. METODOLOGÍA GENERAL
  V.1. MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA LA FAUNA SILVESTRE
  V.2. MÉTODOS ESPECÍFICOS DE RESCATE
    V.2.1. Métodos pasivos
      V.2.1.1.Método de auyentamiento sonoro
      V.2.1.2.Método de acarreo en grupo

V.2.1.3.Método de espera pasiva
V.2.2. Métodos activos
V.2.2.1.Método de trampeo
V.2.2.2. Método de captura directa
V.3. REQUERIMIENTO DE PERSONAL
V.4. REQUERIMIENTO DE MATERIAL Y EQUIPO
V.5. MANEJO DE LOS EJEMPLARES CAPTURADOS
V.6. MANEJO DE LOS EJEMPLARES HASTA EL SITIO DE LIBERACIÓN
V.7. ESPECIES OBJETIVO
V.7.1. Especies prioritarias en el programa de rescate
VI. RESULTADOS ESPERADOS
VII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
VIII. SITIO DE LIBERACIÓN

En virtud de lo anterior, la **promovente** presentó un **Programa de rescate de fauna,** donde se indican las técnicas de captura para los diferentes grupos faunísticos en el predio del **proyecto** así como medidas de protección. La **promovente** indicó el sitio de albergue de los organismos capturados, señalando que debido a la urbanización del predio del **proyecto** y de los predios colindantes no se liberarán los organismos, sino que serán dispuestos con la autoridad competente en la materia, para su integridad física, por lo anterior, no se contraviene lo establecido en el criterio.

CG-04 y CU-04 Los proyectos de cualquier índole deberán incorporar a sus áreas verdes vegetación nativa propia del ecosistema en el cual se realice el proyecto. Únicamente se permite el empleo de flora exótica que no esté incluida en el listado de flora exótica invasiva de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). La selección de especies a incluir en las áreas verdes, así como el diseño de jardines deberá sustentarse en un programa de arborización y ajardinado que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Se deberá emplear una proporción de 4 a 1 entre plantas de especies nativas y especies ornamentales, excluyendo los pastos.	*Para las acciones de arborización o jardinado, se usarán especies nativas características de la duna costera.* *INFORMACION ADICIONAL:* *Se anexa el Programa de ajardinado.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que para las acciones de arborización o ajardinado, se usarán especies nativas características de la duna costera. De lo cual esta Unidad Administrativa advierte que debido a los impactos realizados previamente por el **proyecto** y reconocidos por la misma **promovente,** con el fin de no incrementar la afectación al ecosistema costero en el cual se ubica el **proyecto,** mediante el oficio **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022,** se solicitó **información adicional** a la **promovente** en tenor de lo siguiente:

o) Presenta el programa y ajardinado indicado por el criterio, las especies y número de individuos a utilizar

p) Indicar la ubicación y superficie de las áreas ajardinadas o sitios que serán sujetos a la arborización, mediante un plano de conjunto georreferenciado.

En contestación a lo requerido en el oficio **04/SGA/1636/2022**, la **promovente** señaló lo siguiente:

"En cumplimiento de lo establecido en el criterio CG-04, se presenta el Programa de ajardinado, en el que se incluyen únicamente especies características de la duna costera, ya que es la zona en la que se

trasplantaran. Los individuos serán adquiridos de viveros autorizados y mantenidos en un vivero provisional dentro del predio, hasta en tanto se inicien las labores de reforestación.

Para el ajardinado únicamente se consideraron aquellas zonas que no han sido intervenidas por otras acciones de reforestación para evitar afectar los datos que pudiesen estarse recolectando. Los sitios se ubican en Bahía Morena, Playa Sur, Bahía Sargento y Bahía Vip, como se describe a continuación:

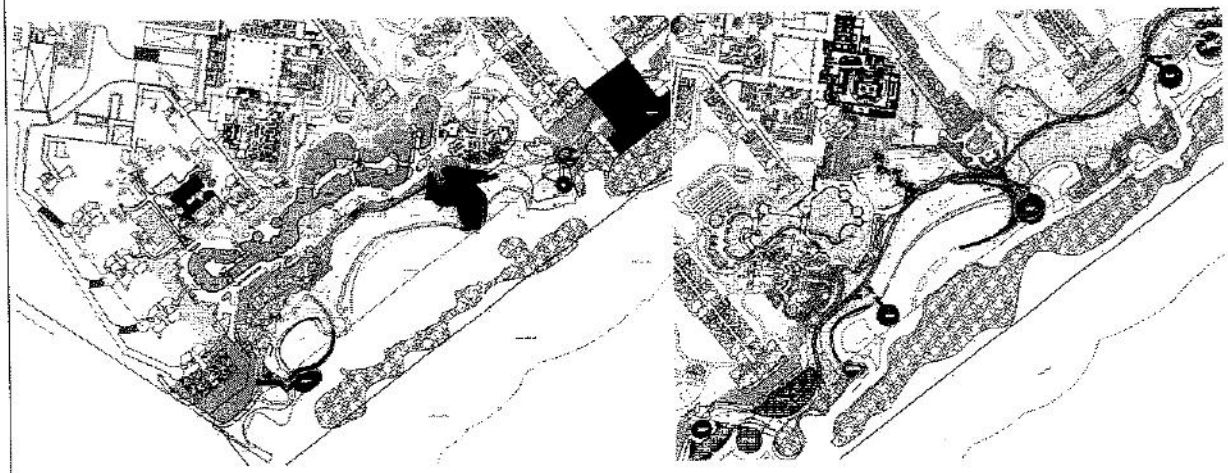
- Bahía Morena: zona ubicada al norte de la Bahía y que ocupa una superficie de 15.84 m².
- Playa Sur: Zona ubicada al sur de la playa con una superficie de 25.77 m², y zona ubicada al norte de la Playa en colindancia con la zona de la capilla, que ocupará una superficie de 15.82 m².
- Bahía sargento: ubicada al norte de la Bahía y en colindancia con la palapa construida ocupará una superficie de 15.81 m².
- Playa Norte: Ubicada al norte de la playa en colindancia con la explanada que comunica con el muelle, ocupará una superficie de 5.50 m².

La suma de estas áreas a reforestar es de 78.74 m², que, si bien no es una superficie muy grande, se espera que sea la semilla inicial para que estas zonas tengan más vegetación de duna costera"

La **promovente** presentó el **Programa de Ajardinado** como parte de la **información adicional,** donde indicó las especies a utilizar y las áreas donde estas mismas serán ubicadas, con un total de 78.74 m² de superficie total. Las especies anteriormente referidas son:

- *Plantas rastreras: Ipomea pes-caprae, Sesuvium portulacastrum,*
- *Herbáceas: Ageratum littorale, Erythalis fruticosa y*
- *Arbustos: Scaevola plumieri, Tournefortia gnaphalodes, Coccoloba uvifera y Palmas Thrinax radiata, Coccothrinax readii*

Y las áreas de reforestación son las zonas denominadas **"Bahía Morena", "Playa Sur", "Playa Norte",** indicando los puntos donde se realizará la acción previamente referida, mediante las *Imágenes 2 y 3* "Sitios de reforestación (en circulo rojo), en Bahía morena, Playa sur y bahía sargento", "Sitio de reforestación (circulo rojo) en Playa norte", componentes ubicados al sur del predio y en la parte centro-derecha del frente de playa.



En virtud de lo anterior, la **promovente** considera la utilización de especies nativas, de duna y matorral costero, mismas que considera como ornato, por lo que el **proyecto** incorpora vegetación propia de la

vegetación del ecosistema, sin considerar la utilización de vegetación exótica. Debido a las razones referidas el **proyecto** cumple con lo establecido en el criterio.

CG-05 Con la finalidad de evitar el fraccionamiento de los ecosistemas y el aislamiento de las poblaciones, se deberán agrupar las áreas de aprovechamiento 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.	*Como se señaló anteriormente, las obras ya se encuentran construidas y únicamente se pretende terminar algunos acabados y la operación.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que las obras ya se encuentran construidas y que únicamente se pretenden los acabados y la operación de las obras. De lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que el **proyecto** todavía considera la construcción de obras, tal y como es indicado por la **promovente** en la **página 32** del **Capítulo II** de la **MIA-P** donde indica que el **proyecto** pretende la construcción de una plataforma ovalada de la Bahía VIP para ampliar hasta 301.47 m².

No obstante, mediante el oficio **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022,** se solicitó **información adicional** a la **promovente,** por lo que en contestación indicó lo siguiente:

"Se hace la aclaración que la plataforma ovalada de la bahía VIP, no incrementará su superficie, sino que se mantendrá en 187.00 m², tal y como fue identificada por la PROFEPA al momento de la sanción."

En virtud de todo lo anterior, se advierte que la superficie sancionada por la **PROFEPA** asciende a 5,362.57 m², de lo cual en **Resolución Administrativa No. 0406/2016** no se indicó una afectación a la vegetación. Por lo que, el **proyecto** considera un área previamente perturbada en virtud de las obras anteriormente construidas y que contaban con autorización de impacto ambienta, y sin vegetación aparente, con lo cuál cumple con lo indicado por el criterio.

CG-06 y CU-06 En el desarrollo de los proyectos se debe realizar el aprovechamiento integral de los recursos naturales existentes en el predio, por lo que será obligatorio realizar la recuperación de tierra vegetal en las superficies que se desmonten, así como el triturado y composteo de la madera resultante del desmonte que se autorice. Los materiales obtenidos no podrán ser comercializados –salvo autorización expresa de la autoridad correspondiente-, sino aprovechados en el mejoramiento de áreas verdes, de equipamiento o de donación	*Como se señaló anteriormente, las obras ya se encuentran construidas y únicamente se pretende terminar algunos acabados y la operación. Por lo anterior, no serán aprovechados más recursos naturales de los ya previamente afectados.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con los presentes criterios, la **promovente** indicó que las obras ya se encuentran construidas y únicamente se pretende terminar algunos acabados y la operación de dichas obras; por lo que no se aprovechará mas recursos naturales.

No obstante, esta Unidad Administrativa advierte que si bien, se instauró procedimiento

administrativo mediante la **Resolución Administrativa No. 0406/2016;** la finalidad del **proyecto** es concluir los acabados y la operación de las obras sancionadas, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** por lo que para el presente Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto no está sujeto a realizar el aprovechamiento integral de los recursos naturales.

CG-07 Los proyectos que generen aguas residuales (grises, negras, azules o jabonosas) deberán disponerlas a través de un sistema de tratamiento de aguas residuales propio que cumpla con la normatividad vigente aplicable. La descripción del sistema de tratamiento deberá incorporarse en el estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Sólo se permitirá la reutilización de las aguas residuales tratadas cuándo éstas cumplan con la normatividad ambiental vigente.	*Como se señaló anteriormente, las obras ya se encuentran construidas y únicamente se pretende terminar algunos acabados y la operación Por lo tanto, las aguas residuales serán las que generen los empleados requeridos para los acabados y el mantenimiento de las obras, así como los usuarios, todos ellos usuarios de los servicios sanitarios con que ya cuenta el Hotel Aventura Palace, mismo que cuenta con sistema de tratamiento de las aguas residuales.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el presente criterio, la **promovente** indicó que las obras ya se encuentran construidas y únicamente se pretende terminar algunos acabados así como su operación; por lo que las aguas residuales generados por las actividades en comento, serán tratadas por el sistema de tratamiento de las aguas residuales del Hotel Aventura Palace.

En el **apartado II.2.8 "Residuos", página 34** del **capítulo II** de la **MIA-P,** la **promovente** indicó que *"El manejo de estos residuos se hará por parte de los usuarios de las obras y empleados y se aplicará el Programa de Manejo de residuos que se anexa al presente. Los residuos líquidos generados se enviarán al sistema de drenaje sanitario con que cuenta el Hotel. El manejo de los residuos que se generen en el proyecto, se describe con mayor detalle en el Programa de Manejo de Residuos que se anexa al presente"*

En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que si bien, se indicó que el **proyecto** contempla un **Programa de Manejo de Residuos** y que se encuentra anexo a la **MIA-P**, se advierte que dicho programa no fue presentado, por lo que en observancia al criterio **CG-07** y por falta de información, a través del oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022**, se le requirió a la **promovente** presentar lo siguiente:

> g) Presentar el Programa de Manejo de Residuos, que contenga el tratamiento que se les dará a las aguas residuales generadas y el manejo de los residuos generados para cada una de las etapas del proyecto.

Como parte de la información adicional, la **promovente** presentó un documento de título **"Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos",** y que tiene como objetivo evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos y líquidos durante la ejecución del **proyecto**, así como la de prevenir y disminiuir la generación de dichos residuos, adoptando medidas de separación, reutilización y reciclaje, fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento.

Asimismo la **promovente** indicó lo siguiente:

"(...) Los principales residuos líquidos generados son las aguas residuales. Estas durante la construcción son provenientes principalmente de los sanitarios fijos o portátiles. Durante la etapa de operación las aguas residuales son generados por los sanitarios fijos con que cuenta el establecimiento.

Durante la etapa de construcción, que será breve y únicamente para finalizar algunos acabados, se generarán

aguas residuales por el uso de los servicios sanitarios por parte de los empleados de la obra. Los servicios sanitarios serán suministrados desde las instalaciones del hotel, cuyos sanitarios se encuentran fuera de la Zona federal marítimo terrestre.

Durante la etapa de operación, dentro de las instalaciones que se someten a evaluación de impacto ambiental, se espera no generar aguas residuales, ya que en ninguna de estas instalaciones se ubican sanitarios. Los servicios sanitarios para los usuarios de las instalaciones serán suministrados por las instalaciones con que cuenta el Hotel. El área de jacuzzi, una vez que se instale se encontrará conectado a la red de drenaje sanitario, mismo que se conectará a una de las plantas de tratamiento de las aguas residuales con que cuenta el hotel. Las aguas residuales del jacuzzi, no contendrán sustancias que puedan afectar o contaminar el suelo o el agua. No se permitirá la adición de sustancias jabonosas o aceitosas al agua del jacuzzi."

(...) Aguas residuales. El Hotel cuenta con dos plantas de tratamiento de las aguas residuales, a las cuales estan conectados todos los sanitarios con que cuentan las instalaciones, en ellas se da tratamiento a las aguas residuales y se propicia su reuso para el riego de las áreas verdes.

Énfasis hecho por esta Unidad Administrativa.

En virtud de todo lo anterior, toda vez que la **promovente** indicó que el hotel cuenta con dos plantas de tratamiento de aguas residuales, y que el área del jacuzzi una vez que sea instalado se encontrará conectado a la red de drenaje sanitario mismo que se conectará a una de las PTAR, se advierte que mediante el oficio **04/SGA/1190/13-3039** de fecha **26 de septiembre del 2013,** se autorizaron plantas de tratamiento de aguas residuales en un área superficial de 820 m², por lo que si bien lo que resta por hacer, siendo esto concluir las obras, acabados y operación del **proyecto**, conforme a lo señalado en el **artículo 57** del **REIA**, generará aguas residuales, tal y como lo indicó la **promovente,** estas serán canalizadas a la planta de tratamiento indicada, por lo que esta Unidad Administrativa advierte que el **proyecto** no contraviene al presente criterio.

CG-08 y CU-07 En cualquier obra deberá estar separada la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario.	*Las obras que se pretenden regularizar no cuentan con sistema de drenaje sanitario, toda vez que no se requiere. La canalización de las aguas pluviales será de manera natural* *INFORMACION ADICIONAL:* *El proyecto no requiere de la construcción de obras de drenaje pluvial o sanitario, ya que corresponden a escalones, explanadas, palapas abiertas en donde no se proveen servicios sanitarios. Las aguas residuales serán las que generen los empleados requeridos para los acabados y el mantenimiento de las obras, así como los usuarios, todos ellos usuarios de los servicios sanitarios con que ya cuenta el Hotel Aventura Palace, mismo que cuenta con sistema de tratamiento de las aguas residuales.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que las obras que se pretenden regularizar no cuentan con sistema de drenaje sanitario y que la canalización de las aguas pluviales será de manera natural toda vez que el **proyecto** no requiere de la construcción de obras de drenaje pluvial o sanitario, ya que corresponden a escalones, explandas, palapas abiertas en donde no se proveen de servicios sanitarios.

En el **apartado II.2.8 "Residuos", página 34** del **capítulo II** de la **MIA-P,** la **promovente** indicó que *"El manejo de estos residuos se hará por parte de los usuarios de las obras y empleados y se aplicará el Programa de*

Manejo de residuos que se anexa al presente. Los residuos líquidos generados se enviarán al sistema de drenaje sanitario con que cuenta el Hotel. El manejo de los residuos que se generen en el proyecto, se describe con mayor detalle en el Programa de Manejo de Residuos que se anexa al presente"

En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que si bien, se indicó que el **proyecto** contempla un **Programa de Manejo de Residuos** y que se encuentra anexo a la **MIA-P**, se advierte que dicho programa no fue presentado, por lo que en observancia a los criterios **CG-08** y **CU-07** y por falta de información, a través del oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022**, se le requirió a la **promovente** presentar lo siguiente:

g) Presentar el Programa de Manejo de Residuos, que contenga el tratamiento que se les dará a las aguas residuales generadas y el manejo de los residuos generados para cada una de las etapas del proyecto.

Por lo que la **promovente** mediante la **información adicional** solicitado, indicó lo siguiente:

"Durante la etapa de operación, dentro de las instalaciones que se someten a evaluación de impacto ambiental, se espera no generar aguas residuales, ya que en ninguna de estas instalaciones se ubican sanitarios. Los servicios sanitarios para los usuarios de las instalaciones serán suministrados por las instalaciones con que cuenta el Hotel. El área de jacuzzi, una vez que se instale se encontrará conectado a la red de drenaje sanitario, mismo que se conectará a una de las plantas de tratamiento de las aguas residuales con que cuenta el hotel. Las aguas residuales del jacuzzi, no contendrán sustancias que puedan afectar o contaminar el suelo o el agua. No se permitirá la adición de sustancias jabonosas o aceitosas al agua del jacuzzi."

(...) Aguas residuales. El Hotel cuenta con dos plantas de tratamiento de las aguas residuales, a las cuales estan conectados todos los sanitarios con que cuentan las instalaciones, en ellas se da tratamiento a las aguas residuales y se propicia su reuso para el riego de las áreas verdes.

Énfasis hecho por esta Unidad Administrativa.

En virtud de todo lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que las obras sometidas al presente procedimiento de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo a lo indicado en **información adicional** y a lo señalado en los presentes criterios, estará separada la canalización del drenaje pluvial al del drenaje sanitario, toda vez que la **promovente** indicó que la canalización de las aguas pluviales será de manera natural, y que en el área del jacuzzi, una vez que este sea instalado, se encontrará conectado a la red de drenaje sanitario, mismo que se conectará a una de las plantas de tratamiento de aguas residuales del hotel. Dado que el criterio obliga y no excluye algún tipo de obra, se advierte que el **proyecto** no contraviene a lo indicado en los presentes criterios.

CG-09 y CU-08 La canalización del drenaje pluvial hacia el mar o cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, podrá realizarse previa filtración de sus aguas con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos u otros que garanticen la retención de sedimentos o contaminantes y deberá ser aprobada por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).	*Las obras que se pretenden regularizar no cuentan con sistema de drenaje sanitario, toda vez que no se requiere. La canalización de las aguas pluviales será de manera natural.* *INFORMACION ADICIONAL* *Las obras que se pretenden regularizar no cuentan con sistema de drenaje sanitario, toda vez que no se requiere. La canalización de las aguas pluviales será de manera natural.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con los presentes criterios, la **promovente** indicó que la canalización de las aguas pluviales será de manera natural. En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que, toda vez que se indicó que la canalización de las aguas pluviales será de manera natural, no se contraviene con los criterios **CG-09 y CU-08.**

CG-10 y CU-09 Los materiales calizos y los recursos naturales que se utilicen durante la construcción de un proyecto deberán provenir de fuentes o bancos de material autorizados	*Los materiales requeridos serán adquiridos de bancos de materiales autorizados.* *INFORMACION ADICIONAL* *En caso de requerirse, los materiales serán adquiridos de bancos de materiales autorizados.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que los materiales requeridos serán de bancos de materiales autorizados, por lo que no se contraviene lo establecido en el criterio. Cabe hacer mención que el presente criterio es de observancia y cumplimiento obligatorio.	
CG-11 y CU-10 En el manejo de áreas verdes, campos, canchas, pistas, viveros, plantaciones o sembradíos y para el control de pestes y plagas, sólo se permite el uso de sustancias autorizadas por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST)	*El proyecto, no requiere de plaguicidas o similares, ya que no realiza actividades de mantenimiento de áreas verdes. En un futuro tampoco se plantea el uso de plaguicidas, el control de plagas será por medio mecánicos y sustitución de individuos afectados* *INFORMACION ADICIONAL* *El proyecto, no requiere de plaguicidas o similares, ya que no realiza actividades de mantenimiento de áreas verdes. En un futuro tampoco se plantea el uso de plaguicidas, el control de plagas será por medio mecánicos y sustitución de individuos afectados*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el presente criterio, la **promovente** indicó que el **proyecto,** no requiere de plaguicidas o similares, ya que no realiza actividades de mantenimiento de áreas verdes. De lo anterior, se advierte que como parte de la **información adicional** la **promovente** indicó que el **proyecto** contará con un **Programa de Ajardinado,** donde indicó las especies a utilizar y las áreas donde estas mismas serán ubicadas, el cual contará con un total de 78.74 m² de superficie total. Las especies anteriormente referidas son: *Plantas rastreras: Ipomea pes-caprae, Sesuvium portulacastrum,* *Herbáceas: Ageratum littorale, Erythalis fruticosa y* Arbustos: Scaevola plumieri, Tournefortia gnaphalodes, Coccoloba uvifera y Palmas Thrinax radiata, Coccothrinax readii En virtud de lo anterior, para el programa pretendida por la **promovente,** se deberá realizar el manejo de las áreas verdes con sustancias autorizadas por la CICOPLAFEST. Cabe hacer mención que el presente criterio es de observancia y cumplimiento obligatorio.	
CG-12 Los proyectos que se realicen fuera de los centros de población, en predios mayores a 5 hectáreas, deberán llevar a cabo un monitoreo del desempeño ambiental del proyecto, el cual deberá sustentarse en un estudio técnico o programa en el que se establezcan los indicadores de calidad ambiental que permitan identificar la eficacia de las medidas sobre los principales componentes de la biota, así como los métodos, técnicas que permitan medir tales indicadores y los tiempos y mecanismos para la interpretación de los	*Se anexa el programa de Vigilancia Ambiental, en el que se proponen los indicadores del desempeño ambiental.*

resultados. Este estudio deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. El promovente deberá entregar copia de los reportes a la SEDUMA para su inclusión en la Bitácora Ambiental.	

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que el **programa de Vigilancia Ambiental** fue anexado a la **MIA-P**, de lo cual esta Unidad Administrativa advierte que dicho programa no se encuentra en la información ingresada junto con la **MIA-P**, por lo que mediante el oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022**, se solicitó a la **promovente** lo siguiente:

p) Presentar el Programa de Supervisión Ambiental, junto con todos los componentes indicados por el criterio CG-12.

Como parte de la **información adicional** la **promovente** presentó el escrito denominado **"PROGRAMA DE SUPERVISIÓN AMBIENTAL",** donde se tiene lo siguiente:

"La vigilancia ambiental tendrá dos ámbitos de aplicación:
a) El control de la calidad de la obra, es decir, la supervisión de que se ejecute según lo proyectado en lo relativo a la superficie de aprovechamiento programada; y
b) El control de la calidad de los componentes del entorno, a través de la medición o del cálculo de sus parámetros partiendo del estado cero, para poder corroborar o predecir su evolución de acuerdo con lo previsto.

El PVSA (Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental) tiene como finalidad principal llevar a buen término las medidas preventivas y de mitigación propuestas, destinadas a la minimización o desaparición de las afecciones ambientales. Además que permitirá el seguimiento de la cuantía de ciertos impactos de difícil predicción, así como la posible articulación de medidas correctoras in situ, en caso de que las planificadas se demuestren insuficientes; o en su caso, la detección de posibles impactos no previstos, y la estimación de la incidencia real de aquellas afecciones que se valoraron potencialmente en su momento."

Adicionalmente, el **Programa de Supervisión Ambiental** considera lo siguiente:

III. COMPONENTE: VIGILANCIA AMBIENTAL
III.1. Subcomponente: protección de los elementos abióticos
III.1.1 Delimitación de la zona de actuación
III.1.2 Protección de la calidad atmosférica
III.1.3 Protección y conservación de los suelos y generación de residuos
III.2. Subcomponente: control ambiental en fase de ejecución del proyecto
III.3. Subcomponente: vigilancia ambiental en fase de ejecución del proyecto

IV. COMPONENTE: SEGUIMIENTO AMBIENTAL
IV.1. Subcomponente: seguimiento de las emisiones de polvo
IV.2. Subcomponente: seguimiento de manejo y disposición de residuos

V. COMPONENTE: INFORMES TÉCNICOS
V.1. Subcomponente: informe de cumplimiento de medidas
V.2. Subcomponente: informe de cumplimiento de términos y condicionantes
V.3. Subcomponente: informes especiales

VI. COMPONENTE: ANÁLISIS DE RESULTADOS
VI.1. Cumplimiento de los objetivos del seguimiento ambiental

VI.2. Análisis de la efectividad de los programas que conforman el PSVA *VI.3. Necesidad de realizar una visita extraordinaria a la zona* *VII. COMPONENTE: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES* En virtud de todo lo anterior, el programa presentado por la **promovente** indica el monitoreo de la calidad de los componentes ambientales en relación a las obras del **proyecto,** toda vez que el programa considera la vigilancia y seguimiento ambiental así como el análisis de los resultados del cumplimiento y efectividad del PVSA (Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental). Debido a las razones referidas el **proyecto** cumple con lo establecido en el criterio.	
CG-13 y CU-11 Los residuos derivados de las obras no se dispondrán sobre la vegetación remanente dentro del predio, ni sobre la vegetación circundante, debiéndose trasladar al sitio de disposición final de residuos de manejo especial que establezca el municipio o el estado.	*Los residuos que se generen por la terminación de las obras y el mantenimiento de las mismas se dispondrán donde la autoridad municipal, lo señale. En ningún caso se dispondrán cerca o sobre la vegetación escasa existente.* *INFORMACION ADICIONAL* *Todos los residuos se manejaron de acuerdo con el Programa de Manejo integral de residuos, en el caso de los residuos de la obra, estos fueron enviados a disposición final, donde la autoridad municipal lo indico.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: Como parte de la **información adicional,** la **promovente** presentó el **Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos,** dónde indicó los diferentes métodos y el manejo que se la dará a los residuos generados por el **proyecto**. Los residuos generados dentro de las obras sometidas a evaluación serán temporalmente albergados en tambos de 200 L de capacidad. En cuanto al sitio de disposición final de los residuos generados, indicó, en la **página 13** del programa referido anteriormente, que será el basurero municipal de Solidaridad, o donde la autoridad competente en la materia lo indique. De igual manera indicó que previamente estos serán almacenados en recipientes de cierre hermético, separados y etiquetados por tipo de residuo, siendo orgánicos, inorgánicos, sanitarios y de construcción. En virtud de lo anterior, en la generación de residuos derivados de la obra no se prevé la disposición de estos sobre la vegetación remanente y por lo mismo no se contraviene el criterio en comento.	
CG-14 Está prohibida la introducción de especies de flora o fauna exóticas o invasoras incluidas en los listados de la CONABIO, en áreas naturales, cavernas y cuerpos de agua superficiales o subterráneos. La introducción y manejo de especies exóticas sólo se permite en áreas modificadas previa autorización de la SEMARNAT o la SAGARPA. Se excluye de esta restricción las especies de plantas ornamentales tropicalizadas de uso común en la zona Norte de Quintana Roo que se destinen a la conformación de áreas verdes o jardines	*No se pretende la introducción de especies de flora o fauna exóticas o invasoras de ningún tipo.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el presente criterio, la **promovente** indicó que no se pretende la introducción de especies de flora o fauna exóticas o invasoras de ningún tipo.	

En la **página 124,** de la **información adicional** presentada, la **promovente** indicó lo siguiente:

(...) "se observa que la vegetación de duna costera está delimitada por jardineras en las que se han trasplantado ejemplares característicos de la duna costera como lo es la lechuga de mar (Scaveola plumieri) y el lirio de mar, que son plantas de duna costera que mejor se adapta a las condiciones de restauración y que puede dar paso a la reconformación de las dunas arenosas. En la siguiente imagen se presenta un extracto del plano de conjunto donde se observan las zonas donde la vegetación de duna costera ya se encuentra bien conformada. (...)

Énfasis hecha por esta Unidad Administrativa

De lo anterior, la **promovente** aclaró que se han transplantado ejemplares como la lechua de mar *(Scaveola plumieri);* no obstante se advierte que hay una incongruencia con el nombre de la especie referida, toda vez que la especie *Scaveola plumieri*, de acuerdo con la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de Biodiversidad (CONABIO),** conocida como **"chunub"** o **"Uva de Mar".** Por lo que se advierte que la lechuga de mar *(Scaevola taccada)*, de acuerdo con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de Biodiversidad (CONABIO)[7], es de distribución exótica; no obstante esta Unidad Administrativa hace la aclaración de que el nombre científico presentado por la **promovente** corresponde a la uva de mar (*Scaveola plumieri)* y de acuerdo a la **CONABIO** es de distribución nativa.

Cabe hacer mención que la introducción y manejo de especies exóticas sólo se permite en áreas modificadas previa autorización de la SEMARNAT o la SAGARPA y se excluye de esta restricción las especies de plantas ornamentales tropicalizadas de uso común en la zona Norte de Quintana Roo que se destinen a la conformación de áreas verdes o jardines.

CG-15 Los promoventes que pretendan llevar a cabo obras o actividades en zonas que se constituyan como sitios de anidación o reproducción de una o más especies de fauna incluida en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, deberán implementar acciones que aseguren la disponibilidad de sitios de anidación y reproducción de tales especies. Estas acciones deberán estar sustentadas en un plan de manejo de acuerdo con la Ley General de Vida Silvestre, que deberá acompañar al manifiesto de impacto ambiental o al informe preventivo aplicable al proyecto. Las acciones deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.	*El sitio donde se ubican las obras no es sitio de anidación o reproducción de especies de fauna listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: Como parte de la **información adicional** la **promovente** en las páginas 156 y 157, presentó la caracterización de fauna del sitio del **proyecto**, donde se identificaron las especies *Ctenosaura similis, Ateles geoffroyi, Nasua narica, Procyon lotor, Pelecanus occidentalis y Ortalis vetula,* de estas se advierte que la iguana rayada *(Ctenosaura similis)* se encuentra bajo categoría de Amenazada, el mono araña *(A. geoffroyi)* bajo la categoría de en Peligro de Extinción, Coatí (*N. narica*) bajo la categoría de Amenazada, Mapache (*P. lotor*) bajo la categoría de Peligro de Extinción y Endémica, Pelícano café (*P. occidentalis*) bajo la categoría de Amenazada y Chachalaca vientre blanco *(O. vetula),* bajo la categoría de Sujeta a Protección Especial de la **NOM-059-SEMARNAT-2010** y su **Anexo Normativo III,** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de

7 *https://enciclovida.mx/especies/201461-scaevola-taccada*

noviembre de 2019.

Como acciones que aseguren la anidación y reproducción de estas especies, la **promovente** presentó el **Programa de Rescate de Fauna** como parte de la **información adicional** donde establece reglas de captura, albergue y liberación de los ejemplares, con el fin de asegurar la permanencia de los mismos en el sistema ambiental. El aseguramiento de los sitios para la anidación y reproducción de dichas especies deberá ser supervisado por la instancia correspondiente y competente en la materia. Cabe hacer mención que dos de las especies mencionadas se encuentran bajo la categoría de "En Peligro de Extinción", por lo que es imperativo asegurar el bienestar de dichas especies.

CG-16 y CU-12 Los campamentos para trabajadores de la construcción deberán ser dignos para la vida humana, contar con servicios sanitarios, agua potable, un reglamento para el manejo de residuos sólidos, así como una estrategia de protección civil para atender las alertas por fenómenos hidrometeorológicos. La proporción de servicios sanitarios será de al menos 1 por cada 25 trabajadores.	*No se requiere de campamentos de construcción ya que diariamente se transportará el personal hasta la obra, en caso de requerirse quedarse en el sitio, se les proveerá de una habitación del Hotel.* *El Hotel Aventura Palace, cuenta con un sistema de manejo de residuos sólidos y con un programa interno de protección civil.* *INFORMACION ADICIONAL* *No se requiere o requirió de campamentos de construcción, ya que se cuenta con instalaciones dentro del Hotel, que proporcionan los servicios básicos para los empleados de la construcción.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que no se requiere o requirió de campamentos de construcción ya que diáriamente se transportará el personal hasta la obra y que en caso de requerirse, el hotel les proveerá de una habitación, por lo que se señaló que el hotel cuenta con el sistema de manejo de residuos sólidos y con un programa interno de protección civil.

Toda vez que se instauró procedimiento administrativo mediante la **Resolución Administrativa No. 0406/2016;** la finalidad del **proyecto** es concluir los acabados y la operación de las obras sancionadas, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** por lo que para el presente Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, el **proyecto** no pretende el establecimiento de campamentos para los trabajadores, por lo que se advierte que el **proyecto** no contraviene el presente criterio.

CG-17 El uso del fuego estará condicionado a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM 015-SEMARNAP/SAGAR-1997.	*No se requiere de uso de fuego para la terminación y operación de las obras que se pretenden regularizar.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que no se requiere del uso de fuego, por lo que no se contraviene a lo establecido en el criterio. Cabe hacer mención que el presente criterio es de observancia y cumplimiento obligatorio.

CG-18 Los proyectos que se realicen fuera de los centros de población, en predios mayores a 5 hectáreas, durante las etapas de preparación del sitio y construcción, deberán presentar de manera semestral a la SEDUMA para su inclusión en la Bitácora Ambiental, un plano georreferenciado (UTM, Datum WGS-84, Zona 16Q) de las áreas aprovechadas dentro del predio, en donde se especifiquen los tipos de vegetación afectados y su superficie.	*No se aprovecharan áreas con vegetación.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: Si bien el predio del **proyecto** cuenta con más de 5 hectáreas, este se encuentra en un centro de población legalmente constituido, toda vez que es regido por el **Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050,** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011.	
CG-19 Para la apertura de caminos de acceso y vialidades de cualquier tipo fuera de los centros de población se requiere contar con la autorización en materia de impacto ambiental, así como de la autorización de cambio de uso del suelo que por excepción emite la autoridad federal correspondiente.	*No es un proyecto de camino de acceso o vialidad.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** no pretende la apertura de caminos de acceso o vialidades, asimismo, el predio del mismo está dentro del **Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050,** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011.	
CG-20 El establecimiento de viviendas o unidades de hospedaje de cualquier tipo, deberá ubicarse a una distancia mayor a 1,000 metros medidos a partir del pozo de extracción de agua potable de la red pública para abasto urbano más cercano.	*El proyecto no incluye la construcción de viviendas o unidades de hospedaje*
Análisis de esta Unidad Administrativa: Toda vez que se instauró procedimiento administrativo mediante la **Resolución Administrativa No. 0406/2016;** la finalidad del **proyecto** es concluir los acabados y la operación de las obras sancionadas, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** por lo que para el presente Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, el **proyecto** no pretende el establecimiento de viviendas o unidades de hospedaje de cualquier tipo, por lo que se advierte que el **proyecto** no contraviene el presente criterio.	
CG-21 y CU-33 En el desarrollo u operación de cualquier tipo de proyecto se debe evitar el derrame al suelo o cuerpos de agua de combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas u otras sustancias potencialmente contaminantes. De igual manera, se deberá evitar la disposición inadecuada de materiales impregnados con estas sustancias o de sus recipientes. **En este sentido el promovente deberá manifestar el tipo de sustancias potencialmente contaminantes que empleará en las distintas etapas del proyecto, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso, corrección, que aplicará en cada etapa. Para el almacenamiento de este tipo de sustancias o sus residuos se deberá contar con un almacén que cumpla con las especificaciones establecidas en la normatividad aplicable y se deberá llevar el registro de su manejo en la bitácora del almacén.**	*Para las actividades del proyecto, no se requerirá de sustancias que puedan afectar el suelo. Sin embargo, se verificará que los equipos que se requieran para la terminación de los acabados, se encuentren en óptimas condiciones de mantenimiento y que no se lleven a cabo en el predio, actividades de cambio de aceite, adición de grasas o similares, que pudieran poner el riesgo la calidad del suelo.* *Los residuos que se generen por el proyecto se manejarán de acuerdo a lo establecido en el Plan de manejo de residuos que se anexa al presente. Durante la operación, se sujetará a lo establecido en el Plan con que cuenta el Hotel.* *INFORMACION ADICIONAL* *El término de los acabados de las obras se realizará conforme al Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos que se anexa al presente. Anexo 7.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con los criterios **CG-21** y **CU-33**, la **promovente** indicó que para las actividades del **proyecto** no se requerirá de sustancias que puedan afectar el suelo y que se verificará que los equipos que se requiera para la terminación de los acabados, se encuentren en óptimas condiciones. Asimismo, indicó que los residuos que se generen por el término de los acabados de las obras del **proyecto,** se manejarán de acuerdo a lo establecido en el Plan de manejo de residuos que se anexa al presente.

En el **apartado II.2.8 "Residuos",** del **capítulo II** de la **MIA-P,** la **promovente** indicó que *"El manejo de los residuos que se generen en el proyecto, se describe con mayor detalle en el Programa de Manejo de Residuos que se anexa al presente".*

En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que si bien, se indicó que el **proyecto** contempla un **Programa de Manejo de Residuos** y que se encuentra anexo a la **MIA-P**, se advierte que dicho programa no fue presentado, por lo que en observancia al criterio **CG-21** y **CU-33** y por falta de información, a través del oficio **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022**, se le requirió a la **promovente** presentar lo siguiente:

g) Presentar el Programa de Manejo de Residuos, que contenga el tratamiento que se les dará a las aguas residuales generadas y el manejo de los residuos generados para cada una de las etapas del proyecto.

En la **página 10,** del Programa en comento, la **promovente** indicó que los residuos generados por el **proyecto** son gasolina, aceite, combustible, agua residual, entre otros; como manejo de dichos residuos, la **promovente** señaló como medidas de mitigación y prevención:

"1. Identificar el tipo de residuo líquido en cuestión (gasolina, aceite combustible, agua residual, etc.).
2. Identificar la fuente generadora del derrame; y en su caso, proceder a su reparación para contener la fuga y remediar el problema.
3. Determinar el radio de afectación ocurrido por el derrame.
4. Aislar el área del derrame utilizando Loose Fiber, una capa de arena o polvo de piedra, formando una barrera perimetral para contenerlo y evitar que sea dispersado a otras áreas, hasta que el hidrocarburo sea absorbido en su totalidad.
5. Con el uso de herramientas manuales (palas, cucharas, etc.), retirar el Loose Fiber, o cualquier otro material absorbente que se haya utilizado para la contención del derrame.
6. Inmediatamente después de retirar el material absorbente de la zona donde haya ocurrido el derrame, estos deberán ser colocados en recipientes herméticos y completamente cerrados para evitar que el material absorbido se filtre y afecte nuevamente el medio circundante.
7. Como paso final se transportará el recipiente que contenga el material absorbente hasta el sitio de disposición temporal, en el menor tiempo posible de acuerdo con las distancias que se tengan desde la zona del derrame hasta el contenedor temporal. Para agilizar esta acción, y en caso de que el derrame sea de dimensiones considerables, se utilizarán herramientas manuales como carretillas o "diablitos".
8. Verificar que se haga el uso eficiente de los sanitarios fijos con que cuenta el Hotel en sus múltiples instalaciones.
9. Dar mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones sanitarias con que cuenta el hotel."

De lo anterior, se advierte que la **promovente** contará con recipientes herméticos, para almacenar los materiales impregnados de las sustancias referidas por la promovente, permaneciendo estos el menor tiempo posible en el sitio de almacenamiento temporal. Las medidas indicadas por la **promovente** está acorde a lo indicado por el presente criterio; con las medidas pretendidas por la promovente se advierte no se derramará combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas o sustancias potencialmente peligrosas, por lo que no se contraviene a lo establecido en los presentes criterios.

CG-22 El uso de explosivos, estará regulado por los lineamientos de la Secretaría de Defensa Nacional y la normatividad aplicable. Previamente a la utilización de explosivos deberá entregarse a la autoridad competente en materia de protección civil, el cronograma de detonaciones y el programa de protección civil correspondiente que deberá estar disponible al público en general.	*No se pretende el uso de explosivos*
Análisis de esta Unidad Administrativa: Mediante la resolución número **D.O.O.DGOEIA.-03869** de fecha **25 de agosto de 1998,** se autorizó para el **proyecto** el uso de explosivos, condicionado a obtener el visto bueno de la Secretaría de la Defensa Nacional. Toda vez que se instauró procedimiento administrativo mediante la **Resolución Administrativa No. 0406/2016;** la finalidad del **proyecto** es concluir los acabados y la operación de las obras sancionadas, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** por lo que para el presente Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, el **proyecto** no pretende la utilización de explosivos, por lo que se advierte que el **proyecto** no contraviene el presente criterio.	
CG-23 y CU-14 Todos los proyectos que en cualquiera de sus etapas de desarrollo generen residuos peligrosos deberán contar con un almacén de residuos peligrosos y disponerlos a través de una empresa autorizada en el manejo de los mismos, conforme a la legislación y normatividad ambiental aplicable en la materia	*Los residuos que se generen en las actividades de terminación de acabados y operación de las obras a regularizar, que se clasifiquen como peligrosos se manejaran conforme al Plan con que cuenta el Hotel, mismo que tiene un almacén temporal de residuos peligrosos.* *INFORMACION ADICIONAL* *Durante la construcción de la obra y en los acabados que se proponen no se pretende la generación de residuos peligrosos, sin embargo, en caso de generarse, estos serán almacenados hasta que el prestador de servicios pase a recolectarlos para enviarlos a disposición final.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: Del **Programa de Manejo de Residuos,** presentado como parte de la **información adicional**, la **promovente** señaló en la **página 10** del programa en comento, que los residuos generados por el **proyecto** son gasolina, aceite, combustible, agua residual, entre otros, así como el almacenamiento de dichos residuos. Asimismo la **promovente** señaló que el material absorbente impregnado con dichos residuos, deberá ser colocado en recipientes herméticos y completamente cerrados para evitar que el material absorbido se filtre y afecte nuevamente el medio circundante. De igual manera, indicó que el sitio de disposición final será donde indique la autoridad municipal correspondiente en la materia. De lo anterior, se advierte que el **proyecto** contará con almacenamiento de residuos peligrosos, disponiendo donde indique la autoridad competente en la materia, por lo cual no se contraviene lo establecido en el criterio.	
CG-24 y CU-16 Para los fines de aplicación de este instrumento, en particular para la definición de competencias para la evaluación en materia de impacto ambiental, la zona costera o ecosistema costero del Municipio Solidaridad fuera de los centros de población está delimitada entre la zona	*El proyecto se ubica en la zona costera del municipio de Solidaridad.* *INFORMACION ADICIONAL* *El proyecto se ubica en la zona costera.*

federal marítimo terrestre y la carretera federal 307. El territorio localizado al poniente de la carretera federal 307 se considera zona continental	

Análisis de esta Unidad Administrativa: Las obras del **proyecto** se encuentran en la zona costera del Municipio de Solidaridad, toda vez que se ubican entre la **Zona Federal Marítimo Terrestre** y la **Carretera Federal 307,** como se muestra a continuación:

Asimismo, esta Unidad Administrativa advierte que el predio del **proyecto**, incide parcialmente el **Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011.

CG-25 La superficie que se permite ocupar en un predio será el área de aprovechamiento máxima permitida para el desplante de las obras provisionales o definitivas proyectadas, incluyendo obras de urbanización (red de abasto de agua potable, red de alcantarillado sanitario, planta de tratamiento de aguas residuales o fosas sépticas, red de electrificación y alumbrado, obras viales interiores, estacionamientos y las que se requieran para la incorporación del proyecto a la red vial), las obras o edificaciones de que conste el proyecto, así como los jardines, áreas públicas, albercas y áreas verdes. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales siendo responsabilidad del propietario su preservación y protección. No se contabilizan los senderos, brechas o andadores	*Las obras que se pretenden regularizar a través del presente procedimiento, ya se encuentran construidas y únicamente se pretende la terminación de algunos acabados y la operación de las mismas.* *Cabe señalar también que estas obras se construyeron sobre obras que existían previamente y que contaron en su momento con autorización en materia de impacto ambiental y por lo tanto la superficie que ocupan se encuentra dentro de la superficie máxima de aprovechamiento del predio y la zona federal.*

peatonales al interior de las áreas naturales que se conserven dentro del predio y que sirvan para intercomunicar las diferentes áreas de instalaciones o servicios dentro del proyecto. Las áreas previamente desmontadas o sin vegetación dentro del predio podrán formar parte del área de aprovechamiento permitida y deben considerarse en primer lugar para el desplante de las obras que se proyecten. Cuando por motivo del diseño y funcionalidad de un proyecto no resulte conveniente el uso de las áreas previamente desmontadas, podrá solicitarse el aprovechamiento de otras áreas siempre que el promovente se obligue a reforestar las áreas afectadas que no utilizará, situación que deberá realizar de manera previa a la etapa de operación del proyecto. Cuando el área afectada dentro del predio sea mayor al área de aprovechamiento máxima permitida en el mismo, el propietario deberá implementar medidas tendientes a la restauración ambiental de la superficie excedente de manera previa a la conclusión de la etapa de construcción. Dichas medidas deberán sustentarse en un estudio técnico o programa de restauración que deberá acompañar al manifiesto de impacto ambiental o al informe preventivo aplicable al proyecto. Las actividades de restauración ambiental deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.	

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el presente criterio, la **promovente** indicó que las obras ya se encuentran construidas y que únicamente se pretende la terminación de algunos acabados y la operación de las mismas; así mismo indicó que las obras sancionadas se encuentran dentro de la superficie máxima de aprovechamiento del predio y de la Zona Federal, no obstante, de lo anterior esta Unidad Administrativa advierte que mediante la **Resolución Administrativa No. 0406/2016,** la **PROFEPA** del Estado de Quintana Roo sancionó las obras sometidas a evaluación, ya que como indicó en su **TÉRMINO PRIMERO** y **CUARTO,** no fueron contempladas en la autorización otorgada mediante el oficio número **04/SGA/1190/2013.** En virtud de lo anterior, mediante el oficio **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022**, se solicitó **información adicional** a la **promovente** en tenor de lo siguiente:

q) Indicar de qué manera da cumplimiento el proyecto al criterio CG-25

r) En su caso, presentar las medidas tendientes a la restauración ambiental de la superficie excedente, sustentadas en un estudio técnico o programa de restauración.

En relación con lo previamente mencionado y en contestación a lo solicitado, la **promovente** indicó lo siguiente:

(...) "de conformidad con lo indicado en el Programa de Desarrollo Urbano de Ciudad Aventuras se establece un

Coeficiente de Modificación del Suelo para el uso de suelo TH turístico hotelero de 0.90, el cual para el presente proyecto resulta equivalente a una superficie de 717, 029.712 m².

En la siguiente tabla se presentan las obras y sitios del predio que fueron considerados para el cálculo de Modificación del Suelo:

Uso de suelo localización	***Superficie (m²)***	***Porcentaje (%)***
Alberca cove	*3226.97*	*0.41*
Alberca semi-olimpica spa	*323.19*	*0.04*
Alberca spa	*1824.31*	*0.23*
Alberca techada	*1056.61*	*0.13*
Andadores	*17306.86*	*2.17*
Área de residuos peligrosos	*109.02*	*0.01*
Área de tiro de materiales (antiguo campamento)	*10000.00*	*1.26*
Área jardinados	*60879.72*	*7.64*
Atrio cove	*440.00*	*0.06*
Atrio spa	*1169.15*	*0.15*
Caballeriza	*229.97*	*0.03*
Canchas deportivas tennis	*3444.51*	*0.43*
Centros de convenciones	*10278.24*	*1.29*
Centros de ventas pvp spa	*232.00*	*0.03*
Centro médico	*64.00*	*0.01*
Disco andrómeda	*424.36*	*0.05*
Edificio 0	*4749.42*	*0.60*
Edificio 1	*1235.19*	*0.16*
Edificio 2	*1236.87*	*0.16*
Edificio 3	*4759.26*	*0.60*
Edificio 4	*4255.03*	*0.53*
Edificio 5	*4284.50*	*0.54*
Edificio 6	*2533.26*	*0.32*
Edificio 7 edificio spa/spa	*1306.20*	*0.16*
Edificio 8	*3996.99*	*0.50*
Edificio 9	*4106.32*	*0.52*
Edificio área lavandería	*4381.47*	*0.55*
Estacionamiento centro de convenciones	*1946.94*	*0.24*
Estacionamientos cove	*2720.43*	*0.34*
Estacionamientos spa	*4264.93*	*0.54*

Gym	*710.47*	*0.09*
Kids club	*770.45*	*0.10*
Legendary ventas	*562.00*	*0.07*
Legendary ventas cove	*361.52*	*0.05*
Lobby bar cove	*113.00*	*0.01*
Lobby bar spa	*161.89*	*0.02*
Oficinas corporativas cove	*246.99*	*0.03*
Palapas caletas	*1421.24*	*0.18*
Patio de maniobras	*6783.90*	*0.85*
Plantas trata, Agua residual	*820.00*	*0.10*
Recepción cove	*301.85*	*0.04*
Recepción spa	*293.28*	*0.04*
Restaurante greko	*1713.76*	*0.22*
Restaurante hacienda	*471.29*	*0.06*
Restaurante huerta	*334.17*	*0.04*
Restaurante momonohana	*869.65*	*0.11*
Restaurante mundaca	*1359.94*	*0.17*
Restaurante pizzeto	*175.24*	*0.02*
Restaurante ventanas	*1089.73*	*0.14*
Salón ik cove	*939.40*	*0.12*
Salón tikal spa	*386.96*	*0.05*
Spa estética	*327.00*	*0.04*
Sportbar cove	*203.54*	*0.03*
Sub estación 115	*600.00*	*0.08*
Sweet & coffee cove	*92.75*	*0.01*
Tienda artesanías cove	*256.27*	*0.03*
Tienda de artesanías SPA	*255.75*	*0.03*
Vialidades	*34896.44*	*4.38*
Vivero	*3700.00*	*0.46*
Woodward	*2994.91*	*0.38*
Dos escalones en Bahía Morena	*14.65*	*0.00*
Muro construido de mampostería en Bahía Morena	*2.55*	*0.00*
Camino que conduce a plancha de concreto en bahía morena	*54.49*	*0.01*
Plancha de concreto de forma irregular tipo	*153.00*	*0.02*

mirador		
Explanada de concreto, incluye un Módulo octagonal-Kiosko de 196 m², en playa Sur	*1050.00*	*0.13*
Escaleras de acceso a la playa sur	*3.00*	*0.00*
Murete de mampostería en playa sur	*12.40*	*0.00*
Palapa construida de madera de la región sobre una base de concreto- incluye murete de 24 m de longitud en Playa Sur	*100.00*	*0.01*
Murete construido de mampostería en el camino de acceso a la palapa, en playa Sur	*3.60*	*0.00*
Escaleras de acceso a la playa Sur	*1.92*	*0.00*
Muro que delimita la bahía sargento de andador de concreto	*5.20*	*0.00*
Explanada de forma ovalada, en bahía sargento	*99.00*	*0.01*
Explanada central, en bahía Sargento	*1584.00*	*0.20*
Palapa multiusos de forma redonda, en bahía tranquila	*136.53*	*0.02*
Camino de acceso a la palapa, cuenta con un barandal de 1.20 m de altura, en bahía tranquila	*40.00*	*0.01*
Asoleadero con 4 módulos denominados camas con somrea, en bahía tranquila	*16.00*	*0.00*
Escaleras de acceso a la bahía tranquila	*39.60*	*0.00*
Escaleras de acceso al asoleadero, en bahía tranquila	*5.60*	*0.00*
Explanada de concreto, en bahía tranquila	*120.00*	*0.02*
Palapa multiusos de forma redonda, en bahía tranquila	*136.53*	*0.02*
Camino de acceso a la palapa, cuenta con un barandal de 1.20 m de altura, en bahía tranquila	*40.00*	*0.01*
Área de descanso que cuenta con 8 sombrillas tipo palapa de 2.50 m de diámetro cada una, en bahía tranquila	*510.00*	*0.06*
Explanada a modo de mirador de forma irregular, en bahía las Velas	*60.00*	*0.01*
Palapa multiusos de forma redonda, en bahía las Velas	*136.53*	*0.02*
Camino construido de madera de la región con un barandal de madera de 1.20 m de altura, en bahía las Velas	*24.00*	*0.00*

Escaleras de acceso al área marina, en bahía las Velas	*60.00*	*0.01*
Acceso a Playa Norte construido de concreto y block	*10.23*	*0.00*
Dos piletas construidas de concreto con block, en playa norte	*5.28*	*0.00*
Murete construido de mampostería, en playa Norte	*15.30*	*0.00*
Muelle, en playa Norte	*44.00*	*0.01*
Palapa multiusos de forma redonda, en bahía VIP	*136.53*	*0.02*
Explanada de concreto, en bahía VIP	*187.00*	*0.02*
Palapa multiusos de forma redonda, en el Edén	*136.53*	*0.02*
Explanada de concreto, en El Edén	*52.00*	*0.01*
Base de concreto aproximadamente circular en el borde de la ZOFEMAT, donde se ubica el jacuzzi, en el Edén	*226.98*	*0.03*
Camino de acceso de concreto, en el Edén.	*26.00*	*0.00*
Subtotal Obras	***225362.10***	***28.27***
Cenotes y caletas	*43143.24*	*5.42*
Zona de conservación de vegetación original	*526488.31*	*66.08*
Áreas libres	*1820.50*	*0.23*
Subtotal	***571337.58***	***71.73***
Gran total	***796699.68***	***100.00***

Como se observa en la tabla anterior, que concentra las obras autorizadas y las obras sancionadas que se ubican dentro del predio, la totalidad de las obras en el predio ocupan una superficie de 225,362.10 m² equivalente al 28.28 % del predio. Lo anterior considerando únicamente aquellas obras que son parte de:

- El desplante de las edificaciones
- Obra exterior
- Vialidades y circulaciones
- Áreas verdes y
- Cualquier obra o servicio relativo al uso permitido.

Conforme a lo anterior el predio ha modificado una superficie de 225,362.10 m² equivalente al 28.28 % del predio, ajustándose al parámetro urbanístico.

Asimismo, es importante señalar las áreas de conservación dentro del predio previamente autorizadas y que corresponden a una superficie de 526,488.31 m², se mantienen sin modificación; siendo esta superficie de conservación equivalente al 66.08% del predio, se advierte que se mantiene sin modificación una superficie mayor al 10% del predio"

Con base a lo anterior, señalado no se requiere de la restauración del sitio" (...)

Esta Unidad Administrativa advierte que si bien, el predio del **proyecto** se encuentra dentro del polígono de incidencia del **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventura (PDUCPA),** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011; el mismo instrumento normativo indica para el uso de suelo **Turístico Hotelero "Th"** lo siguiente:

Turístico Hotelero, Th
Los predios, terrenos y edificaciones construidas en este tipo de zona, estarán sujetas a la normatividad basada en el ***Programa de Ordenamiento Ecológico Local, del Municipio de Solidaridad correspondiente a la UGA 15*** *(...)*

Por lo que el **área de aprovechamiento máxima** permitida se encuentra establecido por la **UGA-15** de acuerdo al criterio **CE-27,** y que corresponde al **35%** el cual cita:

"La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 35 % del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales".

Asimismo, se advierte que el **Coeficiente de Modificación del Suelo** de **0.90** indicado por la **promovente** no esta establecido para el uso **Turístico Hotelero** que tiene el proyecto, ya que en el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventura (PDUCPA),** se establece de la siguiente manera:

(...) Para todos los ***fraccionamientos de tipo Turístico Campestre, Turístico Residencial, Habitacional, Habitacional Campestre, Mixtos, Comerciales y de Servicios e Industriales, el coeficiente de modificación del suelo será del 0.90 por ciento de la superficie total del lote, debiendo tener el 10 por ciento como área no modificada del total del lote, de la cual, el 50 por ciento se mantendrá como área verde natural y el 50 por ciento como área verde*** *modificada" (...)*

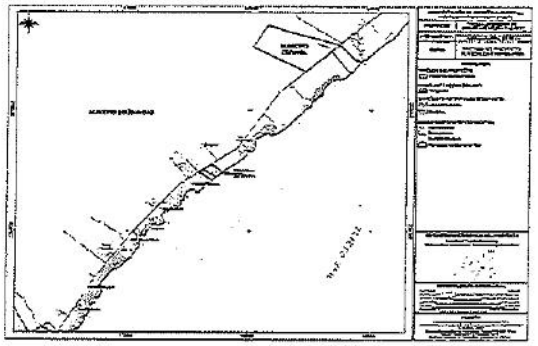
En virtud de lo anterior, la **promovente** indicó en la **información adicional** antes citada, que la totalidad de las obras en el predio ocupan una superficie de **225,362.10 m²** que es equivalente al **28.28%** por lo que el **proyecto** no contraviene el presente criterio.

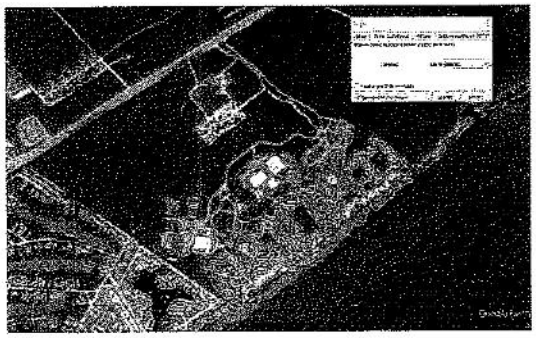
CG-26 y CU-17 Para el aprovechamiento de predios, cuerpos de agua o cavernas en los que se detecten vestigios arqueológicos, deberá obtenerse de manera previa al inicio de obras la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Si el hallazgo arqueológico se realiza durante el desarrollo del proyecto se deberá informar de manera inmediata al INAH.	*No existen hallazgos arqueológicos en la zona del proyecto.* *INFORMACION ADICIONAL* *No se identificaron cuerpos de agua, cavernas o vestigios arqueológicos en la zona del proyecto.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la presente vinculación la promovente indicó que no existen hallazgos arqueológicos en la zona del proyecto. Se advierte que en todo caso de detectar vestigios arqueológicos, el **proyecto** deberá obtenerse de manera previa al inicio de obras la autorización del **Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).** Cabe hacer mención que el presente criterio es de observancia y cumplimiento obligatorio.

CG-27 Las obras de infraestructura o equipamiento regional de interés público sólo se permiten con la aprobación del H. Cabildo de Solidaridad y/u otras	*No es un proyecto de infraestructura o equipamiento regional de interés público.*

autoridades competentes, previa autorización en materia de impacto ambiental y de cambio de uso del suelo de terrenos forestales.	
Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** no trata de obras de infraestructura o equipamiento regional de interés público, toda vez que lo pretendido es lo que resta por hacer, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA**, derivándose de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016**, instaurada por la **PROFEPA** del Estado de Quintana Roo.	
CG-28 y CU-26 Para el aprovechamiento o uso de especies vegetales o animales silvestres o nativas, partes de ellas o subproductos de los mismos, así como de los recursos forestales, se requiere que éstos productos provengan de UMA's o Productores Forestales autorizados y den cumplimiento a lo establecido en la normatividad aplicable.	*El proyecto no incluye el aprovechamiento o uso de especies vegetales, animales o subproductos de los mismos.* *INFORMACION ADICIONAL* *En caso de requerirse vegetación para la reforestación, esta será adquirida de viveros autorizados o UMA´s.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que el **proyecto** no incluye el aprovechamiento o uso de especies vegetales, animales o subproductos de los mismos, por lo que no se contraviene lo establecido en el criterio. Cabe hacer mención que el presente criterio es de observancia y cumplimiento obligatorio.	
CG-29 Con la finalidad de garantizar la estabilidad de las edificaciones, así como evitar el desplome o alumbramiento innecesario del acuífero o la afectación de estructuras y sistemas cársticos, los promoventes deberán realizar de manera previa al inicio de obras un estudio de mecánica de suelos avalado por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación	*Como ya se señaló el proyecto consiste en la terminación y operación de diversas obras ya construidas y sancionadas por la PROFEPA. No se requiere de realizar nuevas edificaciones*
Análisis de esta Unidad Administrativa: Si bien la **promovente** señaló que las obras ya se encuentran construidas y sancionadas por **PROFEPA** y que no se requiere realizar nuevas edificacione; en la **página 32** del **Capítulo II** de la **MIA-P,** la **promovente** indicó que el **proyecto** pretende la construcción de una plataforma ovalada de la Bahía VIP para ampliar hasta 301.47 m². No obstante, de la **Información Adicional** solicitada mediante el oficio **04/SGA/1636/2022**, la **promovente** indicó lo siguiente: "Se hace la aclaración que la plataforma ovalada de la bahía VIP, no incrementará su superficie, sino que se mantendrá en 187.00 m², tal y como fue identificada por la PROFEPA al momento de su sanción. Toda vez que se instauró procedimiento administrativo mediante la **Resolución Administrativa No. 0406/2016**; la finalidad del **proyecto** es concluir los acabados y la operación de las obras sancionadas, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA**.	
CG-30 Los promoventes deberán implementar un programa de información y capacitación ambiental para los trabajadores que viven en los campamentos de construcción, que los ilustre sobre las especies de flora y fauna que cuentan con protección especial, para evitar su depredación.	*No se contará con campamentos de construcción, sin embargo los empelados para la terminación de los acabados y mantenimiento de las obras, recibirán pláticas de educación ambiental.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que no se requerirá de campamentos de construcción, sin embargo el personal encargado para la terminación de los acabados y mantenimiento de las obras, recibirán educación ambiental, por lo que no se contraviene a lo establecido en este criterio.	
CG-31 En caso que se autorice la ejecución de obras o construcciones sobre cavernas, secas o inundadas, deberá realizarse programa de monitoreo de la misma, el cual deberá acompañar al manifiesto de impacto ambiental, para su aprobación y, en su caso, implementación.	*No se pretende la construcción, ni se construyeron las obras sobre cavernas*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** pretende lo que resta por hacer, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA**, derivándose de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** instaurada por la **PROFEPA,** de lo anterior, el **proyecto** no pretende obras o construcciones sobre cavernas cercas o inundadas, por lo que no se contraviene a lo establecido en este criterio.	
CG-32 y CU-32 En predios en los que existan manglares deberá cumplirse lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.	*No existen manglares en la zona del proyecto, como se observa en la siguiente imagen* *INFORMACION ADICIONAL* *No existen manglares en la zona del proyecto, como se observa en la siguiente imagen.*  *Sin embargo, el predio cuenta con un área con manglar botoncillo, producto de una reforestación que se llevó a cabo en el año 2010 y que se ha mantenido e incrementado su superficie y área de dosel, pero que se ubican a más de 306.58 m de la zona de las caletas donde se ubican las obras sancionadas y que se someten a evaluación en materia de Impacto Ambiental, tal y como se observa en la siguiente imagen extracto de la plataforma de Google Earth, donde se observa en el polígono verde la zona del manglar.*



Se anexa la vinculación con el artículo 60-Ter y 92 de la Ley General de Vida Silvestre y las especificaciones de la NOM-022-SEMARNAT-2003.

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el presente criterio, la **promovente** indicó que no existen manglares en la zona del **proyecto**. No obstante, del oficio número **04/SGA/1190/2013,** se indicó que en el predio del **proyecto** se cuenta con la presencia de mangle botoncillo *(Conocarpus erectus)*, por lo que se solicitó **información adicional** mediante el oficio **04/SGA/1636/2022** que de encontrarse vegetación de manglar o individuos de manglar vincular con la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003** y el **artículo 60 TER** de la **Ley General de Vida Silvestre.** De lo cual, la **promovente** señaló lo siguiente:

"Como se señaló anteriormente, el predio cuenta con un área con manglar botoncillo, producto de una reforestación que se llevó a cabo en el año 2010 y que se ha mantenido e incrementado su superficie y área de dosel, pero que se ubican a más de 306.58 m de la zona de las caletas donde se ubican las obras sancionadas y que se someten a evaluación en materia de Impacto Ambiental, tal y como se observa en la siguiente imagen extracto de la plataforma de Google Earth, donde se observa en el polígono verde la zona del manglar.

Imagen 52. Ubicación de la zona de manglar en el predio

El Artículo 60 TER de la ley General de Vida Silvestre señala:

Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, transplante, 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 áreas de manglar. Por otra parte, por la ubicación del manglar existente en el predio y sus características se considera que este no tiene relación alguna con las obras sancionadas.

Estos señalamientos que menciona el artículo 60 TER, son los mismos que se enlistan en el numeral 4.0 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, por lo que en el siguiente análisis se mencionan las características de las obras sancionadas respecto a las condiciones del sistema ambiental y como se respetan los señalamientos de ambos instrumentos jurídicos de regulación del uso de los humedales costeros y del manglar."

En virtud de lo anterior, se advierte que la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003** le resulta aplicable en virtud de que en el predio del **proyecto,** se encuentran individuos de mangle botoncillo *(Conocarpus erectus)*, sin embargo, es importante aclarar que no se contraviene con la especificación 4.16, al existir una distancia mayor a 100 metros entre las obras sancionadas del **proyecto** y la vegetación de manglar presente en el predio del **proyecto**, además dicha vegetación no se encuentra dentro de un humedal costero, sino que se trata de una jardinera que fue reforestada por la **promovente** con individuos de mangle botoncillo *(Conocarpus erectus)*, dicha jardinera se encuentra a más de 300 metros de las obras que fueron sancionadas, por lo que la operación y la continuidad de las obras no afectaron ni afectarán a vegetación de humedal de zona costera.

En relación con el Decreto por el que se adiciona el **artículo 60 TER;** y se adiciona el segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la **Ley General de Vida Silvestre,** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007; la **promovente** vinculó este artículo con la **NOM-022-SEMARNAT-2003,** toda vez que el predio del **proyecto** cuenta con vegetación de mangle botoncillo *(Conocarpus erectus)* en una jardinera que fue reforestada por la promovente. Al respecto con la información contenida en la **información adicional** solicitada, la **promovente** indicó que no se presenta vegetación de humedal costero en el sitio donde se desarrollaron las obras, se advierte que el **proyecto** no contempló la realización de obras y/o actividades que hayan implicado la remoción, relleno, trasplante, poda de vegetación de manglar ni de cualquier otra que haya afectado la integralidad de carga natural e interacciones que pudieran provocar cambios en las características y servicios ecológico, por lo que no se contraviene con el criterio en comento.

CG 33 Para la práctica de actividades autorizadas al interior de cavernas o cenotes, únicamente se permite el uso de luz amarilla o roja, la cual solamente se encenderá durante la estancia de los usuarios.	*No se pretende la construcción, ni se construyeron las obras sobre cavernas o cenotes.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** no trata de actividades al interior de cavernas o cenotes, toda vez que lo pretendido es lo que resta por hacer, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA**, derivándose de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016**, instaurada por la **PROFEPA** del Estado de Quintana Roo.	
CG 34 Se prohíbe la disposición de aguas residuales, con o sin tratamiento, en cenotes, cuevas inundadas o cuevas secas.	*No se generan aguas residuales en las obras que se pretenden regularizar*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el presente criterio, la **promovente**	

indicó que no se generarán aguas residuales en las obras que se pretenden regularizar.

En el **apartado II.2.8 "Residuos", página 34** del **capítulo II** de la **MIA-P,** la **promovente** indicó que *"El manejo de estos residuos se hará por parte de los usuarios de las obras y empleados y se aplicará el Programa de Manejo de residuos que se anexa al presente. Los residuos líquidos generados se enviarán al sistema de drenaje sanitario con que cuenta el Hotel. El manejo de los residuos que se generen en el proyecto, se describe con mayor detalle en el Programa de Manejo de Residuos que se anexa al presente"*

En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que si bien, se indicó que el **proyecto** contempla un **Programa de Manejo de Residuos** y que se encuentra anexo a la **MIA-P**, se advierte que dicho programa no fue presentado, por lo que en observancia al criterio **CG-07** y por falta de información, a través del oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022**, se le requirió a la **promovente** presentar lo siguiente:

> g) Presentar el Programa de Manejo de Residuos, que contenga el tratamiento que se les dará a las aguas residuales generadas y el manejo de los residuos generados para cada una de las etapas del proyecto.

Como parte de la información adicional, la **promovente** presentó un documento de título **"Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos",** y que tiene como objetivo evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos y líquidos durante la ejecución del **proyecto**, así como la de prevenir y disminuir la generación de dichos residuos, adoptando medidas de separación, reutilización y reciclaje, fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento.

Asimismo la **promovente** indicó lo siguiente:

"(...) Los principales residuos líquidos generados son las aguas residuales. Estas durante la construcción son provenientes principalmente de los sanitarios fijos o portátiles. Durante la etapa de operación las aguas residuales son generados por los sanitarios fijos con que cuenta el establecimiento.

Durante la etapa de construcción, que será breve y únicamente para finalizar algunos acabados, se generarán aguas residuales por el uso de los servicios sanitarios por parte de los empleados de la obra. Los servicios sanitarios serán suministrados desde las instalaciones del hotel, cuyos sanitarios se encuentran fuera de la Zona federal marítimo terrestre.

Durante la etapa de operación, dentro de las instalaciones que se someten a evaluación de impacto ambiental, se espera no generar aguas residuales, ya que en ninguna de estas instalaciones se ubican sanitarios. Los servicios sanitarios para los usuarios de las instalaciones serán suministrados por las instalaciones con que cuenta el Hotel. El área de jacuzzi, una vez que se instale se encontrará conectado a la red de drenaje sanitario, mismo que se conectará a una de las plantas de tratamiento de las aguas residuales con que cuenta el hotel. Las aguas residuales del jacuzzi, no contendrán sustancias que puedan afectar o contaminar el suelo o el agua. No se permitirá la adición de sustancias jabonosas o aceitosas al agua del jacuzzi."

(...) Aguas residuales. El Hotel cuenta con dos plantas de tratamiento de las aguas residuales, a las cuales estan conectados todos los sanitarios con que cuentan las instalaciones, en ellas se da tratamiento a las aguas residuales y se propicia su reuso para el riego de las áreas verdes.

Énfasis hecho por esta Unidad Administrativa.

En virtud de todo lo anterior, toda vez que la **promovente** indicó que el hotel cuenta con dos plantas de tratamiento de aguas residuales, y que el área del jacuzzi una vez que sea instalado se encontrará

conectado a la red de drenaje sanitario mismo que se conectará a una de las PTAR, se advierte que mediante el oficio **04/SGA/1190/13-3039** de fecha **26 de septiembre del 2013,** se autorizaron plantas de tratamiento de aguas residuales en un área superficial de 820 m², por lo que si bien lo que resta por hacer, siendo esto concluir las obras, acabados y operación del **proyecto**, conforme a lo señalado en el **artículo 57** del **REIA**, generará aguas residuales, tal y como lo indicó la **promovente,** estas serán canalizadas a la planta de tratamiento indicada, por lo que esta Unidad Administrativa advierte que el **proyecto** no contraviene al presente criterio.	
CG-35 y CU-15 En los términos que establece la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, los promoventes deberán aplicar el Plan de Manejo de residuos correspondiente durante las distintas etapas de desarrollo y operación de las obras o actividades que se le autoricen	*El presente proyecto, se ajustará al plan con que cuenta el Hotel.* *INFORMACION ADICIONAL* *Todos los residuos se manejaron de acuerdo con el Programa de Manejo integral de residuos, en el caso de los residuos de la obra, mismo que fue elaborado conforme a la Ley para la Prevención, gestión integral y economía circular de los residuos del estado de Quintana Roo, actualmente vigente.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** pretende lo que resta por hacer, conforme a lo estipulado en el **artículo 57** del **REIA**, siendo esto concluir las obras, acabados y operación de las mismas, por lo que es sujeto al cumplimiento del criterio. Como parte de la **información adicional** la **promovente** presentó el **Programa de Manejo de Residuos**, por lo que no contraviene lo establecido en el criterio.	
CG-36 En el caso de fraccionamientos que se desarrollen fuera de los centros urbanos, el área de aprovechamiento máxima del predio o lote será la que establece la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo. La superficie remanente deberá mantenerse en condiciones naturales	*No es un proyecto de fraccionamiento habitacional.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** no pretende la realización de fraccionamientos asimismo, el predio del mismo está dentro del **Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050,** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011.	
CU-05 Para el desplante de cualquier obra o instalación se deberán utilizar preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.	*Como se señaló anteriormente, las obras se ubicaron en áreas previamente afectadas por la conformación de las caletas en los años 1998 y 1999.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** pretende lo que resta por hacer, conforme a lo estipulado en el **artículo 57** del **REIA**, siendo esto concluir las obras, acabados y operación de las mismas, por lo que es sujeto al cumplimiento del criterio. Debido a que el predio del **proyecto** cuenta con varias resoluciones y modificaciones, tales como la resolución **D.O.O.DGOEIA.-03869** de fecha **25 de agosto de 1998,** donde se autorizó de manera condicionada la utilización de explosivos, por lo cual esta Unidad Administrativa advierte que el sitio del **proyecto,** se trata de un área previamente afectada.	
CU-13 En ningún caso se permite el uso del fuego para el desmonte de predios urbanos o suburbanos, ni para la disposición de residuos sólidos en áreas abiertas	*INFORMACION ADICIONAL* *No se hará uso de fuego y en su momento tampoco se utilizó en la construcción de las obras.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que el **proyecto** no hará uso de fuego y en su momento tampoco se utilizó para la construcción de las obras. Toda vez que se instauró procedimiento administrativo mediante la **Resolución Administrativa No. 0406/2016;** la finalidad del **proyecto** es concluir los acabados y la operación de las obras sancionadas, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** por lo que para el presente Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, el **proyecto** no pretende la utilización del fuego, por lo que se advierte que el **proyecto** no contraviene el presente criterio.	
CU-18 Las reservas territoriales destinadas a aprovechamiento urbano y las áreas de preservación ecológica establecidas en el programa de desarrollo urbano deberán mantener su cobertura vegetal original mientras no se incorporen al desarrollo y se autorice su aprovechamiento por las autoridades competentes.	*INFORMACION ADICIONAL* *El proyecto no se ubica en una zona de reserva territorial destinada al aprovechamiento urbano o en zonas de preservación ecológica. El predio se ubica en una zona Turístico Hotelera, de acuerdo con la zonificación del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Ciudad Aventuras.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** no se ubica en una reserva territorial o área de preservación ecológica toda vez que el predio del mismo está dentro del uso de suelo **Turístico Hotelero Th** del **Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050,** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011.	
CU-19 El desarrollo de proyectos en las áreas de reserva urbana se realizará de acuerdo con la programación prevista en el plan o programa director de desarrollo urbano que le corresponda.	*INFORMACION ADICIONAL* *El proyecto no se ubica en una zona de reserva territorial destinada al aprovechamiento urbano o en zonas de preservación ecológica. El predio se ubica en una zona Turístico Hotelera, de acuerdo con la zonificación del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Ciudad Aventuras.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** no se ubica en un área de reserva urbana, toda vez que el predio del mismo está dentro del uso de suelo **Turístico Hotelero Th** del **Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050,** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011.	
CU-20 Alrededor de los cenotes y accesos a cuevas se deberá mantener una franja perimetral de protección constituida por vegetación natural, con una anchura equivalente a la anchura máxima del espejo de agua. En esta franja sólo se permitirá el aclareo de hasta el 10 % de su cobertura y la remoción de árboles jóvenes de hasta 10 cm de diámetro, siempre y cuando la autoridad competente por excepción otorgue el cambio de uso de suelo en esta superficie.	*INFORMACION ADICIONAL* *En la zona donde se ubican las obras no existen cenotes o accesos a cuevas. Dentro del proyecto autorizado en 2013, se tienen cenotes mismos que no tienen relación con el proyecto que nos ocupa.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El predio del **proyecto** no cuenta con cenotes y/o accesos a cuevas, además, el **proyecto** no pretende el aclareo de vegetación de algún tipo.	
CU-21 En el aprovechamiento de los cuerpos de agua continentales (cenotes, cuevas inundadas o lagunas) y otras formaciones cársticas (cuevas secas, rejolladas o chuntunes) sólo se permite el	*INFORMACION ADICIONAL* *En la zona donde se ubican las obras no existen cuerpos de agua continentales. Dentro del proyecto autorizado en 2013, se tienen cenotes y cuerpos de*

establecimiento de estructuras ligeras y de tipo temporal fuera del cuerpo de agua o estructura cárstica y de la franja de protección.	*agua artificiales, mismos que no tienen relación con el proyecto que nos ocupa.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** no trata del aprovechamiento de cuerpos de agua continentales. Toda vez que se instauró procedimiento administrativo mediante la **Resolución Administrativa No. 0406/2016**; la finalidad del **proyecto** es concluir los acabados y la operación de las obras sancionadas, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** por lo que para el presente Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto no pretende la utilización del fuego, por lo que se advierte que el **proyecto** no contraviene el presente criterio.	
CU-22 Las aguas residuales deberán canalizarse hacia las plantas de tratamiento de aguas residuales operadas por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado o el organismo operador autorizado por esta instancia. En el caso de que no existan plantas de tratamiento que puedan atender la demanda del proyecto, el promovente deberá instalar una planta que cumpla con las condiciones establecidas en la normatividad vigente en materia de aguas residuales tratadas.	*INFORMACION ADICIONAL* *Al respecto, se aclara que dentro de las obras que se someten a evaluación no se tienen servicios sanitarios, los usuarios podrán ocupar las existentes en el Hotel Aventura Palace, mismo que se conecta a dos plantas de tratamiento ya existentes.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: A través del oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022,** se solicitó a la **promovente** aclarar el tratamiento y manejo que se les dará a las aguas residuales generadas por el **proyecto**, de lo cual, la **promovente** indicó que se utilizará el sistema de tratamiento con el que cuenta el Hotel. El sistema de tratamiento con el que cuenta el **proyecto** fue autorizado mediante el oficio resolutivo número **04/SGA/1190/13-3039** de fecha **26 de septiembre del 2013,** por todo lo anterior, no se contraviene lo establecido en el criterio.	
CU-23 y CE-54 El manejo y disposición final de los lodos y otros residuos generados en el tratamiento de las aguas residuales es responsabilidad del propietario del sistema de tratamiento que los genere, quien deberá presentar un reporte semestral ante la autoridad correspondiente, turnando una copia a la SEDUMA para la inclusión de los resultados en la Bitácora Ambiental, que indique el volumen de agua tratado, tipo y características de los lodos y otros residuos generados, tratamiento aplicado a los lodos, resultados del análisis CRETIB y sitio o forma de disposición final.	*El Hotel del que forman parte las obras que se pretenden terminar en sus acabados y operar, cuenta con una Panta de tratamiento. En las obras que se pretenden regularizar no se generaran lodos.* *INFORMACION ADICIONAL* *Al respecto, se aclara que dentro de las obras que se someten a evaluación no se tienen servicios sanitarios, los usuarios podrán ocupar los existentes en el Hotel Aventura Palace, mismo que se conecta a dos plantas de tratamiento ya existentes y autorizadas conforme al resolutivo 04/SGA/1190/13 de fecha 26 de septiembre de 2013.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: Mediante el oficio número **04/SGA/1190/13-3039** de fecha **26 de septiembre del 2013,** se autorizó una planta de tratamiento de 820 m² de superficie, por lo que si bien lo que resta por hacer, siendo esto concluir las obras, acabados y operación del **proyecto**, conforme a lo señalado en el **artículo 57** del **REIA**, generará aguas residuales, tal y como lo indicó la **promovente** en la **página 11** del **Capítulo III** de la **MIA-P;** la **promovente** es responsable de los lodos y otros residuos generados por el **proyecto**, por lo que se advierte que la **promovente** deberá presentar ante las autoridades competentes en la materia un reporte semestral, que contenga todos lo elementos indicados por el criterio. Cabe hacer mención que el criterio en comento es de observancia obligatoria.	

CU-24 y CE-85 En las áreas de aprovechamiento proyectadas se deberá mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, jardines, áreas verdes, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto	*El sitio carece de vegetación original y las obras ya se encuentran construidas. Su construcción se realizó sobre áreas previamente afectadas por obras previas* *INFORMACION ADICIONAL* *Como ya se señaló las obras se ubicaron en la zona previamente afectada por la conformación de las caletas en los años 1998 y 1999 y que carecían de vegetación natural, con excepción de algunas palmas de coco y vegetación de duna costera producto de reforestaciones que se han realizado en el proyecto. Se anexa al presente el programa de ajardinado en el que se incluyen algunas estrategias de reforzamiento de las zonas de vegetación en las caletas.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó para la vinculación con los criterios **CU-24** y **CE-85** que el sitio carece de de vegetación original y que las obras se ubicaron en zonas previamente afectadas por la conformación de las caletas en los años 1998 y 1999, y derivado de esto se han realizado reforestaciones con ejemplares de palma de coco y especies de duna costera.

Esta Unidad Administrativa advierte que la **promovente** pretende lo que resta por hacer de las obras, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA**, por lo que las obras del **proyecto** se encuentran previamente sancionadas a través de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** instaurada por la **PROFEPA** del Estado de Quintana Roo, donde se sancionó una superficie de 5,362.57 m^2; toda vez que la **promovente** aclaró que las obras se ubicaron en zonas previamente afectadas y a su vez la **PROFEPA** no indicó si la vegetación del sitio del **proyecto** fue afectada por la realización de las obras sancionadas; se advierte que el **proyecto** no se contraviene con lo establecido en los criterios **CU-24** y **CE-85.**

CU-25 La superficie de aprovechamiento de un predio, así como sus coeficientes de uso (CUS) y ocupación del suelo (COS), estarán en función de lo que determine el programa o plan de desarrollo urbano vigente que le aplique. Sólo se permite el desmonte de la superficie que resulte de multiplicar el Coeficiente de Modificación del Suelo por la superficie total del predio, para lo cual deberá obtener de manera previa la autorización por excepción del cambio de uso del suelo en terrenos forestales y las autorizaciones estatales y municipales respectivas. Será obligatorio mantener la superficie remanente con la vegetación original. En el caso que la superficie remanente se encuentre afectada o que carezca de vegetación, el promovente deberá procurar su restauración o reforestación.	*Como se observa en la vinculación con el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ciudad Aventuras, el proyecto, se ajusta a los parámetro de COS y CUS. Las obras que se encuentran dentro del predio se ubican dentro del uso del suelo TH1, Turístico Hotelero, con los siguientes parámetros: COS: 0.30 CUS: 0.90 CMS: No se establece para el uso de suelo turístico hotelero.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el presente criterio, la **promovente** indicó que de acuerdo a la vinculación con el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ciudad Aventuras,** el **proyecto** se ajusta a los parámetro de **COS** y **CUS,** e indicó que no

se establece un **Coeficiente de Modificación del Suelo (CMS)** para el uso de suelo **turístico hotelero, no obstante en la información adicional refirió que corresponde al 0.90.**

De acuerdo con las coordenadas presentadas por la **promovente** en el **capítulo II** de la **MIA-P**, el predio del **proyecto** se encuentra dentro del uso de suelo **Turístico Hotelero "Th"** del **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventura (PDUCPA),** y en la cual en su **página III-8** establece lo siguiente:

Turístico Hotelero, Th
Los predios, terrenos y edificaciones construidas en este tipo de zona, estarán sujetas a la normatividad basada en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local, del Municipio de Solidaridad correspondiente a la UGA 15 y al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

(...)

4. *El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.30** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **30 por ciento** de la superficie neta del lote;*
5. *El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **0.90** y, por tanto, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 90 por ciento de la superficie neta del lote; (...)*

La **superficie de aprovechamiento máxima** permitida se encuentra establecido por la **UGA-15** de acuerdo al criterio de **Uso Turístico CE-27,** y que corresponde a **35 %** en virtud de lo siguiente:

"La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 35 % del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales".
Los parámetros urbanísticos aplicables al sitio del proyecto establecidos en el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventura (PDUCPA)** se analizan mas adelante en el apartado correspondiente.

CU-27 y CE-87 Se deberán mantener en pié e integrar al diseño del proyecto los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm. Para evitar daño a las raíces deberá establecerse un radio de protección de 5 m alrededor del tronco del árbol.	*El sitio carece de vegetación original y las obras ya se encuentran construidas. Su construcción se realizó sobre áreas previamente afectadas por obras previas* *INFORMACION ADICIONAL* *No se considera el derribo de vegetación, para el termino de los acabados.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: Si bien la **promovente** señaló que el sitio carece de vegetación, que las obras ya se encuentran construidas y su construcción se realizó sobre áreas previamente afectadas por obras previas; en la **página 32** del **Capítulo II** de la **MIA-P,** la **promovente** indicó que el **proyecto** pretende la construcción de una plataforma ovalada de la Bahía VIP para ampliar hasta 301.47 m².

De lo anterior, se le solicitó **Información Adicional** a la **promovente** mediante el oficio **04/SGA/1636/2022**, y se indicó lo siguiente:

"Se hace la aclaración que la plataforma ovalada de la bahía VIP, no incrementará su superficie, sino que se mantendrá en 187.00 m², tal y como fue identificada por la PROFEPA al momento de su sanción.

Toda vez que se instauró procedimiento administrativo mediante la **Resolución Administrativa No.**

0406/2016; la finalidad del **proyecto** es concluir los acabados y la operación de las obras sancionadas, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA.**	
CU-28 y CE-109 Se permite la instalación temporal de plantas de premezclado, dosificadoras o similares dentro del área de desmonte permitida en el interior de predios para abastecer al proyecto, únicamente durante su construcción. Debiendo ser retiradas una vez que se concluya la construcción del mismo. El área ocupada por la planta deberá integrarse al proyecto.	*No se requiere de instalación de plantas de premezclado, dosificadores o similares*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** no pretende la utilización o instalación temporal de plantas de premezclado, dosificadoras o similares, asimismo, no pretende el desplante de vegetación, debido a que ya se encuentra totalmente construido.	
CU-29 y CE-70 Las plantas de premezclado, dosificadoras o similares deberán contar con un programa de cumplimiento ambiental autorizado por la SEDUMA para la regulación de emisiones a la atmósfera, ruido y generación de residuos peligrosos, que dé cumplimiento a la normatividad vigente. Este programa se deberá presentar junto con la manifestación de impacto ambiental de la planta.	*No es un proyecto de planta de premezclado, dosificadora o similar.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** no pretende la utilización o instalación temporal de plantas de premezclado, por lo que no requiere el programa de cumplimiento ambiental, indicado por el criterio.	
CU-30 Se deberá instalar una malla perimetral para reducir la emisión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo y reducir el impacto visual.	*Se instalará la malla antidispersante en las zonas de trabajo de acabados.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que el **proyecto** contará con una malla antidispersante, en las zonas de trabajo de acabados, por lo que no se contraviene lo establecido en el criterio. Cabe hacer mención que el criterio es de observancia obligatoria.	
CU-31 y CE-75 Durante el transporte de materiales pétreos éstos deberán humedecerse y cubrirse con una lona antidispersante, la que se debe sujetarse adecuadamente y encontrarse en buen estado, con objeto de minimizar la dispersión de partículas de polvo	*El material que se requiera para la terminación de acabados, se cubrirá con una lona antidispersante.* *INFORMACION ADICIONAL* *En caso de requerirse material pétreo para los acabados finales, se humedecerán antes de entrar a la zona de trabajo y se aplicará en su caso una lona antidispersante.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que el **proyecto** contará con una lona antidispersante, por lo que no se contraviene lo establecido en el criterio. Cabe hacer mención que el criterio es de observancia obligatoria.	
CE-06 Se deberá reutilizar el agua tratada para el riego de áreas verdes, jardines, campos deportivos o áreas con vegetación natural, así como para su	*No se generan aguas residuales en las obras que se pretenden regularizar*

uso en servicios sanitarios y otros compatibles. En todo momento la calidad del agua tratada deberá cumplir los estándares indicados en la Norma Oficial Mexicana aplicable.	

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el presente criterio, la **promovente** indicó que no se generarán aguas residuales en las obras que se pretenden regularizar.

En el **apartado II.2.8 "Residuos", página 34** del **capítulo II** de la **MIA-P,** la **promovente** indicó que *"El manejo de estos residuos se hará por parte de los usuarios de las obras y empleados y se aplicará el Programa de Manejo de residuos que se anexa al presente. Los residuos líquidos generados se enviarán al sistema de drenaje sanitario con que cuenta el Hotel. El manejo de los residuos que se generen en el proyecto, se describe con mayor detalle en el Programa de Manejo de Residuos que se anexa al presente"*

En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que si bien, se indicó que el **proyecto** contempla un **Programa de Manejo de Residuos** y que se encuentra anexo a la **MIA-P**, se advierte que dicho programa no fue presentado, por lo que en observancia al criterio **CG-07** y por falta de información, a través del oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022**, se le requirió a la **promovente** presentar lo siguiente:

> g) Presentar el Programa de Manejo de Residuos, que contenga el tratamiento que se les dará a las aguas residuales generadas y el manejo de los residuos generados para cada una de las etapas del proyecto.

Como parte de la información adicional, la **promovente** presentó un documento de título **"Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos",** y que tiene como objetivo evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos y líquidos durante la ejecución del **proyecto**, así como la de prevenir y disminuir la generación de dichos residuos, adoptando medidas de separación, reutilización y reciclaje, fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento.

Asimismo la **promovente** indicó lo siguiente:

"(...) Los principales residuos líquidos generados son las aguas residuales. Estas durante la construcción son provenientes principalmente de los sanitarios fijos o portátiles. Durante la etapa de operación las aguas residuales son generados por los sanitarios fijos con que cuenta el establecimiento.

Durante la etapa de construcción, que será breve y únicamente para finalizar algunos acabados, se generarán aguas residuales por el uso de los servicios sanitarios por parte de los empleados de la obra. Los servicios sanitarios serán suministrados desde las instalaciones del hotel, cuyos sanitarios se encuentran fuera de la Zona federal marítimo terrestre.

Durante la etapa de operación, dentro de las instalaciones que se someten a evaluación de impacto ambiental, se espera no generar aguas residuales, ya que en ninguna de estas instalaciones se ubican sanitarios. Los servicios sanitarios para los usuarios de las instalaciones serán suministrados por las instalaciones con que cuenta el Hotel. El área de jacuzzi, una vez que se instale se encontrará conectado a la red de drenaje sanitario, mismo que se conectará a una de las plantas de tratamiento de las aguas residuales con que cuenta el hotel. Las aguas residuales del jacuzzi, no contendrán sustancias que puedan afectar o contaminar el suelo o el agua. No se permitirá la adición de sustancias jabonosas o aceitosas al agua del jacuzzi."

(...) Aguas residuales. El Hotel cuenta con dos plantas de tratamiento de las aguas residuales, a las cuales estan conectados todos los sanitarios con que cuentan las instalaciones, en ellas se da tratamiento a las aguas residuales y se propicia su reuso para el riego de las áreas verdes.

Énfasis hecho por esta Unidad Administrativa.

En virtud de todo lo anterior, toda vez que la **promovente** indicó que el hotel cuenta con dos plantas de tratamiento de aguas residuales, y que el área del jacuzzi una vez que sea instalado se encontrará conectado a la red de drenaje sanitario mismo que se conectará a una de las PTAR, se advierte que mediante el oficio **04/SGA/1190/13-3039** de fecha **26 de septiembre del 2013,** se autorizaron plantas de tratamiento de aguas residuales en un área superficial de 820 m², por lo que si bien lo que resta por hacer, siendo esto concluir las obras, acabados y operación del **proyecto,** conforme a lo señalado en el **artículo 57** del **REIA,** generará aguas residuales, tal y como lo indicó la **promovente,** estas serán canalizadas a la planta de tratamiento indicada, asimismo se indicó que se propiciará su reuso para el riego de las áreas verdes; por lo que esta Unidad Administrativa advierte que la **promovente** para poder dar cumplimiento a el presente criterio, deberá reutilizar el agua tratada para el riego de áreas verdes, jardines, campos deportivos o áreas con vegetación natural, así como para su uso en servicios sanitarios y otros compatibles. En todo momento la calidad del agua tratada deberá cumplir los estándares indicados en la Norma Oficial Mexicana aplicable.

CE-08 Las actividades recreativas que se promuevan en cuerpos de agua continentales (cenotes, cuevas inundadas o secas, cavernas o rejolladas), deberán sustentarse en un estudio de capacidad de carga que determine la intensidad de aprovechamiento sustentable y el límite de cambio aceptable en el sitio. Este estudio se debe presentar junto con el estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto o actividad.	*No se pretenden actividades recreativas y las obras, no se construyeron sobre cavernas o cenotes.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: Toda vez que se instauró procedimiento administrativo mediante la **Resolución Administrativa No. 0406/2016**; la finalidad del **proyecto** es concluir los acabados y la operación de las obras sancionadas, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** por lo que para el presente Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, el **proyecto** no pretende actividades recreativas y las obras no se construyeron sobre cavernas o cenotes, por lo que se advierte que el **proyecto** no contraviene el presente criterio.	
CE-09 En el aprovechamiento de los cuerpos de agua continentales (cenotes, cuevas inundadas o lagunas) y otras formaciones cársticas (cuevas secas, rejolladas o chuntunes) sólo se permite el establecimiento de estructuras ligeras y de tipo temporal fuera del cuerpo de agua o estructura cárstica y de la franja de protección.	*No se pretenden actividades recreativas y las obras, no se construyeron sobre cavernas o cenotes.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** pretende lo que resta por hacer de las obras, siendo esto concluir las obras, acabados y operación del **proyecto**, conforme a lo señalado en el **artículo 57** del **REIA**, derivado de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** instaurada por la **PROFEPA** del Estado de Quintana Roo. Cabe hacer mención que dichas obras previamente sancionadas, no realizaron el aprovechamiento de los cuerpos de agua continentales, toda vez que se encuentra frente al Mar Caribe.	
CE-13 La densidad aplicable a un predio se determina multiplicando la superficie total del predio (convertida en hectáreas) acreditada legalmente, por el número de cuartos, cabañas o	*No se pretende la construcción de cuartos hoteleros o viviendas*

viviendas permitidos en este ordenamiento para el uso del suelo específico. En los proyectos mixtos la densidad aplicable al predio se estima por el uso predominante del proyecto. La densidad no es acumulable por usos del suelo. Si un predio está dividido en dos o más UGA, a cada porción se le aplicará la densidad que corresponde para cada UGA. En el caso de que se obtenga una fracción, se realizará el redondeo usando sólo dos cifras significativas como sigue: hasta 0.50 se reduce al entero inferior; desde 0.51 en adelante se incrementa al entero superior	
Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** pretende lo que resta por hacer de las obras, siendo esto concluir las obras, acabados y operación del **proyecto**, conforme a lo señalado en el **artículo 57** del **REIA**, derivado de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** instaurada por la **PROFEPA** del Estado de Quintana Roo. Cabe hacer mención que dichas obras previamente sancionadas, no considera obras que impliquen de densidades, ya que no son cuartos hoteleros o de vivienda toda vez que se pretende la conclusión y operación de **obras** descritas por la **promovente,** mismas que fueron sancionadas por la PROFEPA.	
CE-14 En predios en donde exista, total o parcialmente, comunidades de manglar, se deberá implementar un Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Humedal, que contenga estrategias y acciones tendientes a la conservación, restauración o rehabilitación de dicho ecosistema y que deberá desarrollarse en concordancia con la normatividad aplicable. **El programa habrá de contener como mínimo un estudio de línea base del humedal; la delimitación georreferenciada del manglar; en su caso, las estrategias de conservación a aplicar; en su caso, la identificación de la magnitud y las causas de deterioro; en su caso, la descripción y justificación detallada de las medidas de rehabilitación propuestas y el cronograma detallado correspondiente; y la definición de un subprograma de monitoreo ambiental que permita identificar la efectividad del programa y la mejora del ecosistema propuesto para su rehabilitación. El programa deberá formar parte del estudio de impacto ambiental correspondiente y sus resultados deben ser ingresados anualmente en la Bitácora Ambiental. El uso sustentable que se pretenda dar a la superficie ocupada por la comunidad de manglar estará sujeto al**	*Como ya se mencionó no existen manglares en la zona de proyecto, como se observa en la imagen anexa a la vinculación con el criterio CG-32.*

cumplimiento de la normatividad y las disposiciones jurídicas aplicables, considerando de manera enunciativa, pero no limitativa, la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 y la Ley General de la Vida Silvestre	

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que en la zona del **proyecto** no existen manglares, no obstante del oficio número **04/SGA/1190/2013** se tiene que en el predio del **proyecto** se cuenta con la presencia de Mangle Botoncillo (*Conocarpus erectus*) y debido a que el criterio refiere a los predios y no zonas del **proyecto**, por lo que mediante el oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022,** se solicitó al **promovente:**

s) Indicar la ubicación de la especie *Conocarpus erectus* (Mangle botoncillo) en el predio del proyecto, mediante un plano georreferenciado, así como la distancia a las obras sometidas a evaluación.

t) En su caso, presentar el Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Humedal, que contenga estrategias y acciones tendientes a la conservación, restauración o rehabilitación de dicho ecosistema y que deberá desarrollarse en concordancia con la normatividad aplicable.

Como parte de la **información adicional** la **promovente** indicó lo siguiente:

"Como se señaló en la vinculación con el criterio CU-32, el predio cuenta con un área con manglar botoncillo, producto de una reforestación que se llevó a cabo en el año 2010 y que se ha mantenido e incrementado su superficie y área de dosel, pero que se ubican a más de 306.58 m de la zona de las caletas donde se ubican las obras sancionadas y que se someten a evaluación en materia de Impacto Ambiental, tal y como se observa en la siguiente imagen extracto de la plataforma de Google Earth, donde se observa en el polígono verde la zona del manglar"

Asimismo, debido a que el criterio establece que de existir total o parcialmente vegetación de manglar en el predio, se deberá implementar el programa referido por el mismo, el **promovente** presentó como parte de la **información adicional** un programa denominado **"PROGRAMA INTEGRAL DE CONSERVACIÓN DEL MANGLAR",** donde se cuenta con los siguientes elementos:

ANTECEDENTES
OBJETIVOS
ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL SITIO QUE SE PRETENDE REFORESTAR
UBICACIÓN DE LA SUPERFICIE A REFORESTAR
ESPECIES QUE SE USARAN EN LA REFORESTACIÓN
DENSIDAD DE REFORESTACIÓN
RECOLECTA DE SEMILLA
VIVERO
SIEMBRA EN VIVERO
SIEMBRA
RIEGO
MONITOREO
CALENDARIZACIÓN
REPORTE DE RESULTADOS

Del programa anteriormente mencionado, la **promovente** indicó la ubicación de la vegetación de manglar, los antecendentes de la vegetación y que está surgió para ser exceptuada de la prohibición de la especificación **4.16** de la **NOM-022-SEMARNAT-2003**. Dentro del programa se establecen las especies a utilizar, siendo mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), técnicas de siembra, cuidado y monitoreo, así como la calendarización de las actividades. Por lo que no se contraviene lo establecido

en el criterio.	
CE-15 Se consideran como equivalentes: **1 cuarto hotelero = 0.5 cuartos clínica, hospital, asilo u orfanato.** **1 cuarto hotelero = 1.0 vivienda residencial de 2 recámaras.** **1 cuarto hotelero = 1.0 cuarto de condohotel, motel, estudio, departamento o llave hotelera.** **1 cuarto hotelero = 2.0 campers, cabañas ecoturísticas.** **1 vivienda de 4 recámaras = 2 cuartos de hotel.** **Por cada 2 recámaras adicionales = 1 cuarto hotelero.** **Estas equivalencias son estimadas a partir del consumo de agua determinado por CONAGUA (Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Datos básicos. 2007), teniendo como referencia un cuarto hotelero (4 a 5 estrellas) sencillo para dos ocupantes cuyo consumo estimado es de 1,500 L/día**	*No se pretende la construcción de viviendas, cuartos hoteleros o similares, sino la terminación de obras de apoyo a estas actividades.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: Esta Unidad Administrativa advierte que debido a que el **proyecto** no pretende unidades habitacionales, tal y como se indicó en el análisis del criterio específico **CE-13** en el presente oficio resolutivo, las **38 obras** descritas por la **promovente** como parte de la **información adicional** no implican densidades, por lo que tampoco requiere el cálculo de equivalencias de cuartos hoteleros o demás equivalencias establecidas en el criterio.	
CE-19 La densidad para desarrollos turísticos hoteleros es de hasta 10 cuartos por hectárea	*No se pretende la construcción de viviendas, cuartos hoteleros o similares, sino la terminación de obras de apoyo a estas actividades.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: De las **38 obras** descritas por el **promovente** como parte de la **información adicional** se tiene que las obras del **proyecto** no pretende el desarrollo de cuartos hoteleros, por lo que no implica densidades..	
CE-21 La densidad en fraccionamientos mixtos hotelero-habitacional, se determinará a partir del número de cuartos que resulte de multiplicar la superficie total del predio por la densidad asignada. La conversión de cuartos hoteleros a viviendas se determinará de conformidad con las equivalencias indicadas en el criterio CE-15.	*No se pretende la construcción de viviendas, cuartos hoteleros o similares, sino la terminación de obras de apoyo a estas actividades.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** pretende lo que resta por hacer de las obras, siendo esto concluir las obras, acabados y operación del **proyecto**, conforme a lo señalado en el **artículo 57** del **REIA**, derivado de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** instaurada por la **PROFEPA** del Estado de Quintana Roo, dichas obras no pretenden la construcción de fraccionamientos mixtos hotelero-habitacional.	
CE-27 La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 35 % del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra	*La superficie de aprovechamiento, no se modificará con las obras que se pretenden regularizar que es de 5,362.57 m², toda vez que estas se ubican en áreas previamente aprovechadas, conforme a lo*

exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.	*establecido en las autorizaciones previas.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: Que la superficie total del sitio del proyecto es de 796,614.542 m², por lo que el **35 %** del predio corresponde a **278,815.0897 m²**. La promovente indicó que la superficie de aprovechamiento de las obras sancionadas por PROFEPA es de 5,362.5 m², sin embargo no consideró las obras previamente construidas en el predio por lo que en la información adicional le fue requerida dicha información, presentando en el desahogo de la misma indicando en la página 111 lo siguiente:

Como se analizó anteriormente, los criterios de regulación ecológica de carácter específico (CE), no resultan aplicables al presente proyecto. *En el caso del criterio antes citado (CE-27), éste establece la superficie máxima de aprovechamiento, sin embargo el criterio* ***CU-25*** *establece que la superficie de aprovechamiento de un predio, así como sus coeficientes de suelo (CUS) y ocupación del suelo (COS) estarán en función de lo que determine el programa o plan de desarrollo rubano vigente que aplique (...)*

Con lo anterior, se tiene que la superficie máxima de aprovechamiento la toma el Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población Ciudad Akumal. Municipio de Solidaridad 2011-2050, ...

Conforme a lo anterior se tiene que, de conformidad con lo indicado en el Programa de Desarrollo Urbano de Ciudad Aventuras se establece un Coeficiente de Modificación del Suelo para el uso de suelo TH turístico hotelero de 0.90, el cual para el presente proyecto resulta equivalente a una superficie de 717,029.712 m².

Así mismo presentó la tabla de las obras y sitios del predio que fueron considerados para el calculo del coeficiente de modificación, de donde se advierte que que se tiene una superficie de obras del proyecto de **225,362.10 m²**, Cenotes y caletas (43,143.24 m²); Zona de conservación de vegetación original (526,488.31 m²) y áreas libres (1,820.50 m²), por lo que el proyecto se encuentra desplantado en una superficie de **225,362.10 m²** equivalente al **28.28 %.**

En relación a los comentarios por parte de la promovente, como ya se indicó el **Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población Ciudad Aventuras (PDUCP CA),** establece que para el sitio donde se ubica el proyecto:

Turístico Hotelero, Th
Los predios, terrenos y edificaciones construidas en este tipo de zona, **estarán sujetas a la normatividad basada en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local, del Municipio de Solidaridad correspondiente a la UGA 15** y al cumplimiento de los siguientes lineamientos

- *La **densidad máxima** será de **10 cuartos por hectárea**,*
- *La **superficie mínima** del lote será de **1,000 metros** cuadrados;*
- *El **frente mínimo** del lote será de **25 metros** lineales;*
- *El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.30** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **30 por ciento** de la superficie neta del lote;*
- *El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **0.90** y, por tanto, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 90 por ciento de la superficie neta del lote;*

*-La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **tres niveles** ó **12 metros**. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;*
*- Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima especificada en el Reglamento de Construcción del Municipio de Solidaridad.*
*- La **restricción frontal** será de **6.0 metros**.*
*- Las **restricciones laterales** serán de **5.0 metros** en ambas colindancias del lote.*
*- La **restricción posterior** será de **5.0 metros**.*

De lo anterior se advierte que los lineamientos establecidos en el **(PDUCP CA), no modificó la superficie máxima de aprovechamiento**, el parámetro de 090 de coeficiente de modificación del suelo esta asigando por dicho instrumento normativo *"para todos los fraccionamientos de tipo **Turístico Campestre, Turístico Residencial, Habitacional, Habitacional Campestre, Mixtos, Comerciales y de Servicios e Industriales**, el coeficiente de modificación del suelo será del 0.90 por ciento de la superficie total del lote, debiendo tener el 10 por ciento como área no modificada del total del lote, de la cual, el 50 por ciento se mantendrá como área verde natural y el 50 por ciento como área verde modificada"*, sin que se considere el Turístico hotelero al que corresponde el proyecto.

En virtud de lo anterior resulta aplicable el criterio respecto a la superficie máxima de aprovechamiento, toamndo en cuenta que la superficie total del sitio del proyecto es de 796,614.542 m², el **35 %** corresponde a 278,815.0897 m². La superficie de obras del proyecto de **225,362.10 m²**, equivalente al **28.28 %**, por lo que no rebasa lo permitido en el criterio.

CE-36 Se permite la modificación de hasta el 25 % de la superficie del sustrato rocoso de la franja litoral dentro de los predios, para usos recreativos y amenidades (asoleaderos, palapas, albercas marinas). La superficie que se modifique formará parte del área de aprovechamiento del predio.	*Las obras existentes no requieren de la modificaciones del sustrato rocoso, toda vez que este fue modificado previamente y las obras que se pretenden regularizar se ubican dentro de las áreas ya aprovechadas.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que las obras no requieren la modificación del sustrato rocoso, toda vez que fue afectado previamente, no obstante lo anterior, de la resolución número **0409/2016** instaurada por la **PROFEPA** del Estado de Quintana Roo, se sancionaron las obras en una superficie de 5,362.57 m² y en la **página 32** del **Capítulo II** de la **MIA-P,** que el proyecto pretende la construcción de una plataforma ovalada de la Bahía VIP para ampliar hasta 301.47 m², sumando a la modificación de la superficie del litoral rocoso, por las razones antes mencionada, mediante el oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022,** se solicitó al **promovente:**

v) Indicar la superficie del sustrato rocoso de la franja litoral con la que cuenta el predio del proyectos

w) Aclarar el porcentaje modificado de la superficie del sustrato rocoso de la franja litoral y el incremento del porcentaje con la obra que se pretende finalizar.

Como parte de la **información adicional** el **promvoente** señaló:

Como se analizó anteriormente, los criterios de regulación ecológica de carácter específico (CE), no resultan aplicables al presente proyecto, sin embargo debido a la solicitud de la **Oficina**

de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, se realiza el análisis de cumplimiento.

"Se hace la aclaración que la plataforma ovalada de la bahía VIP, no incrementará su superficie, sino que se mantendrá en 187.00 m², tal y como fue identificada por la PROFEPA al momento de la sanción.

El criterio CE-36 señala: "Se permite la modificación de hasta el 25 % de la superficie del sustrato rocoso de la franja litoral dentro de los predios, para usos recreativos y amenidades (asoleaderos, palapas, albercas marinas). La superficie que se modifique formará parte del área de aprovechamiento del predio."

Como se señaló en puntos anteriores la superficie del sustrato rocoso ha permanecido sin modificaciones desde las obras que se autorizaron en el año 2013. Actualmente la superficie con sustrato rocoso suma un total de 17,520.07 m² y ninguna de las obras se encuentra dentro de esta zona.

Las obras en la Zona Federal Marítimo Terrestre suman una superficie de 2,458.626 m² equivalente al 9.85% de la superficie concesionada de 24,959.02 m². Que el total de las obras en ZOFEMAT y Área Marina, suman una superficie de 3,265.608 m², mismas que se ubican fuera de la zona rocosa de la franja litoral, como se observa en la siguiente imagen.

Énfasis hecha por esta Unidad Administrativa

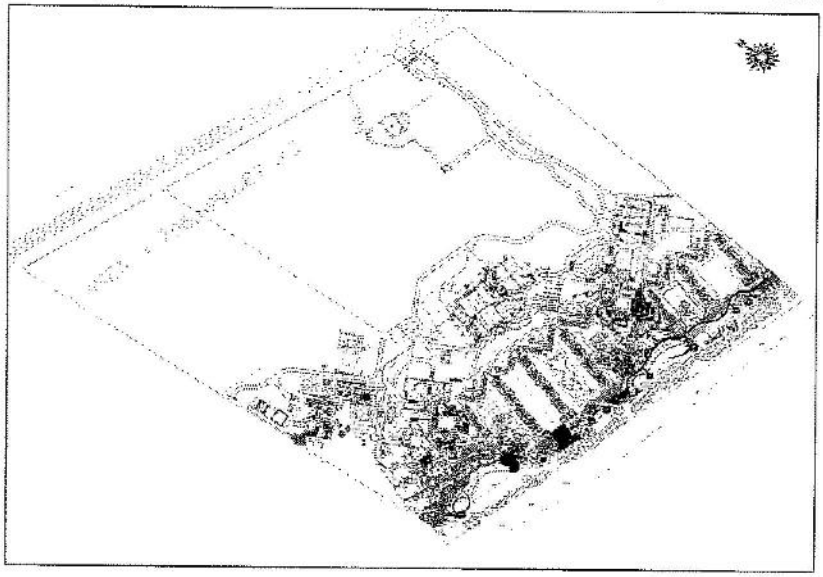


Imagen 53. Extracto del plano de conjunto, donde se observa en azul, las obras sancionadas y en rojo la zona rocosa de la franja litoral (en el circulo rojo).

En relación a los comentarios por parte de la promovente, como ya se indicó el **Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población Ciudad Aventuras (PDUCP CA),** establece que para el sitio donde se ubica el proyecto:

Turístico Hotelero, Th

Los predios, terrenos y edificaciones construidas en este tipo de zona, ***estarán sujetas a la normatividad basada en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local, del Municipio de Solidaridad correspondiente a la UGA 15*** *y al cumplimiento de los siguientes lineamientos...*

En virtud de lo cual resultan aplicables los criterios específicos de la UGA 15.

De acuerdo a lo indicado por el promovente la superficie del sustrato rocoso ha permanecido sin modificaciones desde las obras que se autorizaron en el año 2013. Actualmente la superficie con sustrato rocoso suma un total de 17,520.07 m² y **ninguna de las obras se encuentra dentro de esta zona**. por lo que se advierte que el **proyecto** no contraviene el presente criterio.

CE-38 El suministro parcial de energía eléctrica se deberá llevar a cabo de manera alternativa (Hidrógeno, gas natural, biogás, solares, eólicos, mareomotrices o de otro tipo no contaminante) al menos en un porcentaje igual al 10 % del consumo proyectado el desarrollo.	*La energía eléctrica se suministrará a través de sistema con que cuenta el Hotel. Se propone el uso de luminarias solares para los andadores*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que la energía eléctrica que requiere el **proyecto** será suministrada a través del Hotel, además, que las obras sometidas a evaluación de impacto ambiental, consideran la instalación de luminarias solares, no obstante, esta Unidad Administrativa advierte que no cuenta con la información necesaria que indique el consumo de energía del **proyecto** o si con las luminarias solares propuestas por la **promovente** se logrará al menos un porcentaje igual al 10% del consumo proyectado.

CE-53 Es obligatoria la instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales con capacidad suficiente para el manejo de las aguas residuales del proyecto a máxima capacidad de ocupación. El proceso de tratamiento y disposición final del efluente y subproductos deberá cumplir con lo establecido en la normatividad aplicable.	*El Hotel del que forman parte las obras que se pretenden terminar en sus acabados y operar, cuenta con una Planta de tratamiento.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el presente criterio, la **promovente** indicó que el hotel del que forman parte las obras que se pretenden termnar en sus acabados y operar, cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales.

En el **apartado II.2.8 "Residuos", página 34** del **capítulo II** de la **MIA-P,** la **promovente** indicó que *"El manejo de estos residuos se hará por parte de los usuarios de las obras y empleados y se aplicará el Programa de Manejo de residuos que se anexa al presente. Los residuos líquidos generados se enviarán al sistema de drenaje sanitario con que cuenta el Hotel. El manejo de los residuos que se generen en el proyecto, se describe con mayor detalle en el Programa de Manejo de Residuos que se anexa al presente"*

En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que si bien, se indicó que el **proyecto** contempla un **Programa de Manejo de Residuos** y que se encuentra anexo a la **MIA-P**, se advierte que dicho programa no fue presentado, por lo que en observancia al criterio **CG-07** y por falta de información, a través del oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022**, se le requirió a la **promovente** presentar lo siguiente:

> g) Presentar el Programa de Manejo de Residuos, que contenga el tratamiento que se les dará a las aguas residuales generadas y el manejo de los residuos generados para cada una de las etapas del proyecto.

Como parte de la información adicional, la **promovente** presentó un documento de título **"Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos"**, y que tiene como objetivo evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos y líquidos durante la ejecución del

proyecto, así como la de prevenir y disminuir la generación de dichos residuos, adoptando medidas de separación, reutilización y reciclaje, fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento.

Asimismo la **promovente** indicó lo siguiente:

"(...) Los principales residuos líquidos generados son las aguas residuales. Estas durante la construcción son provenientes principalmente de los sanitarios fijos o portátiles. Durante la etapa de operación las aguas residuales son generados por los sanitarios fijos con que cuenta el establecimiento.

Durante la etapa de construcción, que será breve y únicamente para finalizar algunos acabados, se generarán aguas residuales por el uso de los servicios sanitarios por parte de los empleados de la obra. Los servicios sanitarios serán suministrados desde las instalaciones del hotel, cuyos sanitarios se encuentran fuera de la Zona federal marítimo terrestre.

Durante la etapa de operación, dentro de las instalaciones que se someten a evaluación de impacto ambiental, se espera no generar aguas residuales, ya que en ninguna de estas instalaciones se ubican sanitarios. Los servicios sanitarios para los usuarios de las instalaciones serán suministrados por las instalaciones con que cuenta el Hotel. El área de jacuzzi, una vez que se instale se encontrará conectado a la red de drenaje sanitario, mismo que se conectará a una de las plantas de tratamiento de las aguas residuales con que cuenta el hotel. Las aguas residuales del jacuzzi, no contendrán sustancias que puedan afectar o contaminar el suelo o el agua. No se permitirá la adición de sustancias jabonosas o aceitosas al agua del jacuzzi."

(...) Aguas residuales. El Hotel cuenta con dos plantas de tratamiento de las aguas residuales, a las cuales estan conectados todos los sanitarios con que cuentan las instalaciones, en ellas se da tratamiento a las aguas residuales y se propicia su reuso para el riego de las áreas verdes.

Énfasis hecho por esta Unidad Administrativa.

En virtud de todo lo anterior, toda vez que la **promovente** indicó que el hotel cuenta con dos plantas de tratamiento de aguas residuales, y que el área del jacuzzi una vez que sea instalado se encontrará conectado a la red de drenaje sanitario mismo que se conectará a una de las PTAR, se advierte que mediante el oficio **04/SGA/1190/13-3039** de fecha **26 de septiembre del 2013,** se autorizaron plantas de tratamiento de aguas residuales en un área superficial de 820 m², por lo que si bien lo que resta por hacer, siendo esto concluir las obras, acabados y operación del proyecto, conforme a lo señalado en el **artículo 57** del **REIA;** si bien el **proyecto** generará aguas residuales, tal y como lo indicó la ka fupromovente, estas serán canalizadas a la planta de tratamiento indicada, asimismo se indicó que se propiciará su reuso para el riego de las áreas verdes; por lo que esta Unidad Administrativa advierte que la **promovente** para poder dar cumplimiento a el presente criterio, el proceso de tratamiento y disposición final del efluente y subproductos deberá cumplir con lo establecido en la normatividad aplicable.

CE-55 El desarrollo contará permanentemente con un programa de atención a contingencias derivadas de derrames o vertimientos accidentales al medio terrestre o acuático de sustancias contaminantes, residuos líquidos (aguas negras, tratadas o de rechazo) o peligrosos	*El Hotel cuenta con un Programa interno de protección civil, un Plan de manejo de residuos sólidos y con un Programa de vigilancia ambiental.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el presente criterio, la **promovente** indicó que el hotel cuenta con un Programa interno de protección civil así como de un Plan de manejo de residuos sólidos y programa de vigilancia ambiental.	

En el **apartado II.2.8 "Residuos",** del **capítulo II** de la **MIA-P,** la **promovente** indicó que *"El manejo de los residuos que se generen en el proyecto, se describe con mayor detalle en el Programa de Manejo de Residuos que se anexa al presente".*

En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que si bien, se indicó que el **proyecto** contempla un **Programa de manejo de residuos sólidos,** un **programa de vigilancia ambiental** y un **programa interno de protección civil,** se advierte que dichos programas no fueron presentados, por lo que en observancia al criterio **CE-55** y por falta de información, a través del oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022**, se le requirió a la **promovente** presentar lo siguiente:

> g) Presentar el Programa de Manejo de Residuos, que contenga el tratamiento que se les dará a las aguas residuales generadas y el manejo de los residuos generados para cada una de las etapas del proyecto.

Como parte de la información adicional, la **promovente** presentó un documento de título **"Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos",** y que tiene como objetivo evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos y líquidos durante la ejecución del **proyecto**, así como la de prevenir y disminuir la generación de dichos residuos, adoptando medidas de separación, reutilización y reciclaje, fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento.

En la **página 10,** del Programa en comento, la **promovente** indicó que los residuos generados por el **proyecto** son gasolina, aceite, combustible, agua residual, entre otros; como manejo de dichos residuos, la **promovente** señaló como medidas de mitigación y prevención:

> *"1. Identificar el tipo de residuo líquido en cuestión (gasolina, aceite combustible, agua residual, etc.).*
> *2. Identificar la fuente generadora del derrame; y en su caso, proceder a su reparación para contener la fuga y remediar el problema.*
> *3. Determinar el radio de afectación ocurrido por el derrame.*
> *4. Aislar el área del derrame utilizando Loose Fiber, una capa de arena o polvo de piedra, formando una barrera perimetral para contenerlo y evitar que sea dispersado a otras áreas, hasta que el hidrocarburo sea absorbido en su totalidad.*
> *5. Con el uso de herramientas manuales (palas, cucharas, etc.), retirar el Loose Fiber, o cualquier otro material absorbente que se haya utilizado para la contención del derrame.*
> *6. Inmediatamente después de retirar el material absorbente de la zona donde haya ocurrido el derrame, estos deberán ser colocados en recipientes herméticos y completamente cerrados para evitar que el material absorbido se filtre y afecte nuevamente el medio circundante.*
> *7. Como paso final se transportará el recipiente que contenga el material absorbente hasta el sitio de disposición temporal, en el menor tiempo posible de acuerdo con las distancias que se tengan desde la zona del derrame hasta el contenedor temporal. Para agilizar esta acción, y en caso de que el derrame sea de dimensiones considerables, se utilizarán herramientas manuales como carretillas o "diablitos".*
> *8. Verificar que se haga el uso eficiente de los sanitarios fijos con que cuenta el Hotel en sus múltiples instalaciones.*
> *9. Dar mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones sanitarias con que cuenta el hotel."*

De lo anterior, se advierte que la **promovente** contará con un **Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos.** Toda vez que las medidas indicadas por la **promovente** está acorde a lo indicado por el presente criterio; con las medidas pretendidas por la **promovente** se advierte no se derramará combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas o sustancias potencialmente peligrosas, por lo que se advierte el cumplimiento con el presente criterio.

CE-56 En el diseño, construcción y operación del	*Las dimensiones y características de las obras que conforman el presente proyecto no generarán*

desarrollo se aplicarán medidas que prevengan las descargas de agua y el arrastre de sedimentos diferentes a los naturales, hacia zonas inundables y áreas costeras adyacentes	*sedimentos que puedan ser arrastrados hacia zonas inundables*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que las obras sometidas a evaluación no generarán sedimentos que puedan ser arrastrados hacia zonas inundables, no obstante de lo anterior, el criterio establece que para el diseño, construcción y operación del **proyecto** se deberán aplicar las medidas indicadas en el criterio, por lo que esta Unidad Administrativa advierte que de las coordenadas presentadas, las obras sometidas a evaluación son contiguas al área costera, por lo que mediante el oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022,** se solicitó al **promovente:**

x) Presentar las medidas que prevengan las descargas de agua y el arrastre de sedimentos

Como parte de la información adicional, la **promovente** indicó lo siguiente:

"(...) El proceso de construcción de las obras sancionadas incluyo, previo a su desarrollo de la instalación de equipos de control de emisiones a la atmosfera, como las mallas antidispersantes, cuyo proceso se detalla a continuación:

Colocación de mallas. Se colocaron dos juegos de cortinas de control de sedimentos: Las mallas impermeables plastificadas en las bocas para evitar que los sedimentos generados por el dragado y demolición salgan al mar, así como las partículas generadas por la manipulación del material pétreo del que se conformaron las obras. Las mallas, se extendieron bien desde la superficie hasta el fondo en cada una de las 4 bocas de cada caleta, en el fondo se amarraron a un sistema de lastres que se mantenían en esa orilla de la malla pegada al mismo. En la superficie se mantenían con flotadores a todo lo largo del área de trabajo. (...)

(...) Con las medidas antes señaladas se garantizó que los procesos y materiales ocupados minimizaran su impacto al ambiente. Se propone realizar las mismas operaciones en los sitios donde se realizarán acabados para el termino de algunas obras."

Énfasis realizado por esta Unidad Administrativa.

En virtud de todo lo anterior, toda vez que la **promovente** indicó que las dimensiones y características de las obras que conforman el **proyecto** no generarán sedimentos que puedan ser arrastrados hacia zonas inundables, y a su vez, indicó en **información adicional** que para el proceso de construcción de las obras sancionadas se realizó la instalación de equipos para el control de emisiones a la atmósfera tales como las mallas antidispersantes con el fin de que estos evitaran que las partículas generadas por la manipulación del matereal pétreo del que se conformaron las obras y los sedimentos generados por el dragado y demolición salgan al mar y aclaró realizar las mismas medidas de mitigación en los sitios donde se realizarán los acabados para el termino de algunas obras; esta Unidad Administrativa advierte que el **proyecto**, no contraviene al presente criterio.

CE-57 En cenotes y lagunas interiores o continentales, sólo se permite el empleo de embarcaciones sin motor	*No existen cenotes o lagunas interiores o continentales en el sitio donde se desarrollan las obras del presente proyecto.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En el sitio donde se pretenden terminar los acabados de obras y operación de las mismas, no se cuenta con cenotes o con lagunas interiores continentales,

CE-59 Cuando se utilicen los cuerpos de agua continentales, superficiales o subterráneos	*El presente proyecto no incluye actividades recreativas en cuerpos de agua, estas obras corresponden a instalaciones de apoyo.*

enactividades recreativas, los promoventes deberán llevar a cabo el monitoreo del agua para determinar la calidad de la misma, conforme a los criterios ecológicos de calidad del agua CE-CCA-001/89 (INE), debiendo presentar reportes semestrales del análisis del agua a la autoridad competente y copia a la SEDUMA para su inclusión en la Bitácora Ambiental. Los análisis de calidad del agua deberán ser elaborados por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación. El promovente deberá presentar el programa de monitoreo del agua junto con el estudio de impacto ambiental respectivo	
Análisis de esta Unidad Administrativa: Toda vez que se instauró procedimiento administrativo mediante la **Resolución Administrativa No. 0406/2016;** la finalidad del **proyecto** es concluir los acabados y la operación de las obras sancionadas, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** por lo que para el presente Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, la **promovente** indicó que no se pretenden actividades recreativas en cuerpos de agua continentales, superficiales o subterráneos, por lo que se advierte que el **proyecto** no contraviene el presente criterio.	
CE-62 Los manglares podrán ser utilizados para el tratamiento terciario de aguas residuales tratadas, en concordancia con la normatividad aplicable. Para tal efecto, deberá realizarse un estudio detallado que demuestre técnicamente que no será rebasada la capacidad de carga del humedal para el metabolismo de nutrientes y que justifique la no afectación de su estructura y funciones ambientales básicas. El estudio que demuestre la viabilidad ambiental del humedal, deberá contener; a) un estudio de línea base, b) el estudio de capacidad de carga, c) el programa de manejo de las áreas de vertido e influencia de las aguas residuales tratadas, d) un programa de monitoreo con indicadores ambientales para el ecosistema y e) la planimetría georreferenciada de las áreas de manglar planteadas para el vertido de las aguas residuales tratadas.	*Como ya se mencionó no existen manglares en la zona de proyecto, como se observa en la imagen anexa a la vinculación con el criterio CG-32.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el presente criterio, la **promovente** incidó que no existen manglares en la zona del **proyecto.** No obstante, del oficio número **04/SGA/1190/2013,** se indicó que en el predio del **proyecto** se cuenta con la presencia de mangle botoncillo *(Conocarpus erectus)*, por lo que se solicitó información adicional mediante el oficio **04/SGA/1636/2022** en tenor de lo siguiente: g) Presentar el Programa de Manejo de Residuos, que contenga el tratamiento que se les dará a las aguas residuales generadas y el manejo de los residuos generados para cada una de las etapas del proyecto. s) *Indicar la ubicación de la especie Conocarpus erectus (Mangle botoncillo) en el predio del proyecto, mediante*	

un plano georreferenciado, así como la distancia a las obras sometidas a evaluación.

De lo cual, la **promovente** señaló lo siguiente:

"Como se señaló en la vinculación con el criterio CU-32 el predio cuenta con un área con manglar botoncillo, producto de una reforestación que se llevó a cabo en el año 2010 y que se ha mantenido e incrementado su superficie y área de dosel, pero que se ubican a más de 306.58 m de la zona de las caletas donde se ubican las obras sancionadas y que se someten a evaluación en materia de Impacto Ambiental, tal y como se observa en la siguiente imagen extracto de la plataforma de Google Earth, donde se observa en el polígono verde la zona del manglar. (...)

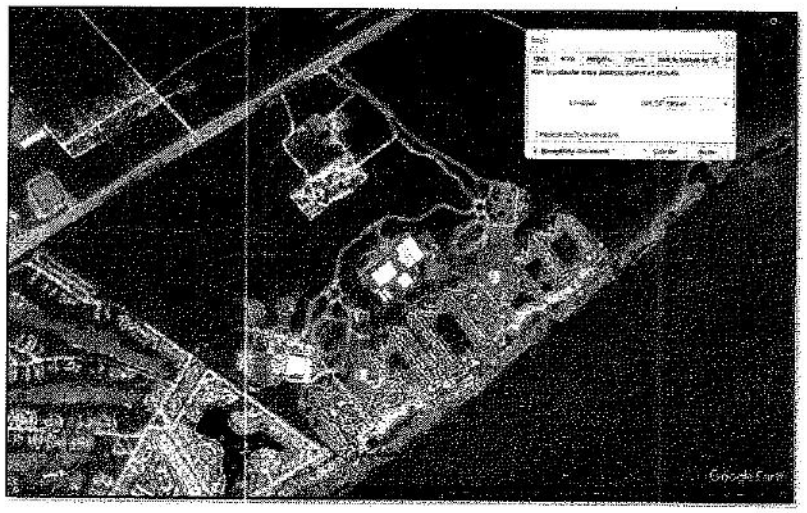


Imagen 52. Ubicación de la zona de manglar en el predio.

Asimismo, como parte de la **información adicional,** la **promovente** presentó un documento de título **"Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos",** y que tiene como objetivo evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos y líquidos durante la ejecución del **proyecto**, así como la de prevenir y disminuir la generación de dichos residuos, adoptando medidas de separación, reutilización y reciclaje, fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento.

Y en donde indicó lo siguiente:

"(...) Los principales residuos líquidos generados son las aguas residuales. Estas durante la construcción son provenientes principalmente de los sanitarios fijos o portátiles. Durante la etapa de operación las aguas residuales son generados por los sanitarios fijos con que cuenta el establecimiento.

Durante la etapa de construcción, que será breve y únicamente para finalizar algunos acabados, se generarán aguas residuales por el uso de los servicios sanitarios por parte de los empleados de la obra. Los servicios sanitarios serán suministrados desde las instalaciones del hotel, cuyos sanitarios se encuentran fuera de la Zona federal marítimo terrestre.

Durante la etapa de operación, dentro de las instalaciones que se someten a evaluación de impacto ambiental, se espera no generar aguas residuales, ya que en ninguna de estas instalaciones se ubican sanitarios. Los servicios sanitarios para los usuarios de las instalaciones serán suministrados por las instalaciones con que cuenta el Hotel. El área de jacuzzi, una vez que se instale se encontrará conectado a la red de drenaje sanitario,

mismo que se conectará a una de las plantas de tratamiento de las aguas residuales con que cuenta el hotel. Las aguas residuales del jacuzzi, no contendrán sustancias que puedan afectar o contaminar el suelo o el agua. No se permitirá la adición de sustancias jabonosas o aceitosas al agua del jacuzzi." *(...) Aguas residuales. El Hotel cuenta con dos plantas de tratamiento de las aguas residuales, a las cuales estan conectados todos los sanitarios con que cuentan las instalaciones, en ellas se da tratamiento a las aguas residuales y se propicia su reuso para el riego de las áreas verdes.* En virtud de todo lo anterior, se advierte que en el predio del **proyecto,** se encuentran individuos de mangle botoncillo *(Conocarpus erectus)*, sin embargo, dicha vegetación no se encuentra dentro de un humedal costero, sino que se trata de una jardinera que fue reforestada por la **promovente** con individuos de mangle botoncillo *(Conocarpus erectus)*, dicha jardinera se encuentra a más de 300 metros de las obras que fueron sancionadas, por lo que la operación y la continuidad de las obras no afectaron ni afectarán la vegetación de humedal de zona costera. Asimismo, la **promovente** indicó que se utilizará el sistema de tratamiento con el que cuenta el Hotel. El sistema de tratamiento con el que cuenta el **proyecto** fue autorizado mediante el oficio resolutivo número **04/SGA/1190/13-3039** de fecha **26 de septiembre del 2013;** por lo que se advierte que la **promovente** aclaró que los servicios sanitarios serán suministrados desde las instalaciones del hotel, por lo que se cuenta con dos plantas de tratamiento de aguas residuales, a las cuales están conectados todos los sanitarios con que cuentan las instalaciones y en ellas se da tratamiento a las aguas residuales; toda vez que el **proyecto** cuenta con sus plantas de tratamiento de aguas residuales y la **promovente** no indicó la utilización de manglares para el tratamiento terciario de aguas residuales tratadas, se advierte que el **proyecto** no contraviene con el presente criterio.	
CE-64 Los materiales producto del dragado de mantenimiento de canales interiores serán dispuestos en sitios acondicionados previamente para contenerlos y filtrar el agua.	*No se requiere de dragado, para la operación de las obras, por lo que no se generarán estos materiales*
Análisis de esta Unidad Administrativa: Toda vez que se instauró procedimiento administrativo mediante la **Resolución Administrativa No. 0406/2016;** la finalidad del **proyecto** es concluir los acabados y la operación de las obras sancionadas, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** por lo que para el presente Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, no se requieren actividades de dragado, por lo que se advierte que el **proyecto** no contraviene el presente criterio.	
CE-68 En el desarrollo de actividades con vehículos a través o dentro de los ecosistemas presentes en el municipio, éstos deberán contar con silenciador con la finalidad de evitar molestar o afectar a las especies de fauna, por lo que el nivel máximo permisible de emisión de ruido por las fuentes móviles será de 68 db. La medición de este parámetro debe ser realizada en el sitio donde se desarrolla la actividad por una unidad de verificación registrada ante la Entidad Mexicana de Acreditación, de acuerdo con las técnicas y métodos establecidos en la normatividad aplicable. Los prestadores de servicio deberán presentar reportes anuales de dichas mediciones a la Dirección de Ordenamiento Ambiental y Urbano	*No se requiere de vehículos dentro del área donde se ubican las obras que se pretenden regularizar.*

del municipio, así como a la SEDUMA para su valoración e inclusión en la Bitácora Ambiental.	
Análisis de esta Unidad Administrativa: Toda vez que se instauró procedimiento administrativo mediante la **Resolución Administrativa No. 0406/2016;** la finalidad del **proyecto** es concluir los acabados y la operación de las obras sancionadas, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** por lo que para el presente Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, se advierte que la **promovente** indicó que no se requiere de vehículos dentro del área donde se ubican las obras que se pretenden regularizar, por lo que el **proyecto** no contraviene el presente criterio.	
CE-69 Para el desarrollo de las actividades permitidas sólo se podrán emplear motocicletas, triciclos y cuatrimotos con motor de cuatro tiempos, con la finalidad de reducir las emisiones de contaminantes.	*No se requiere de motocicletas, triciclos o cuatrimotos dentro del área donde se ubican las obras que se pretenden regularizar.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: Toda vez que se instauró procedimiento administrativo mediante la **Resolución Administrativa No. 0406/2016;** la finalidad del **proyecto** es concluir los acabados y la operación de las obras sancionadas, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** por lo que para el presente Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, se advierte que la **promovente** indicó que no se requiere motocicletas, triciclos o cuatrimotos dentro del área donde se ubican las obras que se pretenden regularizar, por lo que el **proyecto** no contraviene el presente criterio.	
CE-71 Se deberá instalar una malla o barrera perimetral para reducir la dispersión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo.	*Se instalará una barrera perimetral en las obras que se terminarán sus acabados y en las que en su mantenimiento lo requieran*
Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que se instalará una barrera perimetral en las obras que requieren de esta, por lo que no se contraviene a lo establecido en el criterio. Cabe hacer mención que el presente criterio es de observancia obligatoria.	
CE-81 Las cercas, bardas o muros perimetrales que se instalen en los diferentes tipos de vegetación, unidades naturales y ecosistemas deberán permitir el libre paso de la fauna silvestre.	*No se requiere de instalar, bardas o muros perimetrales. Los muretes cuentan con pasos a desnivel para mantener el paso hacia todas las áreas del Hotel.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que para lo que resta por hacer, siendo el acabado de construcciones, operación y mantenimiento de las obras del **proyecto**, no requieren de la instalación de bardas o muros perimetrales, se advierte que el **proyecto** no se contraviene lo establecido en el criterio. Cabe hacer mención que el presente criterio es de observancia obligatoria.	
CE-84 En caso de ser necesario se establecerán sitios de albergue temporal de fauna rescatada durante las etapas de preparación del terreno, construcción y operación, con apego a lo indicado en la Ley General de Vida Silvestre.	*Se tomará en cuenta en caso de requerirse se instalarán sitios de albergue temporal de fauna rescatada en la operación de las obras.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que en caso de ser requeridos los albergues, estos serán instalados. Los albergues tendrán que ser avalados por la autoridad competente en la materia y apegado a lo indicado en el **Ley General de Vida Silvestre.** Cabe hacer mención que el presente criterio es de observancia obligatoria.	

CE-89 El diseño de proyectos adyacentes a predios con edificios e instalaciones en proceso de construcción o de operación, debe considerar las áreas impactadas por estos y las áreas de conservación que mantengan su vegetación primaria. Esto con la finalidad de que las áreas de conservación que defina el proyecto aseguren la contigüidad del ecosistema y el mantenimiento de la diversidad florística y faunística.	*El sitio carece de vegetación original y las obras ya se encuentran construidas. Su construcción se realizó sobre áreas previamente afectadas por obras previas*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El proyecto consiste en la conclusión de los acabados y operación de obras que se construyeron de mas de las que fueron originalmente autorizadas, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA**, mismas que fueron sancionadas a través de la resolución número **0409/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016,** emitida por la **PROFEPA** del Estado de Quintana Roo, donde se sancionó una superficie de 5,362.57 m², dichas áreas no corresponden a la zona de conservación del proyecto.	
CE-91 En las playas, dunas y post dunas sólo se permite el uso de cuadrúpedos para la realización de paseos, actividades turísticas, recreativas o de exhibición, fuera de temporada de anidación de tortuga marina y en predios y en áreas concesionadas a nombre del promovente de la actividad.	*No se hará uso de cuadrúpedos para paseos, actividades turísticas o similares*
Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que no se pretende el uso de cuadrúpedos para paseos, actividades turísticas, recreativas o de exhibición, por lo que no se contraviene lo establecido en el criterio. Cabe hacer mención que el mismo es de observancia obligatoria.	
CE-92 En las playas, dunas y post dunas sólo se permite el uso de vehículos motorizados para situaciones de limpieza, vigilancia y control, así como para las actividades autorizadas que hagan las personas públicas o privadas participantes en los programas de protección a la tortuga marina.	*No se requiere de vehículos motorizados para la limpieza, vigilancia y control, los recorridos se realizan a pie*
Análisis de esta Unidad Administrativa: Toda vez que se instauró procedimiento administrativo mediante la **Resolución Administrativa No. 0406/2016;** la finalidad del **proyecto** es concluir los acabados y la operación de las obras sancionadas, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** por lo que para el presente Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, se advierte que la **promovente** indicó que no se requiere de vehículos motorizados para situaciones de limpieza vigilancia y control, toda vez que los recorridos se realizarán a pie, por lo que el **proyecto** no contraviene el presente criterio.	
CE-93 Se deberá mantener libre de obras e instalaciones de cualquier tipo (permanentes o temporales) una franja de por lo menos 10 m dentro del predio, aledaña a los terrenos ganados al mar o la Zona Federal Marítimo Terrestre, en la que se preservará la vegetación costera original, salvo lo previsto en otros criterios específicos en	*Como se ha mencionado, el proyecto original de las caletas, se construyó en el año 1998, cuando no existía esta restricción, asimismo, las obras que se pretenden regularizar se ubican en áreas previamente impactadas.*

este instrumento. La amplitud y continuidad de la franja se podrá modificar cuando se demuestre en el estudio de impacto ambiental correspondiente que dicha modificación no generará impactos ambientales significativos al ecosistema costero.	

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó en la información adicional que el **proyecto** original se construyó en el año 1998, y que las obras sometidas a evaluación fueron construidas en áreas previamente impactadas.

Mediante el oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022,** se solicitó a la **promovente:**

y) Indicar la manera en que el **proyecto** cumple con el presente criterio.

De lo cual, la **promovente** señaló lo siguiente:

"Primeramente, se hace la aclaración que la plataforma ovalada de la bahía VIP, no incrementará su superficie, sino que se mantendrá en 187.00 m², tal y como fue identificada por la PROFEPA al momento de la sanción.

Se aclara que no se pretende la ampliación de ninguna de las obras sancionadas y como se ha señalado la zona de las caletas donde se ubican las obras sancionadas y que se someten a evaluación para su operación, se modificó desde los años 1998 y 1999 donde se retiró la vegetación costera original. Como parte de los trabajos que se realizaron en el saneamiento de las caletas en el 2013, se reforestaron algunas zonas de la duna costera.

Cabe señalar que, una porción de las obras previamente sancionadas y sometidas al procedimiento Evaluación, se encuentran en la franja de 10 m del predio colindante con la zona Federal Marítimo Terrestre, sin embargo, es importante recalcar que, al momento de su construcción, esta zona ya carecía de vegetación costera original (...)

Imagen 54. Condiciones de la vegetación de duna costera en el 2006, imagen extraída de la plataforma Google Earth de fecha 14 de octubre de 2006.

Como se puede observar en la imagen 54 justamente la zona de las caletas dentro y fuera del predio y en la franja de 10m no hay vegetación en un aproximado de 90%, y que la zona donde se ubican las obras sancionadas tampoco presenta vegetación costera. (...)

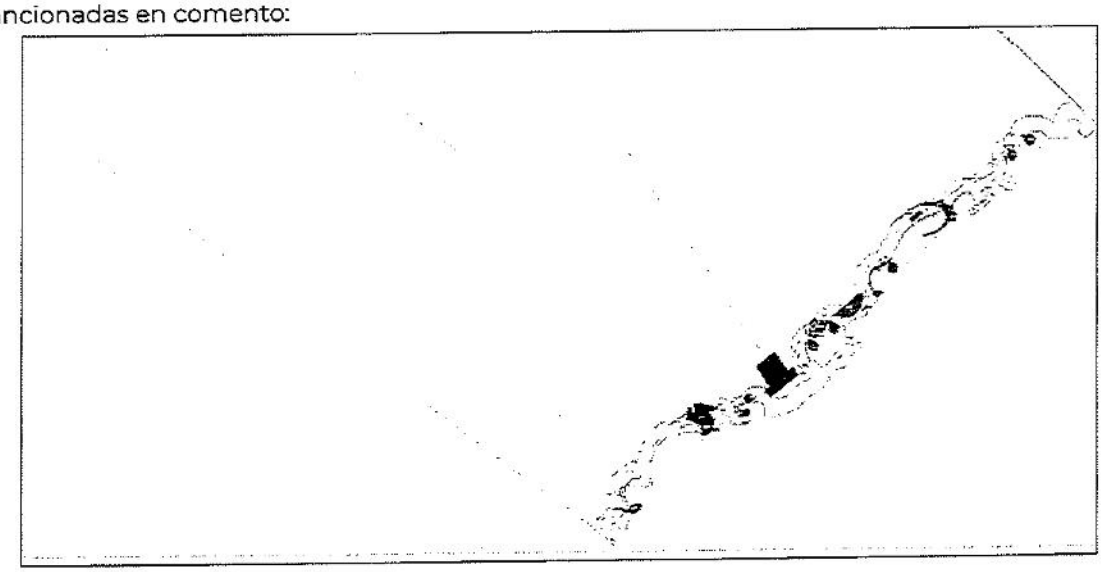
En relación a los comentarios por parte de la promovente, como ya se indicó el **Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población Ciudad Aventuras (PDUCP CA),** establece que para el sitio donde se ubica el proyecto:

Turístico Hotelero, Th
Los predios, terrenos y edificaciones construidas en este tipo de zona, **estarán sujetas a la normatividad basada en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local, del Municipio de Solidaridad correspondiente a la UGA 15** y al cumplimiento de los siguientes lineamientos....

De lo anterior se advierte que el criterio resulta aplicable al sujetarse a la normatividad de la UGA 15, como lo indica el propio **PDUCP CA.**

De lo anterior se advierte que si bien, la **promovente** aclaró que en el sitio del **proyecto** ya se carecía de vegetación costera, toda vez que la **promovente** indicó que en la zona de las caletas donde se ubican las obras sancionadas y que se someten a evaluación para su operación, se modificó desde los años 1998 y 1999 donde se retiró la vegetación costera original. Se advierte que la misma **promovente** indicó mediante **información adicional** que una porción de las obras previamente sancionadas y sometidas al Procedimiento de Evaluación, se encuentran en la franja de 10 m del predio colindante con la Zona Federal Marítimo Terrestre.

Como parte de la información adicional presentada, la **promovente** aclaró en las **páginas 68-70** del documento en comento, la ubicación y superficies de las obras sancionadas del sitio del **proyecto** con respecto a la **Zona Federal Marítimo Terrestre, Área Marina e interior del predio,** se advierte que la **promovente** indicó que en **Zona Federal Marítimo Terrestre** se tienen parte de las obras sancionadas por **PROFEPA,** y cuentan con una superficie total de incidencia de **2,262.34 m²**. Anexo a esta **información adicional**, la **promovente** presentó el plano de título **"Plano de conjunto-obras sancionadas en predio y ZFMT"** de fecha **5 de febrero de 2023,** en referencia a la ubicación de las obras sancionadas en comento:



Asímsimo, en la **página 67,** de la información adicional solicitada, la **promovente** indicó lo siguiente:

"Como se indicó anteriormente, en la Zona Federal Marítimo terrestre, ocupa en algunas secciones parte de la propiedad, esto es debido a la conformación de las caletas que se dio en los años 1998 y 1999." En virtud de todo lo anterior, toda vez que el presente criterio indica que se deberá mantener libre de obras e instalaciones de cualquier tipo, una franja de por lo menos 10 m dentro del predio, aledaña a los terrenos ganados al mar o la Zona Federal Marítimo Terrestre, esta Unidad Administrativa advierte que si bien la promovente la misma **promovente** reconoció la existencia de obras dentro de dicha franja y que si bien lo que se somete a evaluación de impacto ambiental corresponde la terminación de los acabados de algunas obras y su operación, dichas actividades que se proponen en la MIA-P del proyecto se encuentra directamente vinculadas con las actividades previas (obras previamente construidas sobre la franja de 10 metros) siendo que el criterio en comento establece que se deberá mantener libre de obras e instalaciones de cualquier tipo (permanentes o temporales) una franja de por lo menos 10 m dentro del predio, aledaña a los terrenos ganados al mar o la Zona Federal Marítimo Terrestre, en la que se preservará la vegetación costera original, salvo lo previsto en otros criterios específicos en este instrumento, sin que haya demostrado que la modificación de la amplitud y continuidad de la franja no generará impactos ambientales significativos al ecosistema costero. No se omite señalar que la ocurrencia de una ilegalidad previa, conlleva a la ilegalidad del acto posterior, es decir, se considera que las actividades que restan por hacer, son de tracto sucesivo, ya que involucra acciones que se encuentran vinculadas directamente con actividades previas que debieron dar cumplimiento al criterio en comento, por lo que se concluye que el **proyecto** no da cumplimiento al presente criterio.	
CE-95 En los predios en los que exista vegetación exótica o invasora deberá llevarse a cabo un programa de erradicación de dichas especies.	*Se tomará en cuenta.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: De la información presentada por la promovente indicó que se han transplantado ejemplares como la lechua de mar *(Scaveola plumieri);* no obstante se advierte que hay una incongruencia con el nombre de la especie referida, toda vez que la especie *Scaveola plumieri,* de acuerdo con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de Biodiversidad (CONABIO), conocida como "chunub" o "Uva de Mar". Por lo que se advierte que la lechuga de mar *(Scaevola taccada),* de acuerdo con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de Biodiversidad (CONABIO)[8], es de distribución exótica; no obstante esta Unidad Administrativa hace la aclaración de que el nombre científico presentado por la promovente corresponde a la uva de mar *(Scaveola plumieri)* y de acuerdo a la CONABIO es de distribución nativa. Cabe hacer mención que el proyecto es de observacia obligatoria al existir vegetación exótica e invasora.	
CE-96 La restauración o rehabilitación de manglares afectados se deberá realizar de conformidad con lo establecido en la normatividad aplicable.	*No existen manglares en el predio o cercanos al proyecto.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que no existen manglares en el predio o cercanos al proyecto, no obstante del oficio número **04/SGA/1190/2013** se tiene que en el predio del **proyecto** se cuenta con la presencia de Mangle Botoncillo (*Conocarpus erectus*), por lo que mediante el oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022,** se solicitó al **promovente:** s) Indicar la ubicación de la especie *Conocarpus erectus* (Mangle botoncillo) en el predio del proyecto, mediante un plano georreferenciado, así como la distancia a las obras sometidas a evaluación.	

8 *https://enciclovida.mx/especies/201461-scaevola-taccada*

t) En su caso, presentar el Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Humedal, que contenga estrategias y acciones tendientes a la conservación, restauración o rehabilitación de dicho ecosistema y que deberá desarrollarse en concordancia con la normatividad aplicable.

Como parte de la **información adicional** la **promovente** indicó lo siguiente:

"Como se señaló en la vinculación con el criterio CU-32, el predio cuenta con un área con manglar botoncillo, producto de una reforestación que se llevó a cabo en el año 2010 y que se ha mantenido e incrementado su superficie y área de dosel, pero que se ubican a más de 306.58 m de la zona de las caletas donde se ubican las obras sancionadas y que se someten a evaluación en materia de Impacto Ambiental (...)

Énfasis hecha por esta Unidad Administrativa.

Asimismo, la **promovente** presentó como parte de la **información adicional** un programa denominado **"PROGRAMA INTEGRAL DE CONSERVACIÓN DEL MANGLAR",** donde se cuenta con los siguientes elementos:

ANTECEDENTES
OBJETIVOS
ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL SITIO QUE SE PRETENDE REFORESTAR
UBICACIÓN DE LA SUPERFICIE A REFORESTAR
ESPECIES QUE SE USARAN EN LA REFORESTACIÓN
DENSIDAD DE REFORESTACIÓN
RECOLECTA DE SEMILLA
VIVERO
SIEMBRA EN VIVERO
SIEMBRA
RIEGO
MONITOREO
CALENDARIZACIÓN
REPORTE DE RESULTADOS

Del programa anteriormente mencionado, la **promovente** indicó la ubicación de la vegetación de manglar, los antecendentes de la vegetación y que está surgió para ser exceptuada de la prohibición de la especificación **4.16** de la **NOM-022-SEMARNAT-2003.** Dentro del programa se establecen las especies a utilizar, siendo mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), técnicas de siembra, cuidado y monitoreo, así como la calendarización de las actividades. Del programa en comento, se deberá realizar de conformidad con lo establecido en la normatividad aplicable.

CE-97 Los embarcaderos y muelles dentro del sistema de canales deberán permitir el libre paso de fauna acuática	*No es un proyecto de embarcadero o muelle.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el presente criterio, la **promovente** indicó que no es un **proyecto** de embarcadero o muelle.

En vista de que la **Procuradoría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, en cumplimiento de la legislación ambiental y en ejercicio de sus facultades de inspección y vigilancia, inició procedimiento administrativo correspondiente al expediente **No. PFPA/29.3/2C.27.5/0084-13**, en relación a las obras y actividades que se realizaron sin contar con autorización en materia de impacto ambiental circunstanciadas mediante el acta de inspección **No. PFPA/29.3/2C.27.5/0084-13** con fecha de

clasificación de **18 de octubre de 2013**, que derivaron en la **Resolución Administrativa No. 0406/2016** de fecha **13 de diciembre de 2016;** esta Unidad Administrativa evalúa las obras y/o actividades del **proyecto** en términos del **artículo 57** del **REIA.**

En las **páginas 44, 45** y **49** de la **Resolución Administrativa No. 0406/2016**, la **PROFEPA** advirtió lo siguiente:

(...) En este sentido, debe decirse que de un análisis integral de los hechos y omisiones circunstanciados en el acta de inspección número PFPA/29.3/2C.27.5/0084-13 de fecha dieciocho, veintiuno y veintidós de octubre de dos mil trece, se determinó instaurar procedimiento administrativo en contra de las personas morales denominadas SIBRA RIVIERA S.A. DE C.V. y RCD RESORTS S.A. DE C.V., misma determinación que acaeció mediante el Acuerdo de Emplazamiento número 0935/2014 de fecha catorce de noviembre del año dos mil catorce, mismo que fue notificado en fecha quince de abril del año dos mil quince y se le imputaron las siguientes probables infracciones:

(...) TÉRMINO PRIMERO Y CUARTO: Por haber llevado a cabo obras, actividades y construcciones no contempladas en la mencionada autorización sin haber solicitado previamente la autorización respectiva ante la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, las cuales consisten en:

(...) ***PLAYA NORTE***

(...) ***Muelle construido sobre el área marina*** *fabricado de concreto tipo durock simulando madera que ocupa una superficie de 44 metros cuadrados (2 metros de ancho por 22 metros de longitud).*

Énfasis hecha por esta Unidad Administrativa.

En la **página 25,** de la **información adicional** presentada, la **promovente** aclaró lo siguiente:

(...) "Se solicita la permanencia y operación del muelle ubicado en la Playa Norte, que se encuentran construido de con concreto tipo Durock y cuya cubierta simula madera. Este muelle tiene una longitud de 22.00 m, y un ancho de 2.00 m, ocupando una superficie de 44.00 m²"

Imagen 30. Identificación del muelle ubica en Playa Norte, conforme a lo circunstanciado por la PROFEPA en el Acta de inspección

En virtud de todo lo anterior, si bien en la Resolución Administrativa No. 0406/2016, la PROFEPA advirtió que en la Playa Norte se encuentra un muelle construido sobre el área marina, y asimismo la misma promovente aclaro que se solicita la permanencia y operación del muelle ubicado en la Playa Norte; se advierte que el promovente se limitó a indicar la permanencia y operación del muelle, sin

que se haya presentado el sustento técnico que permita determinar que se permitirá el libre paso de la fauna acuática, por lo que se advierte que esta Unidad Administrativa no cuenta con los elementos necesarios para analizar el criterio CE-97, en virtud de que el promovente se limitó a indicar que si se considera como parte del proyecto la operación del muelle, sin indicar cómo se da cumplimiento al presente criterio.

CE-101 En todas sus fases -construcción, operación y mantenimiento- el desarrollo deberá contar con un programa de difusión ambiental que incluya los aspectos necesarios de información, concientización y capacitación a los diversos actores involucrados, que complemente o refuerce los fines de los demás programas aplicables al proyecto	*Se anexa al presente con un Programa de vigilancia ambiental, donde se incluyen los aspectos necesarios de concientización ambiental*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que se cuenta con **Programa de Vigilancia Ambiental,** de lo cual, en la **página 9** del **Capítulo VI** de la **MIA-P,** la **promovente** señaló lo siguiente:

"Para la obtención de los objetivos antes señalados la empresa promovente del proyecto, contratará para la obra los servicios de un Supervisor Ambiental (SA) que posea los conocimientos adecuados para llevar a buen término el presente programa. Las tareas fundamentales del SA consistirán en:

- *Conocer el Manifiesto de Impacto Ambiental y el resto de las condiciones ambientales señaladas en la autorización.*
- *Asistencia a la reunión de replanteo y realización de una visita semanal a las obras.*
- *Identificar e informar sobre las posibles variaciones ambientales relacionadas con el proyecto, por impactos no contemplados o que no hayan sido lo suficientemente estudiados.*
- *Supervisar, controlar los materiales, condiciones de ejecución, almacenamiento y unidades de obra relacionadas con el acabado formal de las superficies de aprovechamiento.*
- *Coordinar la aplicación de medidas correctoras.*
- *Vigilar que el proyecto se acote correctamente al desplante propuesto, fuera del cual no deberán ejecutarse actuaciones de ningún tipo.*
- *Evaluar y aprobar la referida acotación, así como la sistemática y el plan de obra o construcción.*
- *Al final de la vigilancia se realizará un Informe Técnico que recogerá los sucesos acaecidos durante el desarrollo de las obras, los problemas planteados y las correspondientes soluciones aplicadas, así como el control de la aplicación de las medidas correctoras."*

De lo anterior, la **promovente** considera la aplicación de un **programa de vigilancia ambiental,** el cual plantea la difusión de información, la verificación de lo estipulado en la **MIA-P**, la supervisión de los materiales y procesos de construcción y mantenimiento, de igual manera contará con la elaboración de reportes que contengan los diferentes eventos del proceso. Por todo lo anterior, no se contraviene lo establecido en el criterio.

CE-103 En el caso de que el ecosistema de duna costera se encuentre afectado o carezca de vegetación, ésta se deberá restaurar o reforestar con la finalidad de promover la protección de las playas, de la zona de anidación de las tortugas marinas y para el mantenimiento de la vegetación costera. Para el cumplimiento de este criterio deberá presentarse de manera conjunta con el estudio ambiental correspondiente, el programa de	*La zona de duna costera cuenta con áreas reforestadas. Las obras no se encuentran dentro de la zona de duna como se observa en el Plano de las caletas, donde se puede identificar el eje de la duna que se ubica al Oeste de las obras.*

restauración de vegetación costera. La restauración se realizará en el primer año a partir de la fecha de inicio de obras del proyecto autorizado. Las actividades de restauración deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.	

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó que la zona de duna costera cuenta con áreas reforestadas y que las obras sometidas a evaluación no se encuentran dentro de la zona de duna, no obstante a lo anterior, del plano denominado **"A.2013_PLANO_CALETAS_MIA (2)-Model",** no es posible observar la porción de duna costera referida por el **promovente** y por lo tanto no se tiene la certeza de si las obras sometidas a evaluación afectan dicha vegetación, en consecuencia, mediante el oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022,** se solicitó a la **promovente** lo siguiente:

z) Indicar la ubicación de la vegetación de duna costera referida, y

aa) De encontrase afectada o careciente de vegetación la duna costera; presentar el programa de restauración de vegetación costera.

En relación con lo previamente mencionado y en contestación a lo solicitado, la **promovente** indicó lo siguiente:

(...) "En relación con el punto anterior, se observa que la vegetación de duna costera está delimitada por jardineras en las que se han trasplantado ejemplares característicos de la duna costera como lo es la lechuga de mar (Scaveola plumieri) y el lirio de mar, que son plantas de duna costera que mejor se adapta a las condiciones de restauración y que puede dar paso a la reconformación de las dunas arenosas. En la siguiente imagen se presenta un extracto del plano de conjunto donde se observan las zonas donde la vegetación de duna costera ya se encuentra bien conformada.

Asimismo, existen otras zonas de las playas arenosas y dentro de las explanadas donde se han llevado a cabo acciones de reforestación con vegetación de duna costera. Como se observa en las siguientes imágenes:

(...) Para dar cumplimiento a lo establecido en el criterio CE-103, se anexa en el programa de jardinado las acciones de reforestación y restauración de la vegetación costera, que fortalecerán las acciones que ya se llevan a cabo. (...)

Énfasis hecha por esta Unidad Administrativa

Del programa de título **"Programa de Ajardinado",** que tiene por objetivo mejorar las condiciones actuales del ecosistema de duna costera presente en la zona del **proyecto,** y en la cual se indicó que los sitios para reforestar se ubican en Bahía Morena, Playa Sur, Bahía Sargento y Bahía Vip, en un área superficial de reforestación total de 78.74 m². Asimismo indicó acciones para favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa, tales como:

- Se tendrá un programa de mantenimiento y riego de las plantas de duna costera, con la finalidad de que incremente su superficie.
- Se mantendrá vigilancia, para evitar que los transeúntes o los clientes tiren residuos, sobre todo plásticos y colillas de cigarros, en las playas.
- La zona de terrenos ganados al mar y la zona federal colindante, será limpiada diariamente, recolectando residuos sólidos, por parte de nuestros colaboradores.se advierte que la promovente considera en el programa en comento, las reforestación con las siguientes

especies: Por lo que, el **promovente** considera la reforestación con las siguientes especies: Plantas rastreras: *Ipomea pes-caprae, Sesuvium portulacastrum*, Herbáceas: *Ageratum littorale, Erythalis fruticosa* y Arbustos: *Scaevola plumieri, Tournefortia gnaphalodes, Coccoloba uvifera y Palmas Thrinax radiata, Coccothrinax readii.* En virtud de todo lo anterior, toda vez que la **promovente** indicó acciones de protección y de reforestación considerando especies de vegetación de duna costera, mediante un Programa de Ajardinado, esta Unidad Administrativa advierte que el **proyecto** no contraviene al presente criterio.	
CE-104 La estructura de la duna costera o bermas rocosas, así como la vegetación que las ocupa se debe mantener en estado natural en por lo menos el 75 % de su superficie dentro del predio.	*Las obras no se encuentran dentro de la zona de duna como se observa en el Plano de las caletas, donde se puede identificar el eje de la duna que se ubica al Oeste de las obras.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo a lo señalado por **la promovente**, así como de la información adicional presentada, las obras sancionadas por **PROFEPA** y que son sometidas al presente procedimiento de evaluación de impacto ambiental no se se encuentran incidentes con la duna costera; no obstante se advierte que para poder dar cumplimiento al presente criterio, la estructura de la duna costera, así como la vegetación que las ocupa se debe mantener en estado natural en por lo menos el 75 % de su superficie dentro del predio.	
CE-105 Se permiten los andadores de acceso a la playa de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente, los cuales siempre tendrán un trazo que atraviese la franja de vegetación costera en forma diagonal con la finalidad de evitar la erosión de la duna o playa. Los andadores o accesos a la playa tendrán una anchura máxima de tres metros y se podrá establecer uno por cada 100 metros de frente de playa de cada predio.	*Las obras se encuentran colindantes o como muretes de apoyo a los andadores existentes*
CE-106 Los andadores de acceso a la playa se establecerán sobre el terreno natural, sin rellenos, ni pavimentos, sólo se permitirá la delimitación del mismo con rocas u otros ornamentos no contaminantes. Se permite el establecimiento de andadores elevados que respeten el relieve natural de la duna.	*Las obras se encuentran colindantes o como muretes de apoyo a los andadores existentes, mismos que fueron construidos previamente.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la vinculación con el presente criterio, la **promovente** indicó que las obras se encuentran colindantes o como muretes de apoyo a los andadores existentes, no obstante de lo anterior, de la resolución número **0409/2016** instaurada por la **PROFEPA**, se advierte que se sancionaron, entre otros componentes, una explanada a modo de mirador construida con una plancha de concreto sobre la playa rocosa en la Bahía Las Velas y dado que en la **página 32** del **Capítulo II** de la **MIA-P,** que el **proyecto** pretende la construcción de una plataforma ovalada de la Bahía ViP para ampliar hasta 301.47 m², se sumaría a lo previamente sancionado, en consecuencia, mediante el oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022,** se solicitó al **promovente**:	

bb) Indicar de qué manera se da cumplimiento al criterio.

"Como se ha observado en este documento, las obras que se someten a evaluación no implican la ampliación de ninguna de las obras ya sancionadas por la PROFEPA; aclarando que en el caso de la explanada de la bahía VIP, se mantendrá con los 187 m², que sancionó la PROFEPA. Las explanadas se construyeron en su momento sobre áreas que ya habían sido afectadas por la construcción inicial de las caletas, como se puede observar en la imagen de Google Earth de 2006."

Imagen 64. Sobreposición de las obras sancionadas consistentes en explanadas, palapas y caminos, en la imagen de satélite del año 2006. Extracto de la plataforma de Google Earth de fecha 14 de octubre de 2006.

Toda vez que se instauró procedimiento administrativo mediante la **Resolución Administrativa No. 0406/2016;** la finalidad del **proyecto** es concluir los acabados y la operación de las obras sancionadas, conforme a lo establecido en el **artículo 57** del **REIA,** por lo que para el presente criterio, se advierte que la **promovente** aclaró que las obras que se someten a evaluación no implican la ampliación de ninguna de las obras ya sancionadas por la **PROFEPA,** por lo que el **proyecto** no contraviene el presente criterio.

CE-107 Para efectos del perfil de diseño del proyecto y el nivel de desplante, deben evaluarse los niveles de inundación y caudales de precipitación ante diversos escenarios de lluvia. Lo anterior como criterio para la definición del nivel de desplante que asegure el mantenimiento de la hidrología superficial y sub-superficial del predio y la región, así como la seguridad de la infraestructura planteada.	*Como la misma Procuraduría señalo en la descripción de las obras las palapas se ubican elevadas del nivel del mar, en sitios previamente afectados.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó en el presente criterio, que las palapas se ubican elevadas del nivel del mar en sitios previamente afectados. Cabe hacer mención que el criterio se refiere al diseño del proyecto y el nivel del desplante del mismo, siendo que esta Unidad Administrativa evalúa la operación, el mantenimiento y lo que queda por hacer de las obras que se encuentran sancionadas en la **Resolución Administrativa No. 0406/2016,** por lo que el análisis del cumplimiento del presente criterio se basa en que al ser de tracto sucesivo la operación de las

obras que se construyeron de más a las que si contaron con una autorización, y al no considerar edificaciones, dichas actividades aseguren el mantenimiento de la hidrología superficial y sub-superficial del predio y la región, así como la seguridad de la infraestructura planteada.
En la página 150 de la información adicional, la promovente indicó que

"...con la evidencia de la imagen satelital de 2010 a 2019 las obras sancionadas y que se someten a evaluación no han modificado la hidrodinámica del sistema ambiental, puesto que no consiste en obras que se encuentren dentro del mar , sino dentro de la zona terrestre de las caletas que se conformaron en los años 1998 y 1999. Las modificaciones que sufrió la caleta y que modificaron su hidrodinámica en el sitio, mas nno en el sistema ambiental, fueron los canales de saneamiento autorizados en 2013 y que no tienen relación con las obras sancionadas. Cabe señalar que dichos canales han propiciado una mejora en la sanidad de las caletas ya que no se observa estancamiento en las zonas que presentaban problemas.

También es importante aclarar que las obras que se finalizarán consisten únicamente en acabados finales para dar un aspecto más limpio a la zona, no se requiere de ampliaciones, por lo tanto, no se requiere de mover grandes cantidades de materiales pétreos que pudieran asolvar el agua de las caletas".

Lo anterior, sin presentar el sustento técnico **que considere los niveles de inundación y caudales de precipitación ante diversos escenarios de lluvia, que asegure el mantenimiento de la hidrología superficial y sub-superficial del predio y la región, así como la seguridad de la infraestructura planteada.** De lo anterior, no se cuentan con loe elementos técnicos necesarios para determinar el cumplimiento del presente criterio.

CE-108 Se deberá garantizar el funcionamiento hidrodinámico de los canales interiores. Su diseño constructivo y operación se deberá fundamentar en estudios especializados, los que se presentarán de manera conjunta con el estudio de impacto ambiental respectivo.	*Las obras no incluyen actividades de construcción de los canales.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En observancia al criterio y por falta de información toda vez que la **promovente** indicó que las obras no incluyen actividades de construcción de los canales; a través del oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha **22 de noviembre de 2022**, se le requirió a la **promovente** presentar lo siguiente:

l) Presentar el sustento técnico, demostrando que el **proyecto** no afectará la dinámica del transporte litoral.

j) Presentar sustento técnico en que el **proyecto** no afectó, ni afectará los patrones de circulación de las corrientes alineadas a la costa, mediante los estudios necesarios.

dd) Realizar la caracterización de la hidrodinámica y las corrientes que se desarrollan en el sistema ambiental y la zona del **proyecto.**

ee) Indicar de qué manera las obras del proyecto que se pretenden finalizar afectarán la hidrodinámica del sistema ambiental.

En contestación a lo solicitado, la **promovente** indicó lo siguiente:

"Como ya se ha manifestado, con evidencia de imágenes de satélite, que datan del 2010 y 2019, las obras sancionadas y que se someten a evaluación no han modificado la hidrodinámica del sistema ambiental, puesto

que no consisten en obras que se encuentren dentro del mar, sino dentro de la zona terrestre de las caletas que se conformaron en los años 1998 y 1999. Las modificaciones que sufrió la caleta y que modificaron su hidrodinámica en el sitio, más no en el sistema ambiental, fueron los canales de saneamiento autorizados en el año 2013 y que no tienen relación con las obras sancionadas.

Como se ha analizado en los puntos anteriores, con el paso del tiempo en 10 años la profundidad de la zona marina en la costa continúa siendo la misma no ha cambiado, en la zona de las caletas no se observa que existan zonas estancadas o azolvadas, por lo que la presencia de las obras hasta el momento no ha ocasionado un efecto negativo sobre la dinámica del transporte litoral. (...)

(...) Con base en la topografía y batimetría de detalle realizada recientemente en enero de 2023, se observa que las condiciones de la profundidad frente a la playa rocosa (zona en la que se encuentran las obras sancionadas y que se someten a evaluación), continúan siendo las mismas, manteniéndose una profundidad hasta de -1 m, únicamente la zona ubicada entre bahía morena y Playa Sur alcanza profundidades hasta de -2.50 m, situación que se presentó también en la batimetría de 2013, y que de la comparación se observaron pequeñas fluctuaciones.

Asimismo, se observa que derivado de las obras que se someten al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, en su etapa operativa, no se observaron que se hayan azolvado las caletas o que el agua se encuentre estancada, y, por lo tanto, se haya propiciado una disminución o aumento en la velocidad de las corrientes marinas en la zona, comprobando que el proyecto no afectó ni afectará los patrones de circulación de las corrientes alineadas a la costa."

También es importante aclarar que las obras que se finalizaran consisten únicamente en acabados finales para dar un aspecto más limpio a la zona, no se requiere de ampliaciones, por lo tanto, no se requiere de mover grandes cantidades de materiales pétreos que pudieran azolvar el agua de las caletas. (...)

Énfasis hecho por esta Unidad Administrativa.

En virtud de todo lo anterior, la **promovente** presentó un plano de título **"Topobatimetría de terrazas, caleta y frente de mar para proyecto de mejoramiento de caletas"**, de fecha **"enero, 2023"** y en el que se puede observar que las condiciones de profundidas en frente de las obras sancionadas tienen una profunidad al rededor de -2.50 m y -1 m; también se indicó que no se tuvieron registros que haya propiciado una disminución o aumento en la velocidad de las corrientes marinas en la zona por lo que la presencia de las obras no ha ocasionado un efecto negativo sobre la dinámica del transporte litoral; se advierte que la misma **promovente** indicó que las modificaciones que sufrió la caleta y que modificaron su hidrodinámica en el sitio, fueron los canales de saneamiento autorizados en el año 2013 y que no tienen relación con las obras sancionadas.

Toda vez que la **promovente** indicó que las obras no incluyen actividades de construcción de los canales y en el que se aclaró que las obras sancionadas y que se someten a evaluación no han modificado la hidrodinámica y la dinámica del transporte litoral del sitio del **proyecto**, y se fundamentó mediante un estudio topobatimétrico e imagenes satelitáles de la plataforma Google Earth; esta Unidad Administrativa advierte que el **proyecto** no contraviene al presente criterio.

C. Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010, se tiene lo siguiente:

El predio donde se pretende desarrollar el **proyecto** se encuentra dentro del polígono de incidencia del **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010, en la zonificación primaria denominada "**ZONA URBANA**" con clave **ZU**, conforme el plano de "Zonificación Primaria" con clave: E-13, correspondiente a Ciudad Aventuras.

Respecto a la Zona Urbana, se tiene que:

> Corresponde a la mancha urbana de cada centro de población, con servicios de infraestructura, equipamiento, construcciones e instalaciones urbanas y turísticas.Se han clasificado en: áreas de urbanización progresiva, objeto de acciones de mejoramiento social y en áreas de renovación urbana, que requieren de acciones técnicas de acondicionamiento de suelo, mejoramiento, saneamiento, reposición, y complemento de los elementos dentro del centro de población. Estas últimas podrán implicar nuevas modalidades o intensidades para su utilización, por lo tanto, en esta clasificación están todas las zonas construidas y equipadas y todas aquellas áreas construibles o susceptibles de desarrollarse, de forma inmediata. Las regulaciones se indicarán en la zonificación secundaria de cada centro de población.
>
> 3.6.11 Zona Urbana.
> Se consideran las zonas urbanas de Playa del Carmen, reservas territoriales urbanas al Norte y al sur de Playa del Carmen (UGA 14), Ciudad Aventuras y Akumal, y su normatividad está contenida en los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes.
>
> Subrayado por esta Unidad Administrativa.

De lo anterior, el PDU en comento indica que se considera como zona urbana la denominada Ciudad Aventuras, en la cual se encuentra el predio del **proyecto**, de igual modo, señala respecto a la Zona Urbana que corresponde a la mancha urbana de cada centro de población y que la normatividad de esta zona, está contenida en los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes, por lo que al proyecto se remite al entonces **Programa Director de Fortalecimiento Urbano 2002-2026 de Ciudad Aventuras, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 01 de abril de 2002. No obstante lo anterior, el 08 de abril de 2011 se publicó en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050 (PDUCPA)** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011, cuya normatividad es analizada en el siguiente **CONSIDERANDO**.

D. Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011.

El **proyecto** se encuentra dentro del uso de suelo Turístico Hotelero "**Th**", del cual, el PDU en su página III-8 establece lo siguiente:

> ***Turístico Hotelero, Th***
> *Los predios, terrenos y edificaciones construidas en este tipo de zona, estarán sujetas a la normatividad basada en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local, del Municipio de Solidaridad correspondiente a la UGA 15 y al cumplimiento de los siguientes lineamientos:*
>
> *- La **densidad máxima** será de **10 cuartos por hectárea**,*
>
> *- La **superficie mínima** del lote será de **1,000 metros** cuadrados;*
>
> *- El **frente mínimo** del lote será de **25 metros** lineales;*
>
> *- El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.30** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **30 por ciento** de la superficie neta del lote;*

*- El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **0.90** y, por tanto, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 90 por ciento de la superficie neta del lote;*

*-La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **tres niveles** ó **12 metros**. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;*

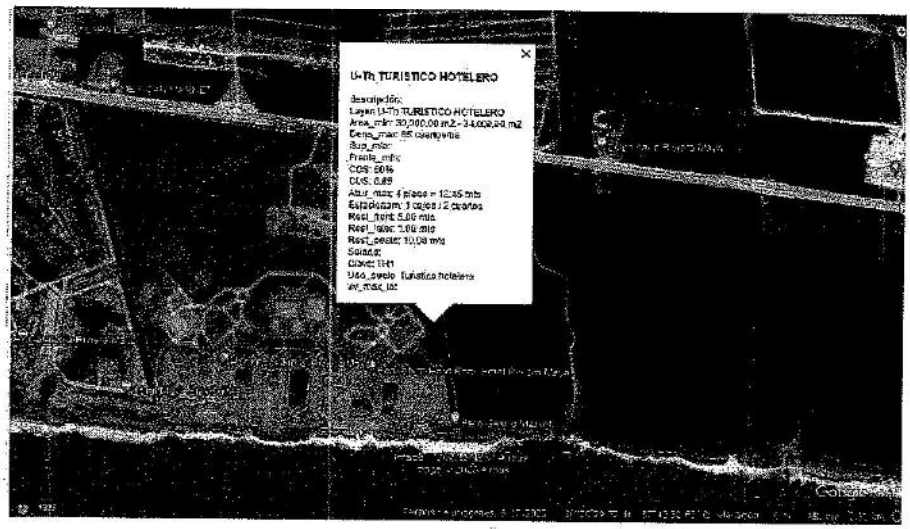
*- Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima especificada en el Reglamento de Construcción del Municipio de Solidaridad.*

*- La **restricción frontal** será de **6.0 metros**.*

*- Las **restricciones laterales** serán de **5.0 metros** en ambas colindancias del lote.*

*- La **restricción posterior** será de **5.0 metros**.*

La ubicación del predio del **proyecto** en el uso de suelo se presenta a continuación:



Cabe mencionar que en la página III-27 del PDU en comento, de la tabla *3.1 NORMAS GENERALES Y RESTRICCIONES DE EDIFICACIÓN* para el uso de suelo **Th** se establecen lineamientos y restricciones, siendo los siguientes:

3.1 NORMAS GENERALES Y RESTRICCIONES DE EDIFICACIÓN

ZONAS			CLAVE	DENSIDAD						COEFICIENTES			ALTURA		RESTRICCIONES							
				Habitantes por hectárea	Cuartos por hectárea	Viviendas por hectárea	Superficie mínima del terreno (m2)	Frente mínimo del terreno en metros	No. Viviendas máximo en terreno mínimo	Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS)	Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)	Coeficiente de Áreas Verdes Jardinadas	Altura máxima en metros	Altura máxima en niveles	Cajones estac. por vivienda	% frente jardinado	Restricción frontal en metros	Restricción lateral (un lado) en metros	Restricción lateral (dos lados) en metros	Restricción posterior en metros	Restricción vía pública en metros	Restricción con Zofemat
TURÍSTICO	Densidad Baja	Turístico Ecológico	TEh		10		1000	20		0.10	0.20	0.75	8	2	s/norma	30	6	-	5	5	-	n/a
		Turístico Hotelero	Th	-	10	-	1000	25	-	0.30	0.90	0.55	12	3	s/norma	60	6	-	5	5	6	20
		Turístico Residencial	TR2-U	90	50	25	300	12	1	0.50	1.00	0.35	12	3	2	40	6	2	-	3	6	-
		Turístico Residencial	TR2-P	90	50	25	1000	25	4	0.50	2.00	0.35	16	4	1	40	6	-	2.5	5	6	-
		Turístico Residencial (1)	TR2b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HABITACIONAL	Densidad Baja	Habitacional Unifamiliar	H2-U	108		30	300	12	1	0.45	1.00	0.40	10.5	3	2	40	6	2	-	3	6	-
		Habitacional Plurifamiliar	H2-P	108		30	900	20	3	0.55	1.65	0.30	10.5	3	1	30	6	-	2.5	5	6	-
	Densidad Media	Habitacional Unifamiliar	H3-U	144		40	200	10	1	0.50	1.20	0.35	10.5	3	1	25	6	1.5	-	2.5	6	-
		Habitacional Plurifamiliar	H3-P	144		40	800	20	4	0.50	2.00	0.35	14	4	1	30	6	-	2	5	6	-
	Densidad Alta	Habitacional Unifamiliar	H4-U	216		60	110	7.2	1	0.45	1.20	0.40	10.5	3	1	20	6	-	-	2.5	6	-
		Habitacional Plurifamiliar	H4-P	216		60	440	12	4	0.50	2.00	0.35	14	4	1	20	6	-	1	2.5	6	-
MIXTO	Barrial	Densidad Alta	MB	216	100	60	110	7.2	1	0.45	1.20	0.40	12	3	s/norma	20	6	-	-	2.5	6	-
	Subcentral	Densidad Alta	MSU	216	100	60	880	20	8	0.50	2.20	0.35	24	6	s/norma	30	6	-	3	5	6	-
	Central	Mixto Comercial	MC	216	100	60	110	7.2	1	0.50	1.70	0.35	16	4	s/norma	20	6	-	-	2	6	
COMERCIAL Y DE SERVICIOS		Mixto Corredor Regional	MCR	216	100	60	1100	25	10	0.70	2.10	0.15	16	4	s/norma	30	6	-	1.5	3	6	-
INDUSTRIA		Mixto Industria Ligera-Talleres	M-IL	216		60	220	9	2	0.55	1.65	0.30	12	3	s/norma	30	6	-	-	5	6	-
EQUIPAMIENTO		Serv.	E	-	-	-	s/norma	s/norma	-	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	40	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	6
		Parque Urbano	PU	-	-	-	s/norma	s/norma	-	0.05	0.10	0.90	-	-	s/norma	-	-	-	-	-	-	-
EQUIPAMIENTO REGIONAL		Administración Pública y Servicios	ER	-	-	-	s/norma	s/norma	-	s/norma	s/norma	s/norma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONSERVACIÓN		Área de Amortiguamiento	AA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PRESERVACIÓN		Preservación ecológica en cauces de ríos subterráneos	PErs	18	-	5 (d)	s/norma	s/norma	-	s/norma	s/norma	s/norma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) TR2b: Proyecto Puerto Aventuras, la normativa corresponde al Plan Maestro de Puerto Aventuras.

(d) Esta densidad se transfiere de las zonas emisoras a las zonas receptoras según punto 3.2.1.2.

s/norma = Según Norma

Mediante el oficio número **04/SGA/1636/2022** de fecha 22 de noviembre de 2022, se solicitó al **promovente**:

cc) Indicar de qué manera el proyecto da cumplimiento al PDUCPA considerando la información requerida en el numeral 2 incisos e) y f)...

En contestación a lo requerido en el oficio de **información adicional**, el **promovente** señaló:

> *(...)*
> *Conforme a las aclaraciones aquí vertidas, se tiene que la superficie total construida dentro del predio es de 223,459.11 m², equivalentes al 28.04% del predio. Sin embargo, para el cálculo de los parámetros urbanísticos de uso del suelo como el Coeficiente de ocupación del suelo y el coeficiente de utilización del suelo, sólo se considerarán las obras que cuenten con piso, techo y paredes y que por lo tanto constituyen una superficie de construcción; es por ello por lo que las obras sancionadas no suman superficie de construcción o de ocupación del suelo en términos urbanísticos.*
>
> *Con base en lo anterior se tiene que el proyecto se ajusta a los parámetros urbanísticos aplicables...*

De igual modo, en el oficio de **información adicional** se le solicitó al **promovente** indicar la ubicación de las obras sancionadas en la Zona Federal Marítimo Terrestre, el Área Marina y el interior del predio en un plano georreferenciado (impreso y electrónico, coordenas UTM, 16 N, WGS84, .pdf, .dwg). Al respecto, el **promovente** presentó en las páginas 58 y 59, las cordenadas de los vértices de los polígonos que conforman el predio, esto de acuerdo con la topografía de detalle realizada en el predio, indicó la superficie total de la propiedad siendo de 796,614.542 m². De igual manera, presentó las coordenadas de la Zona Federal Marítimo Terrestre de acuerdo con el Título de concesión, este polígono lo integran 396 vértices presentados en las páginas 59 a 65 de la información adicional.

De lo anterior, se presentó el plano georreferenciado de la ZOFEMAT y de los polígonos que conforman el predio, como se puede visualizar en la siguiente figura *"Imagen 42. Extracto del Plano de georreferenciación de la ZOFEMAT y del polígono del predio."* de la página 66 de la información adicional:

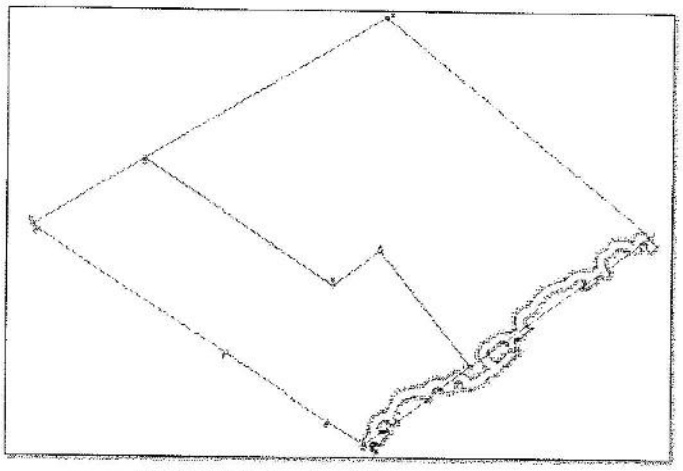
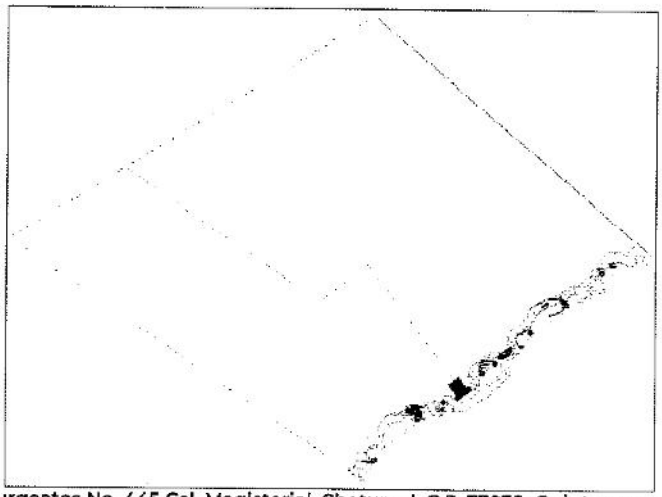


Imagen 42. Extracto del Plano de georreferenciación de la ZOFEMAT y del polígono del predio.

Asimismo, en la página 67 de la información adicional, el **promovente** señaló lo siguiente:

> *Como se indicó anteriormente, en la Zona Federal Marítimo terrestre, ocupa en algunas secciones parte de la propiedad, esto es debido a la conformación de las caletas que se dio en los años 1998 y 1999.*
>
> *Se presenta el plano con los vértices del predio y de la Zona Federal Marítimo Terrestre, así como las obras sancionadas. En la siguiente tabla se describen las obras que se encuentran dentro del predio y las que se encuentran en la Zona Federal Marítimo Terrestre.*

Del mismo modo, el **promovente** presentó en las páginas 68 a 70 de la información adicional, una tabla donde se indican la ubicación de las obras sancionadas dentro del predio, las que se encuentran en la Zona Federal Marítimo Terrestre, y área marina; y anexo a esta información adicional, presentó el plano en referencia a la ubicación de estas obras:



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1150/2023

De la aclaración presentada por el **promovente** se tiene que, presentó los vértices de los dos polígonos que conforman el predio del **proyecto**, así como las coordenadas que conforman el polígono de Zona Federal Marítimo Terrestre, una tabla de las obras sancionadas y su respectiva ubicación en el predio como en ZOFEMAT y en área marina, y de igual manera, un plano de la ubicación de dichas obras. En los planos presentados por el **promovente**, se puede visualizar que el polígono de la ZOFEMAT se traslapa con los polígonos que conforman el predio, y por consiguiente, incide en el PDU en comento. Por lo cual se considerarán las obras que inciden en la superficie del predio, siendo las siguientes.

OBRA	***Superficie en predio (m²)***	***Superficie en ZFMT (m²)***	***Superficie en área marina (m²)***	***Superficie Total (m²)***	***Observación***
Dos escalones en Bahía Morena	*14.649*	*3.028*	*0*	*14.649*	*En esta zona la ZFMT se encuentra dentro del Predio.*
Muro construido de mampostería en Bahía Morena	*2.55*	*2.55*	*0*	*2.55*	*En esta zona la ZFMT se encuentra dentro del Predio.*
Camino que conduce a plancha de concreto en bahía morena	*26.695*	*54.489*	*0*	*54.489*	*Sólo una sección del predio coincide con la ZFMT*
Explanada de concreto, incluye un Módulo octagonal – Kiosko de 196 m2, en playa Sur	*384.556*	*662.804*	*2.64*	*1,050.00*	*Sólo una sección del predio coincide con la ZFMT*
Escaleras de acceso a la playa sur	*3*	*3*	*0*	*3*	*La ZFMT coincide con el predio.*
Murete de mampostería en playa sur	*12.4*	*8.361*	*0*	*12.4*	*Sólo una sección del predio coincide con la ZFMT*
Escaleras de acceso a la playa Sur	*1.92*	*1.92*	*0*	*1.92*	*La ZFMT coincide con el predio.*
Muro que delimita la bahía sargento de andador de concreto	*5.2*	*5.2*	*0*	*5.2*	*La ZFMT coincide con el predio.*
Explanada de forma ovalada, en bahía sargento	*99*	*99*	*0*	*99*	*La ZFMT coincide con el predio.*
Explanada central, en bahía Sargento	*834.718*	*62.843*	*686.439*	*1,584.00*	*La superficie en zona Marina no coincide con la superficie de ZFMT*
Palapa multiusos de forma redonda, en bahía tranquila	*55.219*	*0*	*81.311*	*136.53*	*La obra se encuentra fuera de ZFMT*
Camino de acceso a la palapa, cuenta con un	*40*	*34.859*	*0*	*40*	*Sólo una sección de la obra se encuentra en*

barandal de 1.20 m de altura, en bahía tranquila					*ZFMT*
Asoleadero con 4 módulos denominados camas con sombra, en bahía tranquila	*16*	*16*	*0*	*16*	*La ZFMT coincide con el predio.*
Escaleras de acceso a la bahía tranquila	*39.6*	*39.6*	*0*	*39.6*	*La ZFMT coincide con el predio.*
Escaleras de acceso al asoleadero, en bahía tranquila	*5.6*	*5.6*	*0*	*5.6*	*La ZFMT coincide con el predio.*
Explanada de concreto, en bahía tranquila	*120*	*116.549*	*0*	*120*	*Sólo una sección de la obra se encuentra en ZFMT*
Palapa multiusos de forma redonda, en bahía tranquila	*73.955*	*136.53*	*0*	*136.53*	*Sólo una sección de la obra se encuentra en el predio.*
Camino de acceso a la palapa, cuenta con un barandal de 1.20 m de altura, en bahía tranquila	*40*	*34.859*	*0*	*40*	*Sólo una sección de la obra se encuentra en ZFMT*
Área de descanso que cuenta con 8 sombrillas tipo palapa de 2.50 m de diámetro cada una, en bahía tranquila	*510*	*468.865*	*0*	*510*	*Sólo una sección de la obra se encuentra en ZFMT*
Palapa multiusos de forma redonda, en bahía las Velas	*136.53*	*0*	*0*	*136.53*	*La obra se encuentra sólo en el predio.*
Camino construido de madera de la región con un barandal de madera de 1.20 m de altura, en bahía las Velas	*24*	*18.777*	*0*	*24*	*Sólo una sección de la obra se encuentra en ZFMT.*
Escaleras de acceso al área marina, en bahía las Velas	*60*	*35.414*	*0*	*60*	*Sólo una sección de la obra se encuentra en ZFMT.*
Acceso a Playa Norte construido de concreto y block	*10.23*	*10.23*	*0*	*10.23*	*La ZFMT coincide con el predio.*
Dos piletas construidas de concreto con block, en playa norte	*5.28*	*5.28*	*0*	*5.28*	*La ZFMT coincide con el predio.*
Murete construido de mampostería, en playa Norte	*15.3*	*7.559*	*0*	*15.3*	*Sólo una sección de la obra se encuentra en ZFMT.*
Muelle, en playa Norte	*44*	*0*	*0*	*44*	*La obra sólo se encuentra en el*

					predio
Palapa multiusos de forma redonda, en bahía VIP	*136.53*	*0*	*0*	*136.53*	*La obra sólo se encuentra en el predio*
Explanada de concreto, en bahía VIP	*187*	*83.25*	*0*	*187*	*Sólo una sección de la obra se encuentra en ZFMT. Pero toda la obra esta dentro del polígono del predio.*
Palapa multiusos de forma redonda, en el Edén.	*136.53*	*5.611*	*0*	*136.53*	*Sólo una sección de la obra se encuentra en ZFMT.*
Explanada de concreto, en el Edén.	*52*	*52*	*0*	*52*	*La ZFMT coincide con el predio.*
Base de concreto aproximadamente circular en el borde de la ZOFEMAT, donde se ubica el jacuzzi, en el Edén.	*226.98*	*0*	*0*	*226.98*	*La obra sólo se encuentra en el predio*
Camino de acceso de concreto, en el Edén.	*26*	*8.06*	*0*	*26*	*Sólo una sección de la obra se encuentra en ZFMT.*
Subtotal Obras	***3,345.44***	***2,262.34***	***806.982***	***5,248.45***	

En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa procede a analizar la congruencia del **proyecto** con lo establecido en el instrumento normativo:

Normas generales y restricciones de edificación	**Vinculación del promovente**
La densidad máxima será de 10 cuartos por hectárea	*El proyecto se ajusta ya que no implica el incremento de número de cuartos quedando conforme a las últimas modificaciones autorizadas.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** no implica el incremento con el número de cuartos permitidos por hectárea .	
La superficie mínima del lote será de 1,000 metros cuadrados	*El predio está compuesto de 2 lotes, el primero con una superficie de 302,957.002 m² y el segundo con una superficie de 493,742.685 m², sumando una superficie de 796,699.687 m², superior a los 1,000 m² que señala el instrumento.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El predio donde se encuentra ubicado el **proyecto** tiene una superficie de 796,699.687 m², por lo cual el proyecto se ajusta al presente parámetro establecido.	
El frente mínimo del lote será de 25 metros lineales;	*El frente del predio hacia el mar es de 861.65 m lineales.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** indicó en la información adicional presentada que el frente del predio hacia el mar es 861.63 m, sin embargo el criterio se refiere al **frente mínimo del lote**, que es la distancia frontal en metros lineales que deberá respetar un lote, por lo que considerando las coordenadas del predio del proyecto utilizando la herramienta **Google Earth Pro**, se advierte que	

tiene una distancia aproximada de 1,000 m lineales aproximadamente.:

El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.30 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 30 por ciento de la superficie neta del lote;

Es importante señalar, que de conformidad con lo establecido en el oficio 04/SGA/2380/18 de fecha 07 de noviembre de 2018, mediante el cual la Autoridad modificó el proyecto, determinó que la superficie neta del proyecto es la siguiente:

Superficie total (Bruta) m²	***% área verde en estado natural***	***% de área verde modificada***	***Vialidades m²***	***Donación***	***Superficie neta m²***
796,699.68	*39,834.98*	*39,834.98*	*34,896.44*	*0*	*662,133.28*

De conformidad con lo establecido por la Autoridad, la superficie neta del proyecto es la siguiente: 682,133.28 m².
Bajo lo anterior se realiza el cálculo del coeficiente de ocupación del suelo (COS), bajo la superficie neta del proyecto.

Ahora bien, el COS máximo permitido para el sitio del proyecto corresponde a 204,639.984 m2, ahora bien, las obras que conforman un edificio suman una superficie de 63,208.12 m² equivalente al 9.27% de la superficie neta del predio, ajustándose al parámetro como se observa en la siguiente tabla.

Uso de suelo localización	***Superficie (m²)***	***Porcentaje del predio (%)***
Área de residuos peligrosos	*109.02*	*0.01*
Atrio cove	*440.00*	*0.06*
Atrio spa	*1169.15*	*0.15*
Caballeriza	*229.97*	*0.03*
Centros de convenciones	*10278.24*	*1.29*
Centros de ventas pvp spa	*232.00*	*0.03*
Centro médico	*64.00*	*0.01*
Disco andrómeda	*424.36*	*0.05*
Edificio 0	*4749.42*	*0.70*
Edificio 1	*1235.19*	*0.18*
Edificio 2	*1236.87*	*0.18*
Edificio 3	*4759.26*	*0.70*
Edificio 4	*4255.03*	*0.62*
Edificio 5	*4284.50*	*0.63*
Edificio 6	*2533.26*	*0.37*
Edificio 7 edificio spa/spa	*1306.20*	*0.19*
Edificio 8	*3996.99*	*0.59*
Edificio 9	*4106.32*	*0.60*

Edificio área lavandería	*4381.47*	*0.64*
Gym	*710.47*	*0.10*
Kids club	*770.45*	*0.11*
Legendary ventas	*562.00*	*0.08*
Legendary ventas cove	*361.52*	*0.05*
Lobby bar cove	*113.00*	*0.02*
Lobby bar spa	*161.89*	*0.02*
Oficinas corporativas cove	*246.99*	*0.04*
Plantas tratamiiento de Agua residual	*820.00*	*0.12*
Recepción cove	*301.85*	*0.04*
Recepción spa	*293.28*	*0.04*
Restaurante greko	*1713.76*	*0.25*
Restaurante hacienda	*471.29*	*0.07*
Restaurante huerta	*334.17*	*0.05*
Restaurante momonohana	*869.65*	*0.13*
Restaurante mundaca	*1359.94*	*0.20*
Restaurante pizzeto	*175.24*	*0.03*
Restaurante ventanas	*1089.73*	*0.16*
Salón ik cove	*939.40*	*0.14*
Salón tikal spa	*386.96*	*0.06*
Spa estética	*327.00*	*0.05*
Sportbar cove	*203.54*	*0.03*
Sub estación 115	*600.00*	*0.09*
Sweet & coffee cove	*92.75*	*0.01*
Tienda artesanías cove	*256.27*	*0.04*
Tienda de artesanías SPA	*255.75*	*0.03*
Total Obras en el Predio	***63,208.12***	***9.27***

Ahora, en el mismo oficio de modificación antes citado, se indicó que la superficie de obra techada del proyecto es de 74,658.24 m², sin embargo, como se analizó a lo largo del presente documento, la superficie de las obras techadas con que actualmente cuenta el proyecto corresponde a una superficie de 63,208.12 m² equivalente a 9.27% de la superficie neta del predio, ajustándose al COS máximo permitido.

Análisis de esta Unidad Administrativa:
De acuerdo al glosario general de términos de PDU en comento, el Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): *"Indica el porcentaje máximo de la superficie neta del lote que puede ser ocupada por construcciones techadas."*

Por lo anterior, es preciso calcular la superficie neta la cual es: "*la superficie de terreno resultante después de restar a la superficie total del predio: el porcentaje de área verde en estado natural, el porcentaje de área verde modificada, el área destinada a vialidades y el área destinada a donación.*" (lo indicado en el numeral 63 en el Glosario General de Términos del PDU en comento).

Siguiendo este orden de ideas, e en el oficio 04/SGA/2380/18 de fecha 07 de 2018 la superficie neta del proyecto se indicó de la siguiente manera:

Superficie total (Bruta) m²	***% área verde en estado natural***	***% de área verde modificada***	***Vialidades m²***	***Donación***	***Superficie neta m²***
796,699.68	*39,834.98*	*39,834.98*	*34,896.44*	*0*	*682,133.28*

Considerando que superficie neta es de 682, 133.48 m², el porcentaje máximo de la superficie neta del predio puede ser ocupada por construcciones techadas corresponderían a 204, 639.984 m², dado lo anterior y considerando lo indicado en la MIA-P, en la información adicional presentada por el **promovente** las obras realizadas y de las que se solicitan su autorización en impacto ambiental, para finalizar su construcción, no se tratan de edificaciones techadas, por lo que no suman superficie de ocupación del suelo.

No obstante, en la resolución 0409/2016 de fecha 13 de diciembre del 2016 de la PROFEPA, se indicó lo siguiente en cuanto al componente "Módulo de forma octagonal o kiosko":

"*Entre la playa sur y Bahía Sargento se encuentra una explanada en proceso de construcción, de concreto de forme irregular con una superficie aproximada de 1050.00 metros cuadrados, 35 metros de longitud por 30 metros de ancho y sobre esta, un módulo de forma octagonal o kiosko en remodelación, con una superficie de 196 metros cuadrados (14 metros de ancho por 14 metros de largo), sostenido por 8 columnas cuadradas de concreto de aproximadamente 0.50 metros x 0.50 metros. Con una loza colada de concreto a 8 aguas y una cúpula en el centro, este módulo será a dicho del visitado utilizado como capilla.*"

Subrayado por esta Unidad Administrativa

Por lo anterior, se trata de una construcción techada, como se puede visualizar en la siguiente imagen, obtenida de la página 28 de la información adicional:

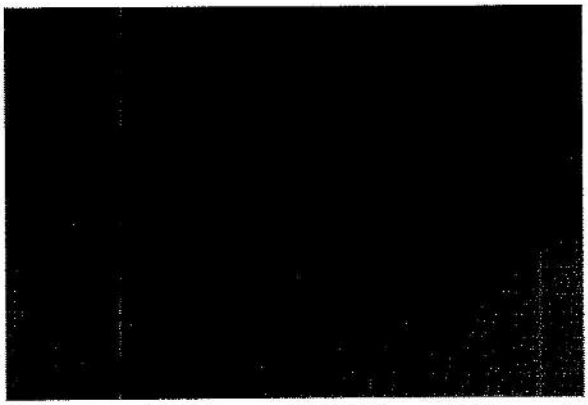
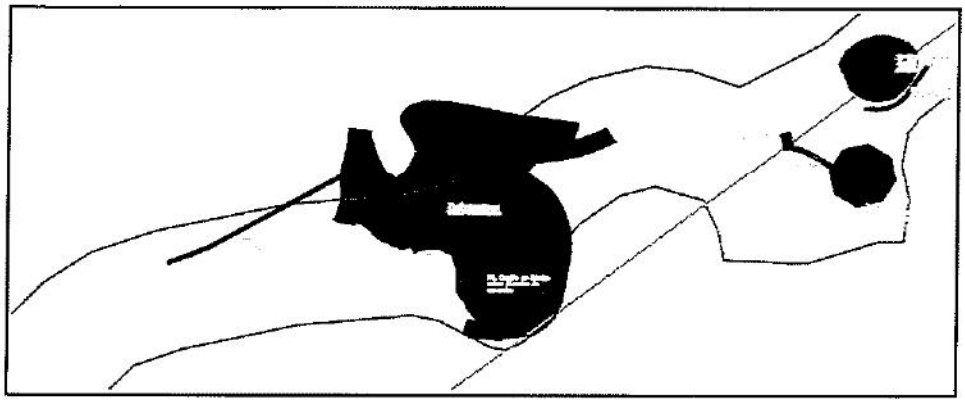


Imagen 36. Identificación de la Capilla en Bahía Morena, conforme a lo circunstanciado por la PROFEPA en el Acta de Inspección.

Por otro lado, si bien este componente se encuentra en la Zona Federal Marítimo Terrestre, incide en la poligonal regulada por el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050,** como se puede observar en la siguiente imagen que presenta un extracto del ***"Plano de conjunto- obras sancionadas en predio y ZFMT".***



Por lo tanto, de la resolución de PROFEPA 0409/2016 de fecha 13 de diciembre del 2016, se indicó que dicho componente es de 196 m² por lo que esta superficie se adiciona a la superficie de obras techadas con las que actualmente cuenta el predio de 63, 208.12 m², dando como resultado **63,404.12 m²**, retomando que el porcentaje máximo de la superficie neta del predio puede ser ocupada por construcciones techadas corresponderían a 204, 639.984 m², por lo que no rebasa el COS máximo permitido

El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 0.90 y, por tanto, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 90 por ciento de la superficie neta del lote;	*Es importante señalar, que de conformidad con lo establecido en el oficio 04/SGA/2380/18 de fecha 07 de noviembre de 2018, mediante el cual la Autoridad modificó el proyecto, determinó que la superficie neta del proyecto es la siguiente:*

Superficie total (Bruta) m²	*% área verde en estado natural*	*% de área verde modificada*	*Vialidades m²*	*Donación*	*Superficie neta m²*
796,699.68	*39,834.98*	*39,834.98*	*34,896.44*	*0*	*662,133.28*

De conformidad con lo establecido por la Autoridad, la superficie neta del proyecto es la siguiente: 682,133.28 m².

Bajo lo anterior se realiza el cálculo del coeficiente de utilización del suelo

(CUS), bajo la superficie neta del proyecto.

Ahora bien, el CUS máximo permitido para el sitio del proyecto corresponde a 613,919.952 m2, ahora bien, las obras que comprenden este parámetros, es de 128,134.20 m², equivalente a un CUS de 0.18 de la superficie neta del predio, ajustándose al parámetro como se observa en la siguiente tabla.

Uso de suelo localización	***Superficie (m²)***	***Utilización del suelo m²***	***Superficie neta del predio (%)***
Área de residuos peligrosos	*109.02*	*109.02*	*0.02*
Atrio cove	*440.00*	*440.00*	*0.06*
Atrio spa	*1169.15*	*1169.15*	*0.17*
Caballeriza	*229.97*	*229.97*	*0.03*
Centros de convenciones	*10278.24*	*10278.24*	*1.51*
Centros de ventas pvp spa	*232.00*	*232.00*	*0.03*
Centro médico	*64.00*	*64*	*0.01*
Disco andrómeda	*424.36*	*424.36*	*0.06*
Edificio 0	*4749.42*	*14248.26*	*2.09*
Edificio 1	*1235.19*	*3705.57*	*0.54*
Edificio 2	*1236.87*	*3710.61*	*0.54*
Edificio 3	*4759.26*	*14277.78*	*2.09*
Edificio 4	*4255.03*	*12765.09*	*1.87*
Edificio 5	*4284.50*	*12853.5*	*1.88*
Edificio 6	*2533.26*	*7599.78*	*1.11*
Edificio 7 edificio spa/spa	*1306.20*	*3918.6*	*0.57*
Edificio 8	*3996.99*	*11990.97*	*1.76*
Edificio 9	*4106.32*	*12318.96*	*1.81*
Edificio área lavandería	*4381.47*	*4381.47*	*0.64*
Gym	*710.47*	*710.47*	*0.10*
Kids club	*770.45*	*770.45*	*0.11*
Legendary ventas	*562.00*	*562.00*	*0.08*
Legendary ventas cove	*361.52*	*361.52*	*0.05*
Lobby bar cove	*113.00*	*113.00*	*0.02*
Lobby bar spa	*161.89*	*161.89*	*0.02*

Oficinas corporativas cove	*246.99*	*246.99*	*0.04*
Plantas tratamiiento de Agua residual	*820.00*	*820.00*	*0.12*
Recepción cove	*301.85*	*301.85*	*0.04*
Recepción spa	*293.28*	*293.28*	*0.04*
Restaurante greko	*1713.76*	*1713.76*	*0.25*
Restaurante hacienda	*471.29*	*471.29*	*0.07*
Restaurante huerta	*334.17*	*334.17*	*0.05*
Restaurante momonohana	*869.65*	*869.65*	*0.13*
Restaurante mundaca	*1359.94*	*1359.94*	*0.20*
Restaurante pizzeto	*175.24*	*175.24*	*0.03*
Restaurante ventanas	*1089.73*	*175.24*	*0.16*
Salón ik cove	*939.40*	*939.40*	*0.14*
Salón tikal spa	*386.96*	*386.96*	*0.06*
Spa estética	*327*	*327*	*0.05*
Sportbar cove	*203.54*	*203.54*	*0.03*
Sub estación 115	*600*	*600*	*0.09*
Sweet & coffee cove	*92.75*	*92.75*	*0.01*
Tienda artesanías cove	*256.27*	*256.27*	*0.04*
Tienda de artesanías SPA	*255.75*	*255.75*	*0.04*
Total Obras en el Predio	***63,208.12***	***128,134.20***	***18.78***

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo al Glosario de términos del PDU en comento, el Coeficiente de Utilización de Suelo (CUS) *"Indica el área máxima que puede construirse en el lote, incluidos todos los niveles de construcción, con respecto a la superficie neta del lote"*. Si bien, la superficie neta del predio es de 682, 133.28 m² y el CUS sería correspondiente a 613, 919.952 m², la única obra a considerar es el "módulo octagonal"de 196 m², mientras que el resto de las obras que se someten a evaluación no se consideran como edificaciones techadas por lo que no suman al Coeficiente de Utilización de Suelo.

De lo anterior, se tiene que la sumatoria realizada por el **promovente** en el apartado utilización del suelo m² es de 128, 134.20 m², sin embargo, esta Unidad administrativa advierte que es de 127, 219.74 m².

Del resultado, se adiciona la superficie del componente "Módulo octagonal" a la superficie de utilización del suelo, dando un resultado de 127,415.74 m² por lo no rebasa el CUS. permitido

Coeficiente de Áreas Verdes Jardinadas 0.55

Es importante señalar, que de conformidad con lo establecido en el oficio 04/SGA/2380/18 de fecha 07 de noviembre de 2018, mediante el cual la Autoridad modificó el proyecto, determinó que la superficie neta del proyecto es la siguiente:

Superficie total (Bruta) m²	% área verde en estado natural	% de área verde modificada	Vialidades m²	Donación	Superficie neta m²
796,699.68	39,834.98	39,834.98	34,896.44	0	662,133.28

De conformidad con lo establecido por la Autoridad, la superficie neta del proyecto es la siguiente: 682,133.28 m².

Bajo lo anterior se realiza el cálculo del coeficiente de áreas verdes ajardinadas (CUS), bajo la superficie neta del proyecto.

Ahora bien, el coeficiente de áreas verdes ajardinadas permitido para el sitio del proyecto corresponde a 375,173.304 m², ahora bien, las superficie verdes del proyecto no fueron modificadas, manteniéndose las que se indicaron en la pasada modificación, correspondiendo:

- *60,879.72 m² en jardines*
- *526,488.31 m² en superficie de conservación*

Con lo anterior, el proyecto contempla una superficie total de 587,368.03 m2 correspondiente al 86.11% de la superficie neta del predio.
Con lo anterior, se tiene que el proyecto mantiene un Coeficiente de áreas verdes ajardinadas de 0.86, ajustándose al mínimo permitido de 0.55.

Análisis de esta Unidad Administrativa:

La promovente indicó que se ajusta al mínimo permitido de 0.55 de coeficiente de áreas verdes jardinadas al mantener un 0.86 .

En relación a lo anterior, de acuerdo con lo establecido en el Glosario del PDUCPA en comento, el Coeficiente de Área Verde Jardinada *"Es un porcentaje aplicado sobre la superficie neta del predio, en la cual se deberán establecer obligatoriamente jardines y/o áreas verdes arboladas."* Considerando la superficie neta del predio, siendo de 682,133.28 m², el coeficiente permitido sería de **375,173.304** m².

El promovente indicó que cuenta con **60,879.72 m²**, sumando a ésta superficie de 526,488.31 m² de **área de conservación,** la cual NO es considerada como área jardinada, por lo tanto no se tiene la certeza del cumplimiento del parámetro, *mas aun considerando que en el oficio 04/SGA/2380/18 de fecha 07 de noviembre de 2018, se indicaron como áreas verde en estado natural y área verde modificada, una superficie de* **79,669.96** *m².*

La altura máxima de las	*Que los edificios existentes y autorizados más altos cuentas con 3 niveles. Aclarando que las obras sancionadas más altas son las palapas mismas*

edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de tres niveles ó 12 metros. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos.	*que tienen una altura total de 3.00 m.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En la información adicional solicitada el promovente indicó que las obras que se somete a evaluación la altura es de 3 metros por lo antes expuesto, no se contraviene con esta restricción.	
Se deberá tener dentro del lote un área de estacionamiento con la capacidad mínima especificada en el Reglamento de Construcción del Municipio de Solidaridad.	*El proyecto cuenta con estacionamientos. Las obras sancionadas son de apoyo y por lo tanto no requieren de contar con estacionamientos adicionales a los que cuenta el hotel.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: El **proyecto** consistente en obras sancionadas que son de apoyo en el predio, por lo que no se requirieron de estacionamientos adicionales.	
La restricción frontal será de 6.0 metros.	No se vinculó
Las restricciones laterales serán de 5.0 metros en ambas colindancias del lote.	No se vinculó
La restricción posterior será de 5.0 metros.	No se vinculó
Análisis de esta Unidad Administrativa: El promovente omitió vincular con las restricciones citadas por lo que esta Unidad Administrativa carece de la información que garantice su cumplimiento de las restricciones , específicamente de las laterales ya que las obras no inciden sobre la restricción frontal y el lote colinda con la zona federal marítimo terrestre.	
% frente jardinado	No vinvuló
Análisis de esta Unidad Administrativa: las obras y actividades sujetas al presente procedimiento de evaluación no se ubican al frente del sitio, ya que algunas colindan o están en en la zona federal marítimo terrestre.	
Restricción con ZOFEMAT 20 m	No se vinculó
Análisis de esta Unidad Administrativa: El promovente omitió vincular con la restricción citadas, no obstante de la información presentada en la tabla contenida en las páginas 68 a 70 de la información	

adicional, se advierte que existen obras que las obras que se ubican dentro de la restricción de 20 m, así como obras en la zona federal marítimo terrestre, lo anterio se advierte de igual manera en el "Plano de Conjunto-obras sancionadas en predio yZFMT", presentado por la promovente.

La ´promovente en la información adicional presentada indicó en relación a la vinculación de PDUCPA, lo siguiente:

Para todos los fraccionamientos de tipo Turístico Campestre, Turístico Residencial, Habitacional, Habitacional Campestre, Mixtos, Comerciales y de Servicios e Industriales, el coeficiente de modificación del suelo será del 0.90 por ciento de la superficie total del lote, debiendo tener el 10 por ciento como área no modificada del total del lote, de la cual, el 50 por ciento se mantendrá como área verde natural y el 50 por ciento como área verde modificada.	*Se establece un Coeficiente de modificación del suelo para el uso de suelo TH turístico hotelero de 0.90, equivalente a una superficie de 717,029.712 m².* *En la siguiente tabla se presentan las obras y sitios del predio que fueron considerados para el cálculo del Coeficiente de Modificación del suelo:*

Uso de suelo localización	***Superficie (m²)***	***Porcentaje (%)***
Alberca cove	*3226.97*	*0.41*
Alberca semi-olimpica spa	*323.19*	*0.04*
Alberca spa	*1824.31*	*0.23*
Alberca techada	*1056.61*	*0.13*
Andadores	*17306.86*	*2.17*
Área de residuos peligrosos	*109.02*	*0.01*
Área de tiro de materiales (antiguo campamento)	*10000.00*	*1.26*
Área jardinados	*60879.72*	*7.64*
Atrio cove	*440.00*	*0.06*
Atrio spa	*1169.15*	*0.15*
Caballeriza	*229.97*	*0.03*
Canchas deportivas tennis	*3444.51*	*0.43*
Centros de convenciones	*10278.24*	*1.29*
Centros de ventas pvp spa	*232.00*	*0.03*
Centro médico	*64.00*	*0.01*
Disco andrómeda	*424.36*	*0.05*
Edificio 0	*4749.42*	*0.60*
Edificio 1	*1235.19*	*0.16*
Edificio 2	*1236.87*	*0.16*
Edificio 3	*4759.26*	*0.60*
Edificio 4	*4255.03*	*0.53*
Edificio 5	*4284.50*	*0.54*
Edificio 6	*2533.26*	*0.32*
Edificio 7 edificio spa/spa	*1306.20*	*0.16*

Edificio 8	3996.99	0.50
Edificio 9	4106.32	0.52
Edificio área lavandería	4381.47	0.55
Estacionamiento centro de convenciones	1946.94	0.24
Estacionamientos cove	2720.43	0.34
Estacionamientos spa	4264.93	0.54
Gym	710.47	0.09
Kids club	770.45	0.10
Legendary ventas	562.00	0.07
Legendary ventas cove	361.52	0.05
Lobby bar cove	113.00	0.01
Lobby bar spa	161.89	0.02
Oficinas corporativas cove	246.99	0.03
Palapas caletas	1421.24	0.18
Patio de maniobras	6783.90	0.85
Plantas trata, Agua residual	820.00	0.10
Recepción cove	301.85	0.04
Recepción spa	293.28	0.04
Restaurante greko	1713.76	0.22
Restaurante hacienda	471.29	0.06
Restaurante huerta	334.17	0.04
Restaurante momonohana	869.65	0.11
Restaurante mundaca	1359.94	0.17
Restaurante pizzeta	175.24	0.02
Restaurante ventanas	1089.73	0.14
Salón ik cove	939.40	0.12
Salón tikal spa	386.96	0.05
Spa estética	327.00	0.04
Sportbar cove	203.54	0.03
Sub estación 115	600.00	0.08
Sweet & coffee cove	92.75	0.01
Tienda artesanías cove	256.27	0.03
Tienda de artesanías SPA	255.75	0.03
Vialidades	34896.44	4.38
Vivero	3700.00	0.46

	Woodward	*2994.91*	*0.38*
	Dos escalones en Bahía Morena	*14.65*	*0.00*
	Muro construido de mampostería en Bahía Morena	*2.55*	*0.00*
	Camino que conduce a plancha de concreto en bahía morena	*54.49*	*0.01*
	Plancha de concreto de forma irregular tipo mirador	*153.00*	*0.02*
	Explanada de concreto, incluye un Módulo octagonal-Kiosko de 196 m², en playa Sur	*1050.00*	*0.13*
	Escaleras de acceso a la playa sur	*3.00*	*0.00*
	Murete de mampostería en playa sur	*12.40*	*0.00*
	Palapa construida de madera de la región sobre una base de concreto- incluye murete de 24 m de longitud en Playa Sur	*100.00*	*0.01*
	Murete construido de mampostería en el camino de acceso a la palapa, en playa Sur	*3.60*	*0.00*
	Escaleras de acceso a la playa Sur	*1.92*	*0.00*
	Muro que delimita la bahía sargento de andador de concreto	*5.20*	*0.00*
	Explanada de forma ovalada, en bahía sargento	*99.00*	*0.01*
	Explanada central, en bahía Sargento	*1584.00*	*0.20*
	Palapa multiusos de forma redonda, en bahía tranquila	*136.53*	*0.02*
	Camino de acceso a la palapa, cuenta con un barandal de 1.20 m de altura, en bahía tranquila	*40.00*	*0.01*
	Asoleadero con 4 módulos denominados camas con somrea, en bahía tranquila	*16.00*	*0.00*

	Escaleras de acceso a la bahía tranquila	*39.60*	*0.00*
	Escaleras de acceso al asoleadero, en bahía tranquila	*5.60*	*0.00*
	Explanada de concreto, en bahía tranquila	*120.00*	*0.02*
	Palapa multiusos de forma redonda, en bahía tranquila	*136.53*	*0.02*
	Camino de acceso a la palapa, cuenta con un barandal de 1.20 m de altura, en bahía tranquila	*40.00*	*0.01*
	Área de descanso que cuenta con 8 sombrillas tipo palapa de 2.50 m de diámetro cada una, en bahía tranquila	*510.00*	*0.06*
	Explanada a modo de mirador de forma irregular, en bahía las Velas	*60.00*	*0.01*
	Palapa multiusos de forma redonda, en bahía las Velas	*136.53*	*0.02*
	Camino construido de madera de la región con un barandal de madera de 1.20 m de altura, en bahía las Velas	*24.00*	*0.00*
	Escaleras de acceso al área marina, en bahía las Velas	*60.00*	*0.01*
	Acceso a Playa Norte construido de concreto y block	*10.23*	*0.00*
	Dos piletas construidas de concreto con block, en playa norte	*5.28*	*0.00*
	Murete construido de mampostería, en playa Norte	*15.30*	*0.00*
	Muelle, en playa Norte	*44.00*	*0.01*
	Palapa multiusos de forma redonda, en bahía VIP	*136.53*	*0.02*
	Explanada de concreto, en bahía VIP	*187.00*	*0.02*
	Palapa multiusos de forma redonda, en el Edén	*136.53*	*0.02*

Explanada de concreto, en El Edén	*52.00*	*0.01*
Base de concreto aproximadamente circular en el borde de la ZOFEMAT, donde se ubica el jacuzzi, en el Edén	*226.98*	*0.03*
Camino de acceso de concreto, en el Edén.	*26.00*	*0.00*
Subtotal Obras	***225362.10***	***28.27***
Cenotes y caletas	*43143.24*	*5.42*
Zona de conservación de vegetación original	*526488.31*	*66.08*
Áreas libres	*1820.50*	*0.23*
Subtotal	***571337.58***	***71.73***
Gran total	***796699.68***	***100.00***

Como se observa en la tabla anterior, que concentra las obras autorizadas y las obras sancionadas que se ubican dentro del predio, la totalidad de las obras en el predio ocupan una superficie de 225,362.10 m² equivalente al 28.28 % del predio. Lo anterior considerando únicamente aquellas obras que son parte de:

- El desplante de las edificaciones
- Obra exterior
- Vialidades y circulaciones
- Áreas verdes y
- Cualquier obra o servicio relativo al uso permitido.

Conforme a lo anterior el predio ha modificado una superficie de 225,362.10 m² equivalente al 28.28 % del predio, ajustándose al parámetro urbanístico.

Asimismo, es importante señalar las áreas de conservación dentro del predio previamente autorizadas y que corresponden a una superficie de 526,488.31 m², se mantienen sin modificación; siendo esta superficie de conservación equivalente al 66.08% del predio, se advierte que se mantiene sin modificación una superficie mayor al 10% del predio.

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promovente** presentó la tabla anterior donde se indican las superficies de las obras autorizadas previamente y la obras sancionadas del predio, que fueron considerados para el Cálculo del Coeficiente de Modificación del Suelo. De lo vinculado por el **promovente** el PDU Centro de Población Ciudad Aventuras publicado en el Periódico Oficial de la Federación el 08 de abril de 2011, indica lo siguiente:

*"Para todos **los fraccionamientos** de tipo **Turístico Campestre, Turístico Residencial, Habitacional, Habitacional Campestre, Mixtos, Comerciales y de Servicios e Industriales,** el coeficiente de modificación del suelo será del 0.90 por ciento de la superficie total del lote, debiendo tener el 10 por ciento como área no modificada del total del lote, de la cual, el 50 por ciento se mantendrá como área verde natural y el 50 por ciento como área verde modificada."*

De lo anterior, si bien se indica que el Coeficiente de Modificación del suelo será de 0.90 por ciento del superficie total del lote, se refiere **los fraccionamientos** de tipo **Turístico Campestre, Turístico Residencial, Habitacional, Habitacional Campestre, Mixtos, Comerciales y de Servicios e Industriales,** siendo que el proyecto corresponde a **Turístico Hotelero "Th"**.

De acuerdo al glosario de términos del PDU en comento, el Coeficiente de Modificación del Suelo, se define de la siguiente manera:

"... El coeficiente de modificación del suelo ***(CMS) se aplicará a la superficie total del predio. En esta área modificada se incluyen:***

- ***El desplante de las edificaciones***
- ***Obra exterior***
- ***Vialidades y circulaciones***
- ***Áreas verdes y***
- ***Cualquier obra o servicio relativo al uso permitido***

La superficie restante no modificada, se mantendrá en un 50% como área verde en estado natural y 50% como área verde modificada respetando el estrato arbóreo de más *de 10 cm de diámetro.*

Por otro lado, en el apartado ***3.3.1.2 Zonas Turísticas*** del mismo PDU en comento, se describen las normas particulares para cada uso de suelo correspondientes a la clave **T**, con respecto al uso de suelo **Turístico Hotelero "Th"** se indica que:

"Los predios, terrenos y edificaciones construidas en este tipo de zona, estarán sujetas a la ***normatividad basada en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local, del Municipio de Solidaridad correspondiente a la UGA 15 y al cumplimiento de los siguientes lineamientos:***

Enfásis por esta Unidad Administrativa

-La densidad máxima será de 10 cuartos por hectárea,

- La superficie mínima del lote será de 1,000 metros cuadrados;

- El frente mínimo del lote será de 25 metros lineales;

- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.30 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 30 por ciento de la superficie neta del lote;

- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior a 0.90 y, por tanto, el área edificable, incluyendo todos los niveles de construcción, no deberá ocupar más del 90 por ciento de la superficie neta del lote;

-La altura máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de tres niveles ó 12 metros. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

-Se deberá tener dentro del lote un área de estacionamiento con la capacidad mínima especificada en el Reglamento de Construcción del Municipio de Solidaridad.

-La restricción frontal será de 6.0 metros.

-Las restricciones laterales serán de 5.0 metros en ambas colindancias del lote.

-La restricción posterior será de 5.0 metros."

Por lo anterior, se remite a la **UGA 15** denominada "**Corredor Turístico Paamul-Yalku**"del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Publicado en el Periódico Oficial el 25 de mayo de 2009, para el lineamiento de Coeficiente de Modificación de Suelo que se define en su glosario de términos como:

Siguiendo este orden de ideas, se tiene que el criterio de regulación ecológica de carácter específico de uso turístico, **CE-27**, aplicable a la UGA en el que se encuentra el sitio del **proyecto**, lo siguiente:

"La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 35 % del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.

En este sentido, considerando que el coeficiente no podrá exceder del 35% del predio, el cual para el **proyecto** es equivalente a una superficie de **278,844.89 m²**. De la sumatoria de las obras autorizadas y sancionadas del predio, realizada por el **promovente**, el resultado es de **225,362.10 m²** equivalente al **28.28%**, lo que no se rebasa la superficie máxima de aprovechamiento.

E. Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003

Se advierte que resulta aplicable al proyecto, si bien el **promovente** indicó que no existen manglares en la zona del proyecto, no obstante, del oficio número **04/SGA/1190/2013** se tiene que en el predio del proyecto cuenta con la presencia de mangle botoncillo *(Conocarpus erectus)*, por lo que se solicitó mediante el oficio **04/SGA/1636/2022** que de encontrarse vegetación de manglar o individuos de manglar vincular con la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 y el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.

De lo cual, el **promovente** señaló lo siguiente:

Como se señaló anteriormente, el predio cuenta con un área con manglar botoncillo, producto de una reforestación que se llevó a cabo en el año 2010 y que se ha mantenido e incrementado su superficie y área de dosel, pero que se ubican a más de 306.58 m de la zona de las caletas donde se ubican las obras sancionadas y que se someten a evaluación en materia de Impacto Ambiental, tal y como se observa en la siguiente imagen extracto de la plataforma de Google Earth, donde se observa en el polígono verde la zona del manglar.

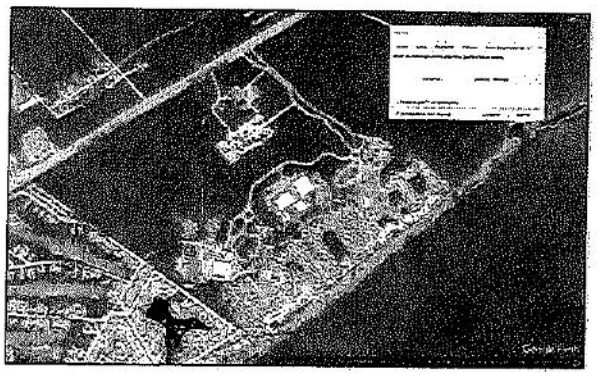


Imagen 52. Ubicación de la zona de manglar en el predio.

(...)

En relación con lo anterior, esta Unidad Administrativa analizó la manera en que el **proyecto** se apega a lo establecido en dicha norma, bajo consideración que se establece la especificación 4.0, la cual indica:

"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).

NOM-022-SEMARNAT-2003	Vinculación del promovente
-La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;	*En el sistema ambiental no existe como tal un humedal continuo, el perfil de la zona costera es rocoso con gran cantidad de fracturas que provoca que el agua se infiltre al subsuelo, evitando la formación de lagunas temporales o lentes de agua. Dentro del área de influencia es decir dentro del predio, no existen humedales, solo una jardinera que*

	fue reforestada con mangle botoncillo, al este de la planta de tratamiento. La operación y continuidad de las obras sancionadas no generará ningún impacto ambiental positivo o negativo a ningún humedal costero, no modifica la integralidad del flujo hidrológico que en el sistema ambiental es subterráneo.
-La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental;	*Las áreas de manglar en el sistema ambiental se ubican a más de 300 m de la zona costera donde se ubican las obras sancionadas, por lo que la continuidad y operación de las mismas no tienen ninguna influencia sobre esta zona de mangle.*
-Su productividad natural;	*La productividad del manglar que se ubica en el predio y que fue producto de una reforestación, no se verá modificada por la operación y continuidad de las obras, toda vez que, los manglares se ubican a más de 300 m de la zona costera donde se desarrollan las obras sancionadas, por lo que las mismas no interrumpen ningún flujo hidrológico o continuidad de algún humedal.*
-La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas;	*Las obras sancionadas son servicios de apoyo a las actividades que se realizan en el hotel, lo que no implica que su operación aumente la densidad en el número de cuartos ya construidos y en operación. Al estar inmerso en el sistema ambiental donde se desarrollan manglares aislados, todos los proyectos que se desarrollen en la zona deben respetar la capacidad de carga de tal forma que se mantenga la funcionalidad ambiental y las interacciones entre los diferentes ecosistemas terrestres, acuáticos y marinos.*
-Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje;	*La operación y continuidad de las obras sancionadas, no ponen en riesgo ninguna zona de alimentación, refugio o reproducción de ninguna especie de fauna o flora terrestre o marina, ni las que habitan en los manglares del sistema ambiental.*
-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**	*La operación y continuidad de las obras sancionadas no afecta las interacciones de los humedales de inundación temporal, los cuales se ubican a más de 3 kilómetros al norte del predio y el área de manglar reforestado. No modifica sus características ambientales y no afecta los servicios*

mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en status, entre otros).	*ambientales o ecológicos que prestan.*

Del mismo modo, se realizó el análisis con la especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003, resultando lo siguiente:

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

Al respecto, se advierte que se cumple la especificación 4.16, al existir una distancia mayor a 100 metros entre las obras sancionadas del proyecto y la vegetación de manglar presente el predio del **proyecto**, además dicha vegetación no se encuentra dentro de un humedal costero, sino que se trata de una jardinera que fue reforestada por el promovente con individuos de mangle botoncillo *(Conocarpus erectus)*, dicha jardinera se encuentra a más de 300 metros de las obras que fueron sancionadas, por lo que la operación y la continuidad de las obras no afectarán a vegetación de humedal de zona costera.

F. Decreto por el que se adiciona el artículo 60 TER; y se adiciona el segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007.

El Artículo 60 TER de la ley General de Vida Silvestre señala:

Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, transplante, 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 áreas de manglar. Por otra parte, por la ubicación del manglar existente en el predio y sus características se considera que este no tiene relación alguna con las obras sancionadas.

Estos señalamientos que menciona el artículo 60 TER, son los mismos que se enlistan en el numeral 4.0 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, por lo que en el siguiente análisis se mencionan las características de las obras sancionadas respecto a las condiciones del sistema ambiental y como se respetan los señalamientos de ambos instrumentos jurídicos de regulación del uso de los humedales costeros y del manglar.

El **promovente** vinculó este artículo con la NOM-022-SEMARNAT-2003 en el presente apartado, toda vez que el predio del proyecto cuenta con vegetación de mangle botoncillo *(Conocarpus erectus)* en una jardinera que fue reforestada por el propio promovente. Al respecto con la información adicional presentada, el **promovente** indicó que no se presenta vegetación de humedal costero en el sitio donde se desarrollaron las obras, se advierte que el proyecto no contempló la realización de obras y/o actividades que hayan implicado la remoción, relleno, trasplante, poda de vegetación de manglar ni de cualquier otra que haya afectado la integralidad de carga natural e interacciones que pudieran provocar cambios en las características y servicios ecológico, por lo que no se contraviene con el artículo citado.

G. **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.

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma. Con respecto a esta Norma y de acuerdo a lo manifestado por el **promovente** en el estudio del proyecto y en la información adicional solicitada, se reporta la presencia de las siguientes especies que se encuentran listadas en dicha norma:

Nombre común	Nombre científico	Categoría
Palma Chit	*Thrinax radiata*	Amenazada
Mangle botoncillo	*Conocarpus erectus*	Amenazada
Palma Nacax	*Coccothrinax readii*	Amenazada
Iguana rayada	*Ctenosaura similis*	Amenazada
Cuerno de ciervo	*Acropora cervicornis*	Sujeta a protección especial

Para las especies de fauna listadas en la Norma, el **promovente** presentó anexo a la información adicional, el Programa de Rescate de Fauna el cual considera llevar a cabo el rescate de fauna silvestre, con especial énfasis en la lista de la NOM-059-SEMARNAT-2010, se realizarán acciones de ahuyentamiento durante las actividades de construcción y durante la operación se aplicarán procedimientos específicos para el manejo de la fauna que se encuentre en el predio o su zona de influencia.

Respecto a la flora, se presentó en la información adicional el Programa de rescate de vegetación, sin embargo, las obras ya fueron ejecutadas, por lo que dicho Programa fue presentado para dar cumplimiento a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad. Los ejemplares que se señalan en este Programa serán adquiridos y mantenidos para posteriormente ajardinar áreas de duna costera.

6. OPINIONES RECIBIDAS.

VII. Que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA),** mediante el oficio referido en el **RESULTANDO XV** de la presente resolución, opinó lo siguiente:

Hago referencia al oficio citado al rubro, en donde se solicita copia certificada de la Resolución Administrativa del procedimiento administrativo ***No. PFPA/29.3/2C.27.5/0084-13,*** *en materia de* ***Impacto Ambiental,*** *instaurado a la empresa* ***SIBRA RIVIERA S.A. DE C.V. Y RCD RESORTS S.A. DE C.V.***

Por lo anterior, y en alcance al oficio citado al rubro me permito remitir ***copias certificadas*** *de la resolución Administrativa No. 0409/2026, del procedimiento administrativo* ***No. PFPA/29.3/2C.27.5/0084-13*** *en materia de* ***Impacto Ambiental,*** *instaurado a la empresa* ***SIBRA RIVIERA S.A. DE C.V. Y RCD RESORTS S.A. DE C.V.***

Comentario por parte de esta unidad Administrativa: La **PROFEPA**, en cumplimiento a la legislación ambiental y en el ejercicio de sus facultades de inspección y vigilancia, resolvió el expediente administrativo ***No. PFPA/29.3/2C.27.5/0084-13*** en relación a las actividades llevadas a cabo en el predio y que no cuentan con autorización en materia de impacto ambiental, descritas en el presente resolutivo, por lo que esta Unidad Administrativa evalúa las obras y actividades del **proyecto** en términos del artículo 57 del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental (**REIA**).

VIII. Que la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP),** mediante el oficio referido en el **RESULTANDO XI** de la presente resolución, opinó lo siguiente:

(...)

ANALISIS

PRIMERO.- *Con base al análisis de información geográfica realizado por esta Comisión Nacional y a la revisión de las coordenas geográficas el proyecto se ubica fuera del polígono de la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano, en la denominada zona de influencia de dicha Área Natural Protegida, a una distancia de 165 metros al oeste del polígono de la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano, Subzona de Uso Público Riviera Maya-Mahahual, polígono Riviera Maya.*

MOTIVACIÓN

SEGUNDO.- *Que el 7 de diciembre de 2016, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el "DECRETO por el que se declara área natural protegida con el carácter de reserva de la biosfera, la región conocida como Caribe Mexicano, Cozumel, Bacalar y Othón P. Blanco, en el Estado de Quintana Roo con una superficie total de 5,754,055-36-31.60 hectáreas, donde se menciona en el siguiente artículo:*

DÉCIMO SEXTO. *La Secretaría, por conducto de la Comisión, delimitará en el programa de manejo la zona de influencia de la reserva de la biosfera Caribe Mexicano, con el propósito de generar nuevos patrones de desarrollo regional sustentable acordes con la presente declaratoria y promover que las autoridades que regulen o autoricen el desarrollo de actividades en dicha zona, consideren la congruencia entre éstas y la categoría de manejo asignada a la reserva de la biósfera Caribe Mexicano.*

Que el 30 de noviembre de 2018, se publico en el Diario Oficial de la Federación, el "ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del área natural protegida con categoría de Reserva de la Biosfera conocida como Caribe Mexicano", donde indica que en la zona de influencia: se lleva a cabo una conectividad ecológica importante con la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano, que incluye una interacción hidrológica, la salud del ambiente marino de la RB Caribe Mexicano, está íntimamente relacionado con las actividades que se lleven a cabo tierra adentro y en las costas, particularmente aquellas relacionadas con la descarga de sedimentos y nutrientes terrestres a las cuencas hidrológicas.

El buen estado de conservación de la RB Caribe Mexicano proporciona beneficios ambientales a la Zona de

Influencia gracias a la gran variedad de servicios ambientales que brinda, así como el valor paisajístico que da a las actividades turístico-recreativas que, a su vez, genera efectos económicps positivos. Asimismo, la funcionalidad de los ecosistemas interconectados conforma el patrimonio natural de esta zona turística.

La RB Caribe Mexicano, tiene entre otros, los siguientes objetivos:

- *Conservar una gran diversidad de ecosistemas de porciones terrestres, marinas y su conectividad, incluyendo selva mediana subperennifolia, tulares, petenes, manglares, dunas costeras, playas arenoas, lagunas costeras, pastizales marinos, arrecifes de coral y áreas marinas profundas.*
- *Promover la preservación y el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, sus elementos y sus funciones.*

Por otra parte, la zona de influencia de la RB Caribe Mexicano, abarca la totalidad del Estado de Quintana Roo, y las porciones marinas que existen entre la Reserva de la Biosfera y otras Áreas Naturales Protegidas, así como con la costa del Estado de Quintana Roo.

Asi mismo de acuerdo al apartado de Diagnóstico y Problemática contenido en el Programa de Manejo ANP, se identifica que: Debido a la alta permeabilidad que tienen los suelos cársticos en el estado de Quintana Roo, se favorece la infiltración de agua de lluvia. Esto representa una de sus principales causas de contaminación, ya que de la misma manera se infiltran con facilidad los..... residuos líquidos (lixiviados) de los tiraderos de basura a cielo abierto o de las lagunas de oxidación de las plantas de tratamiento, así como las infiltraciones de aguas residuales de las fosas sépticas. Este problema de contaminación se agrava si se considera que el agua fluye a través de ríos subterráneos, lo cual favorece la difusión de la contaminación a otros sitios, y llega finalmente a la zona costera, donde se encuentran ecosistemas tan frágiles como los arrecifes coralinos, los cuales sustentan una gran diversidad de organismos acuáticos de importancia ecológica y económica (Pozo et al., 2010). Lo anterior ha sido corroborado por personal de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas en sus recorridos en campo. ***Asimismo, varios estudios científicos han demostrado la conectividad entre diversos ecosistemas en zonas cársticas desde la selv hasta la laguna arrecifal a través del acuífero libre o confinado (Hernández Terrones et al., 2015), lo que implica que, si un sitio sufre los efectos de la contaminación, existe el riesgo de que dicho impacto afecte más lugares.***

En cuanto a la problemática asociada a la Degradación de arrecifes de coral, se señala lo siguiente:

En los últimos años se ha observado un acelerado deterioro en los arrecifes del mundo, causado principalmente por ***actividades antropogénicas****, contaminación, sedimentación y pesca excesiva, así como por huracanes y tormentas. Se manifiesta en pérdida de la diversidad y covertura de corales pétreos, proliferación algal y aparición de enfermedades en la macrobiota (Ortegón-Aznar et., al 2013). Las tres pertubaciones fundamentales que han causado dicho deterioro son:*

II. Estresores antropogénicios localizados que impactan los arrecifes de forma directa: aumento en la turbidez y sedimentación, descargas de patógenos humanos resistentes al tratamiento sanitario, contaminación fecal, ***sobreexplotación de recursos*** *pesquerías,* ***construcción de infraestructura, actividades turísticas*** *y encallamiento de embarcaciones.*

El cambio climático presenta una amenaza directa a la biodiversidad protegida en la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano y a los servicios ecosistémicos que dicha biodiversidad provee. El Caribe Mexicano es particularmente vulnerable al aumento del nivel del mar, ***a la erosión costera, a la intrusión de agua salada,*** *al aumento de la intensidad y frecuencia de fenómenos hidrometeorológicos (huracanes y tormentas tropicales) y a la disminución de la precipitación (Conde y Blanco, 2016).*

En cuanto a la problemática sobre la Pérdidad de humedales se incluye lo siguiente:

En Quintana Roo los humedales se presentan en toda la costa, desde Puerto Morelos hasta Tulum, el cual tenía una franja de manglares de dos a cinco kilómetros de ancho. Aún subsisten pequeños tramos, pero en su mayoría han sido desecados por la edificación de hoteles, la creación de poblaciones y la construcción de carreteras y caminos. La deforestación de manglar en la zona del Caribe Mexicano ha sido registrada principalmente para la

parte norte del estado de Quintana Roo.

De lo anterior se resume que la problemática que se presenta en la RB Caribe Mexicano, proviene mayormente de las actividades que se desarrollan en la Zona de Influencia, la cual tiene una conectividad ecológica debido a que los ecosistemas a lo largo de la costa de Quintana Roo forman un continuo que guardan relación de manera transversal y subterránea desde la selva hasta el arrecife.

De acuerdo con el Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano y su subzonificación, en la Subzona de Uso Público Riviera Maya-Mahahual, polígono Riviera Maya, se cuenta con las siguientes actividades No permitidas:

1. ***Alterar o destruir*** *por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de especies silvestres.*
2. *Remover el fondo marino o generar la suspensión de sedimentos, salvo para recuperación de playas y colocación e instalación de arrecifes y hábitats artificiales.*
3. *Usar explosivos o cualquier otra sustancia que pueda ocasionar alguna alteración a los ecosistemas.*
4. ***Verter o descargar*** *cualquier tipo de desechos orgánicos,* ***residuos sólidos*** *o líquidos o cualquier otro tipo de contaminante, al medio natural marino*

Respecto a las Reglas Administrativas el Programa de Manejo, establece los siguientes:

Regla 53. Queda prohibida la construcción de muelles, espigones, rompeolas, escolleras, embarcaderos, plataformas o ***cualquier infraestructura****, a excepción de arrecifes artificiales;* ***que afecte formaciones coralinas, pastos marinos, dunas o modifique la dinámica costera.***

Regla 57. La infraestructura terrestre que en su caso se construya para el desarrollo de las actividades permitidas, deberá atender las siguientes indicaciones:

I. Ubicarse a una distancia mínima de cuarenta metros detrás del primer cordón de dunas costeras;
II. ***En las dunas embrionarias y primer cordón de duna primaria no se debe realizar la remoción de vegetación nativa y/o su aplanamiento;***
III. ***Las áreas de desplante de las obras e instalaciones turísticas deben corresponder preferentemente a superficies desprovistas de vegetación o bien, en áreas alteradas en su vegetación por usos previos, y***
IV. Los accesos a la playa deben incluir andadores elevados a través de pilotes que permitan el movimiento de la arena y la presencia de las especies características de las dunas costeras. Los pilotes deben ser superficiales y no cimentados tanto en zonas con o sin vegetación.

Regla 76. No se permite la descarga directa de ningún tipo de sustancia de desecho, desagüe o drenaje en los cuerpos de agua, lagunas o mar.

Regla 90. Queda prohibida la remoción, relleno, transplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; 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.

SEGUNDO.- Del análisis de la MIA se observan las siguientes inconsistencias, en relación a las obras que presentan un mayor impacto a el Área Natural Protegida:

De acuerdo con la MIA-P, el proyecto que se pretende realizar corresponde a los acabados y la operación de las obras que ya se encuentran construidas y que fueron sancionadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) de la Delegación del Estado de Quintana Roo. Estas obras están situadas en la costa de características rocosa, sin embargo, cabe mencionar que la información se revisó únicamente de la MIA-P, en virtud que no se contó con algún otro documento o Anexo para verificar las características del proyecto; asimismo, en ese sentido, se resalta que la información del proyecto no es amplia y es muy general, toda vez que, no es clara la descripción de la ubicación del proyecto, que las coordenadas están tachadas y el plano de ubicación es poco

legible. Respecto a las obras, menciona el tipo y el sitio donde se encuentran, sin embargo, en el Capítulo II, no ahonda en el estado y características de los sitios en que se encuentra cada obra, ya que no muestra información o memoria fotográfica que muestre el estado físico actual y de las zonas circundantes en la zona federal marítimo terrestre y en la zona marina.

Si bien la promovente manifiesta que la zona de duna costera cuenta con áreas reforestadas, que las obras no se encuentran dentro de esta, que se puede identificar el eje de la duna que se ubica al Oeste de las obras, así como, que las obras no implican la modificación de la zona costera, es importante tener presente que las dunas costeras no solo son características del paisaje de la costa, estas existen en conjunto con la playa y son parte del sistema de distribución de arena que activamente generan intercambios de material arenoso entre las dunas, la playa y el mar; Las dunas costeras continúan desempeñando su función natural no solo como el almacenamiento de arena, sino que también proporcionan una barrera natural para el embate de las marejadas y las inundaciones. Así pues, ofrecen una estética natural, y el componen-te de protección costera.

Por lo anterior, no obstante que el predio se ubica fuera del ANP, con la finalidad de prevenir y evitar algún daño al ambiente por las obras y actividades del proyecto hacia los ecosistemas costeros y marinos y proteger los recursos naturales en la zona adyacente del área natural protegida, la promovente deberá atender lo siguiente:

- *Evitar las actividades que conlievan a la fragmentación del hábitat, toda vez que se perderían los servicios ambientales que sostiene la presencia de manglar, como la producción de oxígeno, regulación del clima, y sobre todo la mitigación de riesgos por efectos climáticos como huracanes, al igual se prohíbe todas las actividades que fragmenten las zonas de anidación de tortugas marinas en la zona, por tratarse de especies en peligro de extinción la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.*

- *Evitar las actividades que contaminen, por ejemplo verter o descargar aguas residuales y cualquier tipo de desechos orgánicos, arrojar residuos sólidos o líquidos o de cualquier otro tipo de contaminante al medio natural terrestre y marino, entre las causas que generan estas actividades al medio marino son la reducción de la penetración de la luz necesaria para los procesos de fotosíntesis, así como la distribución de sedimentos contaminados, cambios físicos de fondo acuático, daños sobre arrecifes coralinos y poblaciones de peces y otros organismos.*

- *No se permitir el uso de explosivos, ni la realización de cualquier otra actividad que vierta o descargue sustancias o materiales que puedan ocasionar alteraciones a los ecosistemas.*

- *Proover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales.*

- *Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras.*

- *Aplicar las medidas que correspondan, tanto de prevención y mitigación a fin de que garantice el buen estado del ecosistema, tanto en la zona terrestre como en su zona marina colindante, toda vez que, las actividades que afecten la duna costera, humedales y playa, afectaran directamente a la RB Caribe Mexicano.*

De lo anteriormente expuesto esta Dirección Regional ***RECOMIENDA que el proyecto puede ser CONGRUENTE DE MANERA CONDICIONADA****, siempre que atienda lo establecido en el párrafo segundo de la presente y a que le Promovente se cordinarse con la CONANP para la implementación de actividades, programas y/o proyectos, que fortalezcan la estrategia de protección y conservación de las especies prioritarias, como tortugas marinas, corales, aves, tiburones entre otras que se ubiquen en la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano.*

Comentario por parte de esta unidad Administrativa: En relación con la opinión emitida por la instancia consultada, esta Unidad Administrativa está de acuerdo que el **proyecto** se ubica fuera de la zonificación del Área Natural Protegida Caribe Mexicano. Considerando lo señalado con la Resolución Administrativa **0409/2016** instaurado por PROFEPA, de fecha 13 de diciembre de 2016, se tiene que

fueron sancionadas obras, actividades y construcciones no contempladas en la autorización del oficio resolutivo número 04/SGA/1190/13 de fecha 26 de septiembre de 2013, sin haber solicitado previamente la autorización respectiva, estas obras descritas en el presente resolutivo.

Respecto a las dunas costeras se tiene que las obras que se someten a evaluación no afectarán dichas áreas, ya que corresponden a la conclusión de los acabados y operación, la ubicación de estas obras fueron realizadas en la zona de caletas en donde se retiró la vegetación original costera como parte de autorizaciones previas en 1998 y 1999, en 2013 se realizaron trabajos de reforestación de duna costera. Por lo anterior, estas obras no ocasionaron ni ocasionarán afectación a las dunas costeras. En la información adicional solicitada al **promovente**, indicó que la vegetación de duna costera está delimitada por jardineras y estas se encuentran a una distancia considerable de las obras que fueron sancionadas, también anexó un plano donde se observan estas zonas de vegetación de duna costera. De igual modo, señaló que se ha reforestado con vegetación de duna costera en otras zonas de las playas arenosa y dentro de las explanadas, asimismo anexó el programa de ajardinado teniendo como objetivo el mejorar las condiciones actuales del ecosistema de duna costera presente en la zona del proyecto, en la que pretende reforestar un área total de 78.74 m², en este programa considera emplear las siguientes especies: *Ipomea pes-caprae, Sesuvium portulacastrum,Ageratum littorale, Erythalis fruticosa y Scaevola plumieri, Tournefortia gnaphalodes, Coccoloba uvifera, Thrinax radiata y Coccothrinax readii.*

El programa de ajardinamiento considera acciones, para favorecer la regeneración natural de vegetación de duna costera como, mantener la vigilancia para evitar que los trauséntes o los clientes tiren residuos, como plásticos y colillas de cigarros en las playas; se prohibirá a los clientes extraer arena de las playas; la zona de terrenos ganados al mar y la zona federal colindante, será limpiada diariamente, recolectando residuos sólidos; se realizarán campañas semestrales de limpieza de la playa y zona federal colindante y la zona marina adyacente más próxima, en las que se retirará todo tipo de residuos que puedan afectar a la flora y fauna, por lo anterior, se tienen que estas acciones con el fin de garantizar el buen estado del ecosistema, como en zona terrestre y zona marina colindante.

Dado que las obras se encuentran construidas y la ubicación de estas se encuentran sobre un sitio que fue aprovechado y con autorizaciones previas, si bien, se someten al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, lo que resta por hacer, consistentes en la operación del **proyecto** y término de algunas obras, estas no pretenden la fragmentación del hábitat, uso de explosivos, ni actividades que impliquen vertir o descargar sustancias o materiales que puedan ocasionar alteraciones a los ecosistemas.

En cuanto a las aguas residuales que pudieran generar el **proyecto**, esta Unidad Administrativa advierte que el **promovente** presentó en la información adicional el Programa el Plan de manejo de residuos sólidos y líquidos, en el que se indicó que, los residuos sólidos generados durante las diferentes etapas del **proyecto**, serán recolectados y separados de acuerdo a su naturaleza (residuos orgánicos, inorgánicos, sanitarios, residuos de construcción). Asimismo, indica que durante la etapa de construcción para el término de acabados, los servicios sanitarios serán suministrados desde las instalaciones del hotel, los cuales se encuentran fuera de la Zona Federal Martítimo Terrestre, mientras que en la etapa de operación, dentro de las instalaciones que se someten a evaluación no se considera generar aguas residuales, debido a que no se ubican sanitarios, no obstante, el **promovente** indicó que para el área de jacuzzi, una vez se instale se conectará a la red de drenaje sanitario, del cual se conecta a una de las plantas de tratamiento de aguas residuales con que cuenta el hotel, dado lo anterior, no se vertirán o descargarán aguas residuales y de cualquier tipo de desechos orgánicos, arrojar residuos líquidos al medio terrestre y marino.

7.ANÁLISIS TÉCNICO.

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

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

El **promovente** a partir de la página 1 del Capítulo V de la **MIA-P** del **proyecto** indicó que la metodología usada para realizar la identificación y evaluación de los impactos ambientales producto de la construcción del presente **proyecto**, fue Matriz de Cribado o Matriz de Causa-Efecto, y fue a través de las técnicas convencionales de evaluación de impacto ambiental

MATRIZ DE CRIBADO				PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN		
En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en esta etapa del proyecto, y en las filas se incluyeron todos y cada uno de los componentes del ambiente que se verán afectados por dichas actividades (factores y subfactores). La celda que indicaba una posible interacción entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "X".				Contratación de personal	Compraventa de material y equipo	Ejecución de acciones	Mantenimiento preventivo	Contratación de personal	Operación y limpieza diaria	Mantenimiento preventivo y correctivo
SUBSISTEMA	APARTADOS	FACTORES	SUBFACTORES							
FÍSICO NATURAL	Abiótico	Atmósfera	Calidad del aire							
		Hidrología subterránea	Superficie permeable							
			Calidad del agua							
		Suelo	Calidad del suelo			X	X			X
			Relieve							
	Biótico	Flora	Calidad del hábitat							
		Fauna	Calidad del hábitat							
	Perceptual	Paisaje	Calidad visual			X	X			X
SOCIOECONÓMICO	Sociedad	Población	Empleos	X				X		
	Economía	Economía	Compra-venta		X				X	
			Arrendamiento		X					

..De acuerdo con la matriz de causa y efecto, se identificaron 11 posibles interacciones entre los diferentes subsectores del medio y las obras y actividades implicadas durante las distintas etapas del proyecto.

V.2 Caracterización de los impactos ambientales Una vez definidas las interacciones entre los componentes del medio y las actividades del proyecto, se procede a valorarlos cuantitativamente a través de criterios de valoración (descritos más adelante). A cada criterio se le asignará un valor número y consecuentemente se

realizará la sumatoria de los valores asignados aplicando el algoritmo propuesto por Domingo Gómez Orea, el cual se indica como sigue: Valor de importancia (VM)= ± (3In+2Ex+Ce+Mo+Pe+Pr+Rv+Rc). El resultado obtenido en la aplicación del algoritmo permitirá determinar más adelante el valor de importancia de cada impacto identificado. Como paso final, el resultado será ponderado con una escala de referencia (definida más adelante), a fin de establecer aquellos impactos relevantes o significativos que generará el proyecto.

V.2.1 Indicadores de impacto y de cambio climático En el siguiente cuadro se presentan los criterios de valoración con sus correspondientes atributos

Criterios de Valoración de los Impactos		
No.	Criterio	Atributos
1	Carácter	Positivo/Negativo
2	Intensidad	Alta/Media/Baja
3	Causa-efecto	Directo/Indirecto
4	Extensión	Puntual/Extenso/Parcial
5	Momento	Corto Plazo/Mediano Plazo/Largo Plazo
6	Persistencia	Fugaz/Temporal/Permanente
7	Periodicidad	Irregular/Periódico/Continuo
8	Reversibilidad	Reversible/Irreversible
9	Recuperabilidad	Preventivo/Mitigable/Recuperable/Irrecuperable

V.2.2 Asignación de rangos para los criterios de evaluación...a fin de poder obtener un valor de ponderación para los impactos asociados a las distintas etapas del proyecto (ver tabla siguiente).

Criterios de Valoración de los Impactos		
Criterio	Rangos	Valor
Carácter	Positivo	+
	Negativo	-
Intensidad (In)	Baja	1
	Media	2
	Alta	3
Causa-efecto (Ce)	Indirecto	1
	Directo	2
Extensión (Ex)	Puntual	1
	Parcial	2
	Extenso	3
Momento (Mo)	Corto plazo	1
	Mediano plazo	2
	Largo plazo	3
Persistencia (Pe)	Fugaz	1
	Temporal	2
	Permanente	3
Periodicidad (Pr)	Irregular	1
	Periódico	2
	Continuo	3
Reversibilidad (Rv)	Reversible	1
	Irreversible	2
Recuperabilidad (Rc)	Preventivo	0
	Mitigable	1
	Recuperable	2
	Irrecuperable	3

V.3 Valoración de los impactos
A continuación se presentan los cálculos realizados para la valoración de los impactos ambientales identificados por cada etapa de proyecto, utilizando el algoritmo seleccionado (modificado de Gómez Orea, 1988), se describe como:

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

Donde:
VIM = Valor de importancia del impactos
(+/-) = positivo o negativos
In= Intensidad
Ex= Extensión
Ce= Causa-efecto
Mo= Momento
Pe= Persistencia
Pr= Periocidad
Rv= Reversibilidad
Rc= Recuperabilidad

V.3.1 Etapa de Construcción
1) Impacto identificado: GENERACIÓN DE EMPLEOS

Valor de importancia del impacto:
VIM = + 3(1) + 2(2) + 2 + 1 + 2 + 2 + 0 + 0
VIM = + 14

2) Impacto identificado: DERRAMA ECONÓMICA

Valor de importancia del impacto:
VIM = +3(2) + 2(2) + 2 + 1 + 2 + 2 + 0 + 0
VIM= +17

3) Impacto identificado: SUSPENSIÓN DE PARTÍCULAS
VIM= -3(1) + 2(1) + 2 + 1 + 1 + 2 + 1 + 2
VIM= -14

4) Impacto identificado: CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
VIM= -3(1) + 2(3) + 1 + 2 + 2 + 1 + 2 + 0
VIM= -17

V.3.3 ETAPA DE OPERACIÓN

5) Impacto identificado: GENERACIÓN DE EMPLEOS
VIM= +3(1) + 2(2) + 2 + 1 + 3 +3 + 0 + 0
VIM= +16

6) Impacto identificado: CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
VIM= -3(1) + 2(3) + 1 + 1 + 2 + 1 + 2 + 0
VIM= -16

V.4 Valoración de los impactos

Una vez hecha la identificación y descripción de los impactos ambientales por cada etapa del proyecto, como paso final en la evaluación de los impactos ambientales, se procede a realizar la jerarquización de todos y cada uno de ellos para cada etapa del proyecto.

La jerarquización se realizará con base en los resultados obtenidos de la aplicación del algoritmo. Con base en

dichos resultados, cada impacto ambiental será jerarquizado o ponderado con base en tres categorías

Categoría	Valor
SIGNIFICATIVO O RELEVANTE	= O > 31
MODERADO	DE 20 A 30
BAJO O NULO	DE 10 A 19

Una vez definidas las categorías jerárquicas, en las siguientes tablas se presenta la clasificación de cada impacto ambiental identificado de acuerdo con dichas categorías, para las etapas del proyecto y por componente ambiental

No	Etapa	Impacto Ambiental	Elemento del medio	Valor de importancia	Categoría
1	Preparación del sitio y Construcción	Generación de empleos	Sociedad	14	Bajo o nulo
2	Preparación del sitio y Construcción	Derrama económica	Economía	17	Bajo o nulo
3	Preparación del sitio y Construcción	Suspensión de partículas	Atmósfera	-17	Bajo o nulo
4	Preparación del sitio y Construcción	Contaminación ambiental	Hidrología subterránea, Suelo, paisaje	-14	Bajo o nulo
5	Preparación del sitio y Construcción	Modificación de las condiciones del suelo	Suelo	-17	Bajo o nulo
6	Operación	Generación de empleos	Sociedad	16	Bajo o nulo
7	Operación	Contaminación ambiental	Suelo	-16	Bajo o nulo

Análisis de esta Unidad Administrativa: El **promovente** identificó los impactos ambientales generados en el proyecto para sus distintas etapas, evaluó mediante la metodología de Matriz de Cribado o Matriz de Causa-Efecto y, a manera de resumen de la valoración de los impactos, en las páginas 22 y 23 del Capítulo V de la MIA-P, el promovente indicó que se obtuvieron 7 impactos ambientales de la etapas de construcción y operación del proyecto, de los cuales 4 son negativos y 3 positivos. Asimismo indicó que la mayoría de los impactos ambientales ocurrirán en la etapa de construcción, mientras que en la etapa operativa apenas y existirán modificaciones en el ambiente.

En la etapa de Preparación del sitio y Construcción, el **promovente** identificó 5 impactos ambientales, de las cuales 2 son positivos y 3 negativos.

Con relación al componente socioeconómico, el **promovente** incluyó como 2 impactos ambientales positivos, el primero es la generación de empleos tomando en cuenta que al constituirse como una fuente de empleo directo favorecen a la población local, el segundo es la compra-venta y el arrendamiento manifestando que el **proyecto** generará un beneficio para la sociedad, al activar la economía y producir derrama económica que beneficiara a diversos factores públicos y privados.

Siguiendo con la etapa de preparación de sitio y construcción, con respecto a la calidad del aire, el **promovente** tiene como impacto ambiental la suspensión de particulas la cual preve que se genere partículas que podrían quedar suspendidas en el aire debido a la acción del viento lo que podría ocasionar afectaciones al medio circundante, por lo que el promovente lo evaluó como un impacto ambiental negativo.

Así como para el factor abiótico, se identicó como impacto ambiental negativo la hidrología subterránea, el suelo y el paisaje. Durante la etapa de construcción el **promovente** menciona en la página 14 del Capítulo V que se generaran residuos sólidos urbanos y residuos líquidos.

Siguiendo con la calidad del suelo, el **promovente** identificó el impacto ambiental *Modificación de las condiciones del suelo*, presentada en la tabla de la página 22 del Capítulo V con el resultado de -17. Sin embargo, se adivierte que no se presentó para el proyecto el desglose para la evaluación y valoración del impacto antes mencionado.

Para la etapa de Operación, el **promovente** identificó 2 impactos ambientales, siendo una positiva y la otra negativa.

El **promovente** incluyó nuevamente la generación de empleos para la etapa de operación, manifestando que es indispensable la contratación de personal para llevar a cabo el mantenimiento de las instalaciones y el **proyecto** generará un beneficio para la sociedad, al constituirse como una fuente de empleos directos que favorecen a la población local.

El segundo impacto ambiental identificado en la etapa de Operación es la Contaminación ambiental, donde se generarán residuos solidos, de manejo especial o peligrosos derivado de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo tomando en cuenta que este impacto será negativo ya que estará afectando a la calidad del suelo.

Esta Unidad Administrativa advierte que el **promovente** en la página 22 del Capítulo V presentó una tabla de jerarquización de los impactos ambientales, en donde se resume los resultados obtenidos de la valoración de los impactos ambientales, teniendo como resultado final en la etapa de preparación de sitio y construcción, el impacto ambiental Suspensión de partículas de -17 y para Contaminación ambiental de -14. Sin embargo, en la página 14 del Capítulo V el resultado final que presentan para el impacto Suspensión de partículas es de -14 y en la página 15 del mismo capítulo el resultado obtenido para Contaminación ambiental es de -17. Por lo que se encuentran incongruencias en los resultados de las páginas 14 y 15 del Capítulo V y la tabla presentada en la página 22 del mismo capítulo.

Adicionalmente, el **promovente** incluyó en la matriz de causa-efecto los factores flora y fauna teniendo como subfactor calidad del habitat, sin embargo, no se incluyeron como posibles interacciones entre los diferentes subsectores del medio y las actividades durante las etapas del **proyecto.** Por lo que la flora y fauna no fueron evaluadas para la valoración de los impactos ambientales del **proyecto**.

Que de conformidad con lo establecido en la fracción III del **artículo 44** del **REIA**, el cual indica que la

Secretaría deberá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente; la **promovente** propuso las siguientes medidas:

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN SOBRE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Con respecto a este capítulo, el **promovente** indicó en la página 1 del Capítulo VI de la **MIA-P** en el apartado *VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental,* las medidas propuestas por el **promovente**, con la premisa de evitar que los impactos se manifiesten no obstante, las medidas que se tomarán solamente reducirán su efecto en el ambiente.

En la página 1 del capítulo VI de la **MIA-P,** el **promovente** indicó:

VI.1.1 Medidas para la etapa de construcción
1. Medida propuesta: INSTALACIÓN DE LETREROS
Naturaleza de la medida: *medida preventiva que será aplicada para reducir el efecto del impacto identificado como contaminación ambiental, durante el desarrollo de esta etapa del proyecto.*
Momento de aplicación de la medida: *previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de construcción.*
Descripción de la medida: *Consiste en la instalación de letreros alusivos al manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos. Los letreros estarán dirigidos al personal de la obra responsable de ejecutar la etapa de construcción.*
Acción de la medida: *Se rotularán diversas leyendas en los letreros, entre los que destacan los siguientes:*
Prohibido tirar basura.
Depositar la basura en los contenedores.

2. Medida propuesta: INSTALACIÓN DE CONTENEDORES PARA RESIDUOS
Naturaleza de la medida: *de carácter preventivo, estará enfocada a evitar que se manifieste el impacto ambiental identificado como contaminación ambiental, particularmente por la generación de residuos sólidos.*
Momento de aplicación de la medida: *previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de construcción.*
Descripción de la medida: *Se instalarán contenedores de basura para cada tipo de residuos que se generen (lastas, papel, vidrio, residuos orgánicos, residuos de construcción, etc.), los cuales estarán ubicados estratégicamente con la finalidad de que los trabajadores de la obra puedan usarlos, promoviendo así la separación de la basura para un posible reciclaje de la misma.*
Acción de la medida: *Los contenedores servirán de reservorios temporales para los residuos sólidos que se generen durante esta etapa del proyecto, y dado el grado de hermeticidad que tendrán, impedirán que dichos residuos sean dispersados por el viento y otros factores del medio, evitando que se expandan hacia las áreas de conservación; favoreciendo la NO contaminación de tales recursos*
3. Medida propuesta: AHUYENTAMIENTO DE FAUNA SILVESTRE
Naturaleza de la medida: *De carácter mitigante, está enfocada a reducir los impactos ambientales sobre la fauna silvestre dentro de la zona de aprovechamiento, particularmente de aquel identificado como perturbación del hábitat.*
Momento de aplicación de la medida: *Previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio y de manera recurrente durante el desarrollo del proyecto.*
Descripción de la medida: *Esta medida consiste en realizar actividades que permitan ahuyentar a la fauna silvestre, en caso de que exista en el predio.*
Acción de la medida: *Las acciones a realizar consisten en el uso de silbatos y otros instrumentos que generen ruidos, se hará un recorrido todos los días, antes del inicio de la jornada laboral, para ahuyentar a la fauna silvestre.*

4. Medida propuesta: INSTALACIÓN DE TAPIALES
Naturaleza de la medida: *De carácter mitigante, está enfocada a evitar afectaciones al paisaje y de igual forma a la flora y la fauna fuera de la zona de aprovechamiento; esto permite reducir el efecto de los impactos por la reducción de la calidad del paisaje, perturbación del hábitat y la dispersión de partículas suspendidas.*
Momento de aplicación de la medida: *Previo al inicio de las actividades de construcción que incluyen la*

terminación de algunos acabados.
Descripción de la medida: *Consiste en la instalación temporal de un conjunto de paneles de madera en forma perimetral a la zona de aprovechamiento, conocidos en la industria de la construcción como "tapiales de protección".*
Acción de la medida: *Estos paneles funcionarán como una barrera perimetral que reducirá el impacto visual de la obra. De igual forma contendrá los residuos sólidos que se generen durante la preparación del sitio, así como las partículas en suspensión; evitando que se dispersen fuera de la zona donde se realizarán los trabajos, lo cual facilitará su manejo y posterior retiro.*

5. Medida propuesta: PLATICAS AMBIENTALES
Naturaleza de la medida: *de carácter preventivo, estará enfocada reducir los efectos de los impactos ambientales identificado como contaminación ambiental y perturbación del hábitat (en algunos casos al grado de evitar que se manifiesten), particularmente por la generación de residuos sólidos y aguas residuales; así como afectaciones al hábitat de la fauna.*
Momento de aplicación de la medida: *previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio y construcción.*
Descripción de la medida: *Esta medida consiste en la impartición de pláticas ambientales dirigidas al personal responsable de ejecutar la etapa de construcción. Serán impartidas por un especialista en la materia; y tendrán como objetivo principal: hacer del conocimiento al personal, los términos y condicionantes bajo los cuales se autorice el proyecto, así como el grado de responsabilidad que compete a cada sector para su debido cumplimiento.*
Acción de la medida: *La plática ambiental se llevará a cabo de manera previa a la etapa de construcción; cuya finalidad será promover el desarrollo del proyecto en apego a las medidas preventivas y de mitigación que se proponen en el presente capítulo, así como de los términos y condicionantes que se establezcan en la autorización del proyecto.*

6. Medida propuesta: PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS
Naturaleza de la medida: *de carácter preventivo, está enfocada a evitar que se manifieste el impacto ambiental identificado como contaminación ambiental, particularmente por la generación de residuos sólidos y aguas residuales; así como residuos peligrosos.*
Momento de aplicación de la medida: *Durante los trabajos involucrados en la preparación del sitio.*
Descripción de la medida: *Consiste en la ejecución de un plan de manejo de residuos, al cual se adherirá el presente proyecto, mismo que contempla el manejo, almacenamiento temporal y disposición final de los residuos que pudieran llegar a generarse durante la ejecución de esta etapa del proyecto.*
Acción de la medida: *Las acciones a realizar se encuentran descritas en el Plan de manejo de residuos, que se anexa al presente.*

7. Medida propuesta: EQUIPO DE ATENCIÓN A DERRAMES
Naturaleza de la medida: *de carácter preventivo, estará enfocada a la remediación por derrames accidentales de sustancias potencialmente contaminantes del medio, que pudieran ocurrir durante el desarrollo de esta etapa del proyecto. Está enfocada a evitar que los impactos ambientales identificados como contaminación del medio, de la calidad del agua y el suelo, se manifieste.*
Momento de aplicación de la medida: *en caso de que ocurra algún derrame accidental de sustancias potencialmente peligrosas o contaminantes durante los trabajos proyectados.*
Descripción de la medida: *Para atender la necesidad de controlar algún derrame accidental que pudiera ocasionar la contaminación del medio, se contará con material y equipo especializado tipo barrera absorbente, para retirar las sustancias vertidas. Dada la particular característica de estos productos, que absorben líquidos no polares, están especialmente diseñados para el control de derrames. El equipo estará disponible en la obra durante todo momento.*
Acción de la medida: *En caso de que ocurra algún derrame accidental durante la construcción, se seguirá un plan de acción (descrito en el plan de manejo de residuos). El Loose Fiber está confeccionado con fibras orgánicas naturales Biodegradables que actúan sobre cualquier tipo de Hidrocarburo o aceite vegetal. Es una nueva forma de contener los hidrocarburos, 100% natural y orgánico. Producto biodegradable no tóxico e inerte que tiene la capacidad de absorber y encapsular todo tipo de hidrocarburos y aceites derramados (cualquiera sea su volumen) mucho más rápido que la mayoría de los productos que existen hoy en el mercado, tanto sea sobre superficies de tierra o agua. Después de absorber y de encapsular, tiene la capacidad de biodegradar los hidrocarburos mediante un proceso con bacterias, luego de un período de tiempo que dependerá del hidrocarburo absorbido.*

1.1.3 Medidas para la etapa operativa
1. Medida propuesta: PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS
Descripción de la medida: *Durante toda la vida útil del proyecto, se continuará ejecutando el plan de manejo de residuos, el cual contempla el manejo, almacenamiento temporal y disposición final de los residuos que pudieran llegar a generarse durante la ejecución de esta etapa del proyecto. Está enfocada a evitar que el impacto ambiental identificado como contaminación del agua o el suelo se manifieste, particularmente por la generación de residuos sólidos y residuos peligrosos, se manifieste.*

2. Medida propuesta: MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y EDIFICIO
Naturaleza de la medida: *de carácter preventivo, está enfocada a reducir los impactos ambientales sobre la calidad del agua, suelo y el impacto visual, que por las aportaciones de residuos sólidos, se puedan generar.*
Momento de aplicación de la medida: *durante la etapa de operación del proyecto, cada seis meses o un año, dependiendo de las condiciones de las instalaciones y durante todo el tiempo de vida útil del proyecto.*
Descripción de la medida: *Esta medida consiste en el mantenimiento preventivo de las obras.*
Acción de la medida: *consistirá en el retiro y sustitución de piezas, así como en la aplicación de sustancias limpiadoras y pintura.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación con las medidas preventivas y de mitigación o compensación de los impactos ambientales propuestas para el **proyecto**, el **promovente** consideró una serie de medidas organizadas por etapas, tomando como base la información presentada en el Capítulo V.

De lo anterior se adivierte que el promovente propuso una serie de medidas con respecto al factor ambiental que se afectará, destacando las siguientes:

En relación a la afectación de la calidad del suelo por generación de residuos sólidos, el promovente considera la instalación de letreros alusivos al manejo y disposición, la instalación de contenedores para los diversos tipos de residuos que se generen ubicados estrategicamente.

El **promovente** proprone para el proyecto la implementación del plan de manejo de residuos para las dos etapas del proyecto en donde contempla el manejo, almacenamiento temporal y disposición final de los residuos sólidos, líquidos, manejo especial y peligrosos.

En la MIA-P el **promovente** anexó el plan de manejo de residuos, la cual indica que se generarán residuos sólidos y líquidos, entre ellos los residuos sólidos urbanos, sanitarios, de construcción, aguas residuales e hidrocarburos en caso de que ocurra algún derrame accidental, de igual manera en este plan de manejo presentado se describen los métodos y técnicas que se implementarán durante estas actividades.

Con relación al plan de manejo de residuos, carece de información sobre el tratamiento y destino final de las aguas residuales que se generarán durante el proyecto, por lo que esta Unidad Administrativa solicitó a manera de información adicional, mediante el oficio **04/SGA/1636/2022** de fecha 22 de noviembre de 2022 el programa de manejo de residuos que contenga el tratamiento que se les dará a las aguas residuales generadas, de lo cual, se advierte que el **promovente** añadió información adicional para el plan de manejo de residuos, sin embargo, no menciona información acerca del tratamiento de aguas residuales, por lo que no se tiene la certeza de que las aguas residuales no lleguen a filtrarse al subsuelo o si las descargas realmente se conectan a las plantas de tratamiento de aguas residuales que cuenta el hotel.

En relación a la medida propuesta por el **promovente** Ahuyentamiento de fauna silvestre, menciona brevemente que con este método no se verán reducidas sus poblaciones, ni habrá pérdida de especies,

de tal manera que se espera alcanzar el 100% de efectividad. Presentó el programa de rescate de fauna a manera de información adicional, mediante el oficio **04/SGA/1636/2022** de fecha 22 de noviembre de 2022, donde establece las medidas de mitigación para los diversos tipos de especie que se encuentren localizados en el sitio del predio, entre ellas la especie iguana rayada que se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Con respecto a la calidad del aire, el **promovente** indica que se prevé la generación de partículas que podrían quedar suspendidas en el aire debido a la acción del viento de lo cual, esta Unidad Administrativa advierte que en ningún momento presenta una medida de mitigación para la disminución dejar que el viento transporte las emisiones, toda vez que esto incrementaría la contaminación.

En virtud de lo anterior, el **promovente** identificó en el Capítulo V que se afectará la hidrología subterránea, la atmósfera, el suelo y el paisaje durante las etapas de construcción y operación del proyecto, no obstante, en el Capítulo VI no consideró todas las medidas necesarias para mitigar o reducir al mínimo los efectos sobre el ambiente, que se producirán durante las actividades del **proyecto**.

XI. Que esta Unidad Administrativa evaluó el proyecto considerando la importancia regional, con base lo siguiente:

La CONABIO ha impulsado un programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad, considerando los ámbitos terrestre (regiones terrestres prioritarias), marino (regiones prioritarias marinas) y acuático epicontinental (regiones hidrológicas prioritarias), para los cuales, se definieron las áreas de mayor relevancia en cuanto a la riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquéllas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos.

La CONABIO identificó, delimitó y caracterizó 70 áreas costeras y oceánicas consideradas prioritarias por su alta diversidad biológica, por el uso de sus recursos y por su falta de conocimiento sobre biodiversidad. De la misma forma, se identificaron las amenazas al medio marino de mayor incidencia o con impactos significativos en las costas y mares, de acuerdo con las cuales se hicieron recomendaciones para su prevención, mitigación, control o cancelación. Se elaboraron fichas técnicas para cada área prioritaria identificada, las cuales contienen información general de tipo geográfico, climatológico, geológico, oceanográfico, información biológica, de uso de los recursos, aspectos económicos y problemáticas de conservación y uso.

Regiones Prioritarias

Se tiene el programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) de lo cual esta autoridad resalta lo siguiente:

La CONABIO ha impulsado un programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad, considerando los ámbitos terrestre (regiones terrestres prioritarias), marino (regiones prioritarias marinas) y acuático epicontinental (regiones hidrológicas prioritarias), para los cuales, se definieron las áreas de mayor relevancia en cuanto a la riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquéllas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos.

La CONABIO identificó, delimitó y caracterizó 70 áreas costeras y oceánicas consideradas prioritarias por su alta

diversidad biológica, por el uso de sus recursos y por su falta de conocimiento sobre biodiversidad. De la misma forma, se identificaron las amenazas al medio marino de mayor incidencia o con impactos significativos en las costas y mares, de acuerdo con las cuales se hicieron recomendaciones para su prevención, mitigación, control o cancelación. Se elaboraron fichas técnicas para cada área prioritaria identificada, las cuales contienen información general de tipo geográfico, climatológico, geológico, oceanográfico, información biológica, de uso de los recursos, aspectos económicos y problemáticas de conservación y uso.

El proyecto incide en la Región Marina Prioritaria (RMP)[9] número 64, denominada Tulum-Xpuha categorizada como un Área de alta biodiversidad (AB).

Una región de alta biodiversidad es un área (cuenca, subcuenca, parte alta, media o baja de la misma o cuerpo de agua individual) que tienen la posibilidad actual o potencial para la conservación de sus recursos, y en donde ocurren o pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores, público, privado o independiente.

Una región de uso por sectores es aquella área donde se realizan diferentes actividades intensivas o extensivas de uso de los recursos. Estas áreas pueden coincidir con alguna (s) de las áreas de biodiversidad. Si no existe coincidencia, no hay conflicto de uso.

También se identificaron regiones que presentan algún tipo de amenaza para la biodiversidad, en las cuales pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores público o privado.

Región *Marina Prioritaria*	
Extensión	743 km²
Polígono	Latitud. 20°35'24" a 20°05'24" Longitud. 87°31'48" a 87°06'36"
Clima	cálido húmedo con lluvias en verano. Temperatura media anual 22-26°C.
Geología:	placa de Norteamérica.
Descripción	cenotes, caletas, arrecifes, dunas.
Oceanografía	predomina la corriente del Caribe. Oleaje medio. Aporte de agua dulce por ríos subterráneos. Ocurren tormentas tropicales, huracanes, nortes.
Biodiversidad	moluscos, poliquetos, corales, equinodermos, crustáceos, peces, tortugas, aves, mamíferos marinos, manglares, selva baja. Endemismo de vegetación en dunas y manglares (Echites yucatanensis, Vallesia antillana, Rhacoma gaumeri, Caesalpinia yucatanensis, Hampea trilobata, Coccothrinax readi, Thrinax radiata, Coccoloba ortizii, Hymenocallis caribae, Ziziplus yucatanensis, Passiflora xiikzodz, Chamaesyce cozumelensis, Matelea yucatanensis, Solanum yucatanum), peces (Ophisternon infernale, Ogilbia pearsei, Astyanax altior), Speleonectes tulumensis. Zona de reproducción y refugio de manatí, tortugas y peces ciegos (hábitat permanente).
Aspectos económicos	zona de pesca media, artesanal y cooperativa. Grandes desarrollos hoteleros y áreas turísticas crecientes; intenso ecoturismo.
Problemática	Modificación del entorno: dragas, relleno de áreas inundables, desforestación. Daño al ambiente por embarcaciones pesqueras y turísticas. Blanqueamiento de corales. - Contaminación: por basura y aguas residuales. - Uso de recursos: presión sobre manatí y tortugas. - Regulación: falta de normatividad en caletas y cenotes por parte del sector turístico.
Conservación	se sugiere ampliar el perímetro de protección de cenotes, más allá de los 100 m que tiene actualmente, considerando las áreas de alimentación subterráneas, los cambios en el desarrollo urbano y turísticos. Se proponen como áreas protegidas los arrecifes de Xamanja y Xcacel (área de reproducción de tortugas). Ésta es la zona con mayor aporte de agua dulce al mar. Existen humedales con flujo de nutrientes; es el último hábitat de manatí hacia el norte y representa la conexión de éste con otros del sur.

9 Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. Regiones marinas prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

El proyecto incide, en la Región Hidrológica Prioritaria (RHP)[10] número 105, denominada Corredor Cancún-Tulum, cuya ficha técnica es la siguiente:

Región *Hidrológica Prioritaria* 105	
Ubicación Geográfica	Coordenadas: Latitud 21°10'48" - 20°20'24" N Longitud 87°28'12" - 86°44'24" W Entidad: Quintana Roo.
Superficie	1,715 km²
Recursos Hídricos Principales	lénticos: lagunas de Chakmochuk y Nichupté, cenotes, estuarios, humedales lóticos: aguas subterráneas
Limnología básica	ND
Geología/ Edafología	suelos tipo Litosol, Rendzina y Zolonchak. Los suelos se caracterizan por poseer una capa superficial abundante en humus y fértil, que descansa sobre roca caliza.
Características varias	clima cálido subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura promedio anual 26-28 oC. Precipitación total anual 1000-2000 mm. Principales poblados: Cancún, Playa del Carmen, Pto. Morelos, Tulum, Akumal, Xel-ha Actividad económica principal: turismo, forestal y pecuaria Indicadores de calidad de agua: ND
Biodiversidad	tipos de vegetación: selva mediana subperennifolia, selva baja perennifolia, selva baja inundable, manglar, sabana, palmar inundable y vegetación de dunas costeras. Diversidad de hábitats: estuarios, humedales, dunas costeras, caletas, cenotes y playas. Flora característica: Acacia globulifera, tasiste Acoelorrhaphe wrightii, Annona glabra, Atriplex cristata, Bactris balanoidea, ramón Brosimum alicastrum, Bucida buceras, chaca Bursera simaruba, Caesalpinia gaumeri, Cameraria latifolia, Capparis flexuosa, C. incana, Coccoloba reflexiflora, C. uvifera, palma nakax Coccothrinax readii, Cordia sebestena, Crescentia cujete, Curatella americana, Cyperus planifolius, Dalbergia glabra, Eugenia lundellii, palo de tinte Haematoxylum campechianum, Hampea trilobata, Hyperbaena winzerlingii, Ipomoea violacea, chicozapote Manilkara zapota, chechén Metopium brownei, Pouteria campechiana, P. chiricana, palma Pseudophoenix sargentii, mangle rojo Rhizophora mangle, palma chit Trinax radiata. La flora fitoplanctónica de los cenotes generalmente está dominada por diatomeas como Amphora ovalis, Cocconeis placentula, Cyclotella meneghiniana, Cymbella turgida, Diploneis puella, Eunotia maior, E. monodon, Gomphonema angustatum, G. lanceolatum, Nitzchia scalaris, Synedra ulna y Terpsinoe musica. Fauna característica: de crustáceos como el misidáceo Antromysis (Antromysis) cenotensis; el anfípodo Tulumella unidens; el palemónido Creaseria morleyi; los decápodos Typhlatya mitchelli y T. pearsei; los copépodos Arctodiaptomus dorsalis, Eucyclops agilis, Macrocyclops albidus, Mastigodiaptomus texensis, Mesocyclops edax, Mesocyclops sp., Schizopera tobae cubana, Thermocyclops inversus, Tropocyclops prasinus mexicanus, T. prasinus s.str.; los ostrácodos Candonocypris serratomarginata, Chlamydotheca mexicana, Cypridopsis niagrensis, C. rhomboidea, Cyprinotus putei, C. symmetricus, Darwinula stevensoni, Eucypris cisternina, E. serratomarginata, Herpetocypris meridiana, Metacypris americana, Stenocypris fontinalis, Strandesia intrepida, S. obtusata; de peces como los cíclidos Archocentrus octofasciatus, Cichlasoma friedrichsthali, C. robertsoni, C. salvini, C. synspilum, C. urophthalmus, Petenia splendida y Thorichthys meeki; los poecílidos Belonesox belizanus, Gambusia yucatana, Heterandria bimaculata, Poecilia mexicana, P. orri y P. petenensis; la anguila americana Anguilla rostrata, el carácido Astyanax aeneus y el bagre Rhamdia guatemalensis. Endemismos del isópodo Bahalana mayana; de los anfípodos Bahadzia bozanici, Mayaweckelia cenoticola, Tuluweckelia cernua; del

10 Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer, R. Jiménez, E. Muñoz y E. Vázquez (coordinadores). Regiones hidrológicas prioritarias. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.

	ostrácodo Danielopolina mexicana; del remípedo Speleonectes tulumensis; del termosbenáceo Tulumella unidens, los cuales habitan en cenotes y cuevas; de los peces Astyanax altior, la brótula ciega Ogilbia pearsei, la anguila Ophisternon infernale, Poecilia velifera; de aves el pavo ocelado Agriocharis ocellata, el loro yucateco Amazona xantholora, que junto con el manatí Trichechus manatus se encuentran amenazados por lo reducido y aislado de sus hábitats, por la contaminación y navegación respectivamente. Zona de reproducción de tortugas caguama Caretta caretta, blanca Chelonia mydas, laúd Dermochelis coriacea y el merostomado Limulus polyphemus. Todas estas especies amenazadas junto con los reptiles boa Boa constrictor, huico rayado Cnemidophorus cozumela, garrobo Ctenosaura similis, iguana verde iguana iguana, casquito Kinosternon scorpioides, mojina Rhinoclemmys areolata, jicotea Trachemys scripta; las aves loro yucateco Amazona xantholora, garceta de alas azules Anas discors, carao Aramus guarauna, aguililla cangrejera Buteogallus anthracinus, hocofaisán Crax rubra, el trepatroncos alileonado Dendrocincla anabatina, garzita alazana Egretta rufescens, halcón palomero Falco columbarius, el gavilán zancudo Geranospiza caerulescens, el bolsero yucateco Icterus auratus, el bolsero cuculado I. cucullatus, zopilote rey Sarcoramphus papa, golondrina marina Sterna antillarum, Strix nigrolineata y los mamíferos mono aullador Alouatta pigra, mono araña Ateles geoffroyi, grisón Galictis vittata y oso hormiguero Tamandua mexicana.
Aspectos económicos	pesquerías de caracol y langosta. Cultivo de peces en la laguna de Nichupté. Turismo y ecoturismo. Porcicultura en Pto. Morelos.
Problemática	- Modificación del entorno: perturbación por complejos turísticos, obras de ingeniería para corredores turísticos, desforestación, modificación de la vegetación (tala de manglar) y de barreras naturales, relleno de áreas inundables y formación de canales. - Contaminación: aguas residuales y desechos sólidos. - Uso de recursos: pesca ilegal en la laguna de Chakmochuk y plantaciones de coco Cocos nucifera tasiste.
Conservación	se necesita restaurar la vegetación, frenar la contaminación de acuíferos y dar tratamiento a las aguas residuales. Se desconoce la influencia de afloramientos de agua en la zona de la laguna de Nichupté. Están considerados Parques Nacionales Punta Cancún, Punta Nizuc y Tulum. El Parque Nacional Tulum está siendo afectado por la construcción urbana, el saqueo de material vegetal, la construcción de un tren turístico, la presencia de puestos comerciales de artesanías para los turistas y la gran cantidad de basura arrojada a las zonas de manglar y de selva mediana subperennifolia.

Importancia de la vegetación de duna costera

De acuerdo el INEGI[11], la duna costera es una comunidad vegetal que se establece a lo largo de las costas, se caracteriza por plantas pequeñas y suculentas. Las especies que la forman juegan un papel importante como pioneras y fijadoras de arena, evitando con ello que sean arrastradas por el viento y el oleaje. Algunas de la especies que se pueden encontrar son nopal (*Opuntia dillenii*), riñonina (*Ipomoea pescaprae*), alfombrilla (*Abronia maritima*), (*Croton spp.*), verdolaga (*Sesuvium portulacastrum*), etcétera. También se pueden encontrar algunas leñosas y gramíneas como el uvero (*Coccoloba uvifera*), pepe (*Chrysobalanus icaco*), cruceto (*Randia sp.*), espino blanco (*Acacia sphaerocephala*), mezquite (*Prosopis juliflora*), zacate salado (*Distichlis spicata*), zacate (*Sporobolus sp.)* entre otros.

En relación a la fauna asociada al sistema playa-dunas costeras, se tienen registros de invertebrados como los cangrejos *Gecarcinus lateralis* y *Oxypode quadrata* y los moluscos *Donax variabilis roemeri* y *D. texasiana*. Entre los vertebrados se encuentran reptiles como las tortugas de agua dulce que habitan las hondonadas, *Kinosternon spp., Trachemys spp.* y *Rhynoclemys spp.*; las lagartijas *Aspidoscelis sp, Nemidoforus sp., Ameiva ameiva*; la iguana de peine *Iguana iguana*; la víbora boca de algodón *Agkistrodon pscivorus*; las culebras *Drymarchon corais*, Salvadora lemniscata, *Manolepis putnami, Nicrurus distans* y nauyacas *Bothrops spp.*

11 Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México).Guía para la interpretación de cartografía Uso del Suelo y Vegetación escala 1: 250 000. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México: INEGI c 2017.

Su relevancia radica en los servicios ecosistémicos que brindan: previenen la erosión causada por tormentas marinas (protección y recuperación de suelos), filtran la lluvia al subsuelo (provisión de agua) y reducen la salinidad tierra adentro, son un obstáculo contra el viento (aminoran su velocidad). Además, son hábitat de especies endémicas o en alguna categoría de riesgo y tienen un valor estético y cultural (Seingier et al., 2009).

El servicio ambiental de protección y recuperación de los suelos que proporciona la vegetación, está relacionado con la capacidad de esta para funcionar como barrera de protección del suelo ante la acción de fenómenos erosivos, como es el caso del viento, de las precipitaciones y vientos fuertes.

El servicio de provisión de agua está relacionado con la función de la vegetación como reguladores del agua y garantes de su disponibilidad y calidad. La vegetación juega un papel importante actuando como controlador de la erosión superficial. La presencia de una capa de hojarasca disminuye energía a las gotas que llegan al suelo, haciendo que el poder erosivo de la lluvia sea mucho menor que el que posee cuando no hay ningún recubrimiento en el suelo y las gotas impactan directamente sobre su superficie.

Por otro lado, la vegetación (raíz principalmente) y el suelo en conjunto llevan a cabo la función tan importante de biofiltros para permitir la captación e infiltración de agua de suficiente calidad en la región.

Reducción de la salinidad. Mucha de la salinidad que el viento acarrea proveniente de la aspersión marina queda atrapada en la vegetación de las dunas, evitando su penetración tierra adentro, donde podría afectar cultivos o infraestructura (Moreno-Casasola, 2006).

Las dunas son ecosistemas clave en la zona costera, pues actúan como una barrera de protección que contrarresta el efecto del viento, del oleaje y de las inundaciones (Seingier et al., 2009). Asimismo, funcionan como reservorio de sedimentos porque reciben, proveen y almacenan arena, y de ello depende en gran medida la flexibilidad y resiliencia del mismo ecosistema. La reserva sedimentaria que representan las dunas es lo que mantiene la integridad del sistema playa-dunas costeras después de eventos de tormenta.

Las dunas costeras albergan una alta diversidad de especies de flora y fauna, que incluye especies endémicas y amenazadas. Asimismo, son sitios de alimentación y de anidación de diversas especies de aves migratorias y de tortugas marinas, entre otras.

También son zonas de gran valor paisajístico, de esparcimiento para la sociedad y donde se desarrollan actividades económicas relacionadas al turismo, la agricultura y la ganadería.

Las obras y actividades que se pretenden realizar conforme a lo estipulado en el **artículo 57** del **REIA** son de tracto sucesivo a lo realizado sin autorización en materia de impacto ambiental.

XII. Que como resultado del análisis y la evaluación de la MIA-P presentada para el proyecto y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que **NO ES FACTIBLE SU AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL,** en virtud que el **proyecto no garantiza** el cumplimiento de los criterios **CE-97, CE-107** y no cumple con los criterios **CG-61** y **CE-93** del publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; no se tiene la certeza del cumplimiento de los lineamientos de restricciones laterales, coeficiente de áreas verdes jardinadas, e incumple con la restricción de ZOFEMAT, del **Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-**

2050 publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 08 de abril 2011 así mismo existen incongruencias en la identificación de impactos ambientales como fue indicado en los **CONSIDERANDOS V apartados B y D** y **X.**

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 en un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; artículo **5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el **artículo 28** de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, **primer párrafo** que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracción IX y X** del mismo artículo 28 y que establece desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros, obras y actividades en humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, que ha recibido la Manifestación de Impacto Ambiental respectiva, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; **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 **fracción III** 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 negar la autorización solicitada, cuando se contravenga lo establecido en esta Ley, sus reglamentos, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables, de lo dispuesto en los artículos del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la

Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5**, **inciso Q)** desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros, **inciso R)** obras y actividades en humedales, manglares,..., así como en sus litorales o zonas federales, 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 el **artículo 25** que señala que cuando se trate de obras y actividades incluidas en las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28 de la Ley que deban sujetarse al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales dentro de los diez días siguientes a la integración del expediente, que ha recibido la **MIA** respectiva, con el fin que éstos, dentro del procedimiento de evaluación hagan las manifestaciones que consideren oportunas; 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 III, 46,** 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**; de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** en el **artículo 18** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso, **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; **en artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen, y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el Acuerdo por el que se expide la parte marina del **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMyMC)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; **Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 08 de abril 2011, Modificación del Anexo Normativo III 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, modificación del anexo normativo III y fe de erratas,** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y 4 de marzo de 2020.; así como a lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022, en los siguientes artículos: **artículo 3**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en su

fracción VII, aparecen las Oficinas de Representación; **artículo 5**, que señala que la persona Titular de la Secretaría, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos; **artículo 33** primer párrafo, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Oficinas de Representación en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 34,** que establece que la persona Titular de la Oficina de Representación tiene la representación de la Secretaría para ejercer las atribuciones que este Reglamento le confiere a su unidad administrativa, así como para desempeñar las funciones que directamente le encomiende la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, previo acuerdo con la persona Titular de la Secretaría, respecto de su ámbito territorial de competencia., las facultades que se señalan en el **artículo 34** del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, establece que la persona Titular de la Oficina de Representación podrá suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones...; **artículo 35**, que establece que las Oficinas de Representación tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción X inciso c** que establece que las Oficinas de Representación podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría en las siguientes materias... manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular; artículo 81 del mismo Reglamento Interior y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**.

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 **no es viable**; por lo tanto,

R E S U E L V E :

PRIMERO. - Con fundamento en lo dispuesto por el **artículo 35,** fracción III inciso a) de la **LGEEPA y 45,** fracción III de su REIA, **NEGAR LA AUTORIZACIÓN** del proyecto denominado **"REGULARIZACIÓN DE OBRAS AVENTURA PALACE"**, ubicado en el Km. 272, de la Carretera Federal 307, Reforma Agraria-Puerto Juárez, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. LILIA LOURDES SIMÓN FARAH,** en su carácter de apoderada legal de **SIBRA RIVIERA, S.A. DE C.V. Y COORPORACIÓN INMOBILIARIA KTRC S.A. DE C.V.**, por los motivos que se señalan en los **CONSIDERANDOS V apartados B y D y XII.**

SEGUNDO. - Se pone fin al procedimiento administrativo instaurado para la evaluación en materia de impacto ambiental del proyecto, de acuerdo con lo establecido en el **artículo 57, fracción I** de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, procediendo esta Unidad Administrativa a archivar el expediente como asunto totalmente concluido para los efectos legales a que haya lugar.

TERCERO. - Se le informa al **promovente** que tiene a salvo sus derechos para ejercitar de nueva cuenta las acciones correspondientes para someter al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en esta Unidad Administrativa, un proyecto que sujete la concepción de su desarrollo a los lineamientos ambientales y legales que en materia Ambiental sean aplicables para el sitio del **proyecto,** así como atendiendo las razones que fundamentan y motivan el presente acto administrativo.

CUARTO.- Se hace del conocimiento al **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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1150/2023

Administrativa, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los **artículos 176** de la **LGEEPA** y **3, fracción XV** de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo.**

QUINTO. - Hágase del conocimiento a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, el contenido de la presente resolución.

SEXTO. - Notificar a la **C. LILIA LOURDES SIMÓN FARAH,** en su carácter de apoderada legal de **SIBRA RIVIERA, S.A. DE C.V. Y COORPORACIÓN INMOBILIARIA KTRC 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** a los **CC. ISIDRO BECERRA DE LA ROSA, ALAN ARMIN TORRES ZAMUDIO, KARINA LÓPEZ CENDEJAS, MAURICIO IVÁN ESPADAS ALCOCER, GABRIELA PÉREZ MEDINA, CRISTIANE VERÓNICA AGUILAR ROSAS, PAMELA CHRISTINA HERNÁNDEZ MORENO** y/o **ANÍBAL DE JESÚS ESPINO RODRÍGUEZ**, quienes fueron debidamente autorizados en términos amplios del artículo 19 de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE
"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de 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. Y... de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales".

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN QUINTANA ROO

ING. YOLANDA MEDINA GÁMEZ
* Oficio 0239 de fecha 17 de Abril de 2023

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

C.c.e.p.- **C. MARIA ELENA HERMELINDA LEZAMA ESPINOSA.**- Gobernadora Constitucional del Estado de Quintana Roo. -. despachodelejecutivo@qroo.gob.mx
MTRA. ROXANA LILI CAMPOS MIRANDA .- Presidenta Municipal de Solidaridad, Estado de Quintana Roo. - secretarioparticular@gobiernodesolidaridad.gob.mx
I. Q. JOSEFINA HUGUETTE HERNÁNDEZ CÓMEZ- Secretaria de Ecología y Medio Ambiente y Presidente del Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo. - recepcion.semaqroo@gmail.com
ING. HUMBERTO MEX CUPUL - Encargado del Despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. Av. Mayapán Lote 1, Mz 4, SM 21, C.p. 77500, Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo.
ING. JULIÁN ALBERTO ESCAMILLA NAVA – Director General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico gna.salas@semarnat.gob.mx
BIÓL. MARÍA DE LOS ÁNGELES CAUICH GARCÍA Directora General de Vida Silvestre de la SEMARNAT. - Ejército Nacional #223 Col. Anáhuac C.P. 11320, Miguel Hidalgo, Ciudad De México
MTRO- ROMÁN HERNÁNDEZ MARTÍNEZ. -Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial de la SEMARNAT.- ucd.tramites@semarnat.gob.mx
LIC. FERNANDO ALONSO OROZCO OJEDA- Encargado De Despacho de la Dirección Regiónal Península De Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas forozco@conanp.gob.mx

NUMERO DE BITÁCORA: **23/MP-0054/09/22**
NUMERO DE EXPEDIENTE: **23QR2022TD069**

YMC/AGH