PROFEPA
REPRESENTACIÓN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LA PROFEPA EN Q. ROO
27 MAY 2026
14:54
RECIBIDO

1442

Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0550/2026

CHETUMAL, QUINTANA ROO A 08 DE MAYO DE 2026

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

RECIBÍ ORIGINAL

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

22/MAY/26

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

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

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

Que entre otras funciones, en el artículo 42, fracción XXXV, inciso c), del **Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, se establece la atribución de las Oficina de Representación para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental de las obras y actividades privadas de competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

promovente) sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado "**OPERACIÓN DE CAMPO DE GOLF**" (en lo sucesivo el **proyecto**), con en el km. 309 de la Carretera Federal 307 Chetumal-Puerto Juárez, Municipio de Playa del Carmen, Estado de Quintana Roo

Que atendiendo lo dispuesto por la misma **LGEEPA** en su artículo 35, respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha **Ley**, su **Reglamento en Materia de Evaluación del**

Impacto Ambiental y las **Normas Oficiales Mexicanas** aplicables y que, una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la **SEMARNAT**, a través de la Oficina de Representación de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Así mismo y toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Oficina de Representación 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 éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de Playa del Carmen (antes Solidaridad)**; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo 38 primer párrafo del **Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de marzo de 2025, 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 5** del **Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, que señala que la persona titular de la Secretaría le corresponde originalmente la representación, trámite y resolución de los asuntos que competen a la dependencia, sin perjuicio de su ejercicio directo, puede delegar sus facultades en las personas servidoras públicas subalternas mediante acuerdos que, en su caso, deben publicarse en el Diario Oficial de la Federación, con excepción de aquellas facultades que las disposiciones legales y reglamentarias señalan como indelegables. Dichos órganos administrativos desconcentrados tendrán las atribuciones genéricas que se señalan en los artículos 9 y 42 de este Reglamento, así como las que se les confieran en otras disposiciones jurídicas. Las personas titulares serán los representantes legales del órgano administrativo desconcentrado de que se trate, con atribuciones para celebrar los actos jurídicos, convenios y contratos que se requieran para el ejercicio de las atribuciones de dicho órgano, así como para establecer la debida coordinación con el Sector, en la ejecución de sus programas y acciones. En el mismo sentido, el **artículo 42**, fracción **XXXV**, inciso **c**) del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Oficinas de Representación para resolver Informes preventivos y manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, avisos de no requerimiento y exenciones en materia de impacto ambiental, autorizaciones en materia de atmósfera,licencias de funcionamiento y licencias ambientales únicas, con excepción de aquellos informes,manifestaciones, autorizaciones y licencias que el presente reglamento atribuye a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental o que correspondan a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en términos de su reglamento interior, así como a los que realicen

tratamiento de residuos peligrosos, y el artículo 16 fracción X, 43 y 60 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo**.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto **"OPERACIÓN DE CAMPO DE GOLF"** (en lo sucesivo el **proyecto**), con en el km. 309 de la Carretera Federal 307 Chetumal-Puerto

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

R E S U L T A N D O:

I Que el 24 de septiembre de 2025, se recibió en el **Espacio de Contacto Ciudadano (ECC)** de esta Oficina de

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

presentó la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2025TD055.**

II Que el 25 de septiembre de 2025, 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/0045/25**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **18 al 24 de septiembre de 2025** dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó, para que esta Oficina de Representación, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 35 fracción X, inciso C) del Reglamento Interior de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.

III Que el 30 de septiembre de 2025, se recibió en esta Oficina de Representación el escrito de fecha de 30 de septiembre de 2025, a través del cual se remitió la pagina del periódico ***"NOVEDADES"***, de fecha 30 de septiembre de 2025, de acuerdo al artículo 34 fracción II de la **LGEEPA**.

IV Que el 08 de octubre de 2025, con fundamento en los dispuesto en el **articulo 34**, primer párrafo de la **LGEEPA**, esta Oficina de Representación integró el expediente del **proyecto**, mismo que puso a disposición al publico en las oficinas ubicadas en Av. Insurgentes, Núm. 445, Colonia Magisterial, C. P. 77039, Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco y en Blvd. Kukulcán, km. 4.8, Zona Hotelera, Cancún, Municipio de Benito Juárez, ambos en el estado de Quintana Roo.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0550/2026

V Que el 08 de octubre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio numero **04/SGA/1450/2025**, a través del cual, con fundamento en el articulo 25 del **REIA**, notifico al **Gobierno Municipal de Playa del Carmen** el ingreso del **proyecto** para que manifestara a lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el articulo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

VI Que el 08 de octubre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio **04/SGA/1165/2025**, a través del cual, con fundamento en el articulo 25 del **REIA**, notificación a la **Secretaria de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo (SEMA)**, el ingreso del **proyecto**, para que manifestara a los que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el articulo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

VII Que el 08 de octubre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio **04/SGA/1166/2025**, con fundamento en el articulo 24 del **REIA**, solicito a la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)** su opinión respecto a si existe antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgo un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el articulo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA.**

VIII Que el 08 de octubre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio **04/SGA/1167/2025**, a través del cual con fundamento en lo establecido en los artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA,** se notifico a la **Dirección General de Gestión Forestal y Suelos y Ordenamiento Ecológico (DGGFSOE),** el ingreso del proyecto, para que manifestara lo que a su derecho convenga, otorgándoles un plazo de quince días, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el articulo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA.**

IX Que el 08 de octubre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio numero **04/SGA/1168/2025,** con fundamento en el articulo 24 del **REIA**, solicito a la **Dirección General de Vida Silvestre** (**DGVS**) su opinion respecto a la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, para que manifestara lo que a su derecho convenga, otorgándoles un plazo de quince días, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el articulo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA.**

X Que el 08 de octubre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio **04/SGA/1500/2025**, a través del cual con fundamento en lo establecido en los artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA,** se notifico a la **DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE MARES Y COSTA,** el ingreso del proyecto, para que manifestara lo que a su derecho convenga, otorgándoles un plazo de quince días, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el articulo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA.**

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0550/2026

XI Que el 15 de octubre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio numero **04/SGA/1502/2025,** con fundamento en el articulo 24 del **REIA**, solicito a la **Dirección General de Vida Silvestre** (**DGVS**) su opinión respecto a la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, para que manifestara lo que a su derecho convenga, otorgándoles un plazo de quince días, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el articulo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA.**

XII Que el 30 de octubre de 2025 se recibió en esta oficina de Representación el oficio numero **PFPA/29.3/01535-2025** de fecha 28 de octubre de 2025 a través del cual la **Procuraduria Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** emitió su opinión respecto al proyecto en comento.

XIII Que el 06 de noviembre de 2025, se recibió en esta Oficina de Representación el oficio numero **B00.922.-2040** de fecha 04 de noviembre de 2025, emitido por la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** a través del cual emitió su opinión respecto al **proyecto**

XIV Que el 04 de diciembre de 2025, esta Oficina de Representación emitió el oficio numero **04/SGA/1810/2025** a través del cual y con fundamento en **articulo22** del **REIA** se solicitó información adicional respecto al proyecto.

XV Que el 30 de diciembre de 2025, se recibió a través de correo electrónico el oficio numero **SBRA/DGRA/669/2025** de fecha 30 de diciembre de 2025 a través del cual la **DIRECCIÓN GENERAL DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL** emitió su opinión respecto al proyecto.

XVI Que el 24 de febrero de 2026, se recibió a través de correo electrónico el oficio numero **MPDC-SMASyCC-0063-2025** de fecha 23 de febrero de 2026 a través del cual la **DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD Y EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL del H. AYUNTAMIENTO DE PLAYA DEL CARMEN** emitió su opinión respecto al proyecto en comento.

XVII Que el 06 de marzo de 2026, se recibió en esta Oficina de Representación el escrito del fecha 05 de marzo de 2026, a través del cual, la **promovente** dio respuesta a lo solicitado a traves de la información adicional oficio numero **04/SGA/1810/2025** de fecha 04 de diciembre de 2025.

XVIII Que el 11 de marzo de 2026, se recibió a través de correo electrónico el oficio numero **SBRA/DGGFSOE/418/0528/2026** de fecha 06 de marzo de 2026, a través del cual la **Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico** emitió su opinión respecto al proyecto.

XIX Que el 24 de marzo de 2026, esta Oficina de Representación, emitió el oficio numero **04/SGA/0340/2026** a través del cual y con fundamento en el **articulo 35** segundo párrafo de la **LGEEPA** se determino ampliar el plazo de evaluación.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0550/2026

XX Que al momento de realizar la presente resolución en materia de impacto ambiental la **SECRETARIA DE ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE (SEMA)**, la **DIRECCIÓN GENERAL DE VIDA SILVESTRE (DGVS) n**o ha emitido opinion respecto al proyecto por lo que se entiende que no presenta objeción alguna.

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

1 **GENERALES**

I Que esta Oficina de Representación 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 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)** ; **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, 41 primer párrafo, 42 fracción XXXV inciso c) del **Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de marzo de 2025.

Esta Oficina de Representación, procedió a evaluar el proyecto bajo lo establecido en el **ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO 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 Federacion el 24 de noviembre de 2012 **PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE SOLIDARIDAD 2010-2050 (PMDU-S)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 201, **NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo,** publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 **y FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo,** publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de dela Federación el 04 de marzo de 2020.

Conforme a lo anterior, esta Oficina de Representación evaluó el proyecto presentado por el **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 fundamente en lo dispuesto en los artículos **4, 5,** fracción II, **28 fracciones I** y **X** y **35** de la **LGEEPA.**

2 CONSULTA PÚBLICA.

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

3 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

III Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promovente** de incluir en la **MIA-P** e **Informacion Adicional** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto,** por lo que una vez analizada la información presentada se tiene que:

Descripcion del proyecto

El proyecto consite en la operación de un campo de golf mismo que fue autorizado a traves del oficio numero **S.G.P.A./DGIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003, emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, con una vigencia de diez años para la etapa de operación y que consisten en: *sesenta y siete villas bajo el concepto de ecoturístico, un campo de golf de dieciocho hoyos, cuatro pozos de extracción de agua, pozos para inyección de agua de rechazo producto de la desalación, tres lagos artificiales, casa club, estacionamientos, caminos de golf, área de mantenimiento y servicios complementarios ocupando una superficie de 102,274.656 m² en el Predio denominado "Rancho Loma Bonita"*

Superficie total del predio Rancho Loma Bonita	**681,831.04 m² (68.18 Ha)**	
	SUPERFICIE (m²)	**% DE OCUPACIÓN**
Área de sanitarios	71.00	0.023
Campo de Golf	268,439.88	86.886

Lagos artificiales	9,364.22	3.031
Vialidades	28,303.78	9.161
Área de mantenimiento	2,778.71	0.899
SUPERFICIE DEL PROYECTO	**308,957.59**	

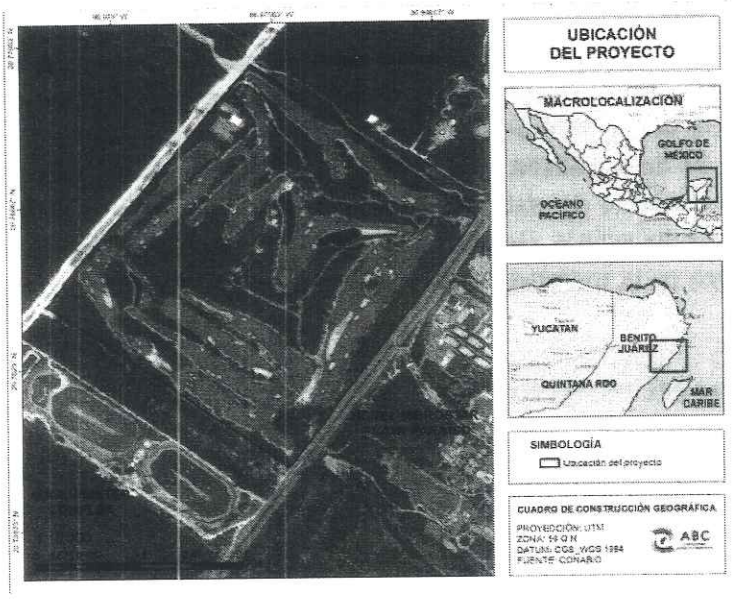


ILUSTRACIÓN 1. PROYECTO: OPERACIÓN DE UN CAMPO DE GOLF

NOTA: ASÍ MISMO SE SOLICITA LA AUTORIZACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN HUMEDAL ARTIFICIAL PARA EL MANEJO DE LAS AGUAS RESIDUALES CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES **2.20** M DE ANCHO Y **4.40** M DE LARGO MISMA QUE SERA CONSTRUIDA EN UNA SUPERFICIE PREVIAMENTE IMPACTADA

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;

"(....)

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

En este capítulo se describirá el Sistema Ambiental y el medio socioeconómico de la zona donde se pretende desarrollar el proyecto, a partir de información oficial disponible y de trabajo técnico realizado in situ, de tal manera que el análisis resultante

de ambas fuentes provea un escenario concreto de las condiciones ambientales actuales, las tendencias de desarrollo y de deterioro, que permitan identificar correctamente el efecto del proyecto durante su construcción y operación.

IV.1 Delimitación y justificación del Sistema Ambiental

El Sistema Ambiental es definido como el espacio geográfico conformado por un ecosistema o conjunto de ecosistemas, comprendidos como unidades funcionales, cuya interacción comprende los subsistemas culturales, económicos y sociales (SEGA 2010). Para su delimitación se analizó la relación que habrá entre el proyecto y su medio circundante, de tal manera que sea posible conocer en qué medida las obras y actividades que se realizarán afectarán los atributos ambientales.

Entre los criterios de delimitación se encuentran los siguientes:
1. Ecosistemas homogéneos: El sistema se integra por áreas dominadas por selva mediana subperennifolia y vegetación secundaria asociada, conservando características similares de biodiversidad y funcionalidad ecológica.
2. Límites de uso del suelo existentes y fronteras de perturbación antrópica: Se tomaron en cuenta zonas con infraestructura existente como hoteles y complejos turísticos, que sirven como fronteras de alteración.
3. Alcance del efecto de un impacto ambiental significativo o relevante: Se consideraron efectos como escurrimientos, contaminación difusa, fragmentación de hábitat y afectación de especies nativas como criterios de expansión del área de estudio.

De acuerdo con los atributos mencionados para la determinación del Sistema Ambiental del presente proyecto se utilizaron los ecosistemas homogéneos y los límites de uso del suelo existentes.
(....)

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental
La caracterización de los componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos del Sistema Ambiental se realizó a partir del análisis de información obtenida en prospecciones in situ e información bibliográfica. Los parámetros seleccionados responden a las características geográficas y geológicas de la zona donde se ubica el proyecto. Algunos de los aspectos del medio en este capítulo están referidos a nivel regional, dado que es la información que se puede obtener de referencias oficiales; mientras que los datos puntuales del área del proyecto fueron obtenidos durante las actividades realizadas en campo.

IV.2.1 Caracterización y análisis retrospectivo de la calidad ambiental
La importancia del Sistema Ambiental radica en que es el elemento más relevante en el desarrollo de la evaluación de un proyecto, es decir, define las reglas de decisión sobre el funcionamiento base de un ecosistema, seleccionando las características homogéneas y su alcance o extensión hacia una percepción en materia de calidad ambiental. La caracterización del Sistema Ambiental debe aportar un diagnóstico del estado de conservación o de alteración de los componentes y procesos ecológicos de la zona elegida, es decir, de la integridad funcional de los ecosistemas, debido a que un proyecto es ambientalmente viable si es compatible con el uso de suelo y si permite la continuidad de los procesos y la permanencia de los componentes ambientales. La evaluación ambiental incorpora el concepto de las alternativas para el proyecto propuesto o para las formas de ejecutarlo.

Durante la planificación del proyecto, se debe identificar alternativas y describirlas en términos ambientales, técnicos, económicos y sociales para aquellos que toman las decisiones. Los impactos especiales asociados con cada alternativa, su conveniencia bajo condiciones locales y los requisitos institucionales, de capacitación y de seguimiento ambiental, serán identificados y comparados con los recursos disponibles.

El área de estudio corresponde al Sistema Ambiental donde se ubica el proyecto y en los apartados siguientes se describen las condiciones ambientales de los ecosistemas que lo conforman.

(...)

IV.2.3 Medio biótico

El medio biótico del Sistema Ambiental propuesto se caracteriza por la presencia de ecosistemas de selva mediana subperennifolia, con distintas etapas de sucesión vegetal, así como vegetación secundaria derivada de perturbaciones antrópicas previas, lo que genera un mosaico ecológico con distintos grados de conservación. Esta heterogeneidad en la cobertura vegetal genera condiciones propicias para el establecimiento de una diversidad importante de flora y fauna. La diversidad de las especies de un ecosistema se determina en términos de riqueza y equidad. La riqueza se refiere al número total de especies, mientras que la equidad mide la similitud de abundancia de todas las especies en términos de abundantes o escasas. Para medir la diversidad existen varios índices que se utilizan para poder comparar la biodiversidad entre diferentes ecosistemas o zonas.

IV.2.3.1 Vegetación del Sistema Ambiental

De acuerdo con la Carta de Uso de Suelo y Vegetación de INEGI SERIE VII (2017), escala 1:250 000, los tipos de vegetación presentes en el Sistema Ambiental son:

- *ASENTAMIENTOS HUMANOS*
- *VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA*
- *VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA*
- *DESPROVISTA DE VEGETACIÓN*
- *MANGLAR*

Las selvas en México se encuentran a lo largo de la vertiente del golfo de México, desde la porción sureste de San Luis Potosí y el norte de Veracruz hasta los estados de Tabasco, Campeche y Quintana Roo, extendiéndose a las porciones norte de Oaxaca y Chiapas por la vertiente del océano Pacifico (Challenger, 1998).

En la actualidad, la vegetación de Quintana Roo comprende un mosaico de selvas con varios patrones estructurales y de diversidad, causados por distintos tipos y grados de perturbación (huracanes, sequías, incendios), con la posibilidad de ser manejadas para dirigir estados de sucesión a diferentes etapas de desarrollo (Martínez-Ramos & GarcíaOrth, 2007; Navarro-Martínez, Durán-García, & Méndez-González, 2012). En Quintana Roo, muchas de las especies forestales de valor comercial requieren de luz durante la etapa de establecimiento, por lo que dependen de la apertura de claros ya sea de forma natural o inducida por el hombre (Flachsenberg & Galletti, 1999; Martínez & García, 2008).

IV.2.3.1.1 Selva Mediana Subperennifolia

La selva mediana subperennifolia es el ecosistema más común en el estado de Quintana Roo, este tipo de selva fue definido como de una amplia área de distribución, ya que se extiende desde la zona muy al norte del municipio de Isla Mujeres hasta Puerto Juárez (Cancún) municipio de Benito Juárez pasando por atrás del poblado de Leona Vicario. Además de que hacia el sur se prolonga a través del municipio de Playa del Carmen y Tulum hasta las cercanías con las poblaciones de Felipe Carrillo Puerto y Chunhuhub incluyendo el límite entre los estados que integran la Península de Yucatán (INEGI, 2002). Se desarrolla en climas cálido-húmedos y subhúmedos, Aw para las porciones más secas, Am para las más húmedas y Cw en menor proporción. Con temperaturas típicas entre 20 y 28 grados centígrados. La precipitación total anual es del orden de 1000 a 1 600 mm. Se le puede localizar entre los 0 a 1300 metros sobre el nivel medio del mar. Ocupa lugares de moderada pendiente, con drenaje superficial más rápido o bien en regiones planas, pero ligeramente más secas y con drenaje rápido, como en la Península de Yucatán.

El material geológico que sustenta a esta comunidad vegetal es predominantemente roca cárstica. Los árboles de esta comunidad, al igual que los de la selva alta perennifolia, tienen contrafuertes y por lo general poseen muchas epífitas y lianas. Los árboles

tienen una altura media de 25 a 35 m, alcanzando un diámetro a la altura del pecho menor que los la selva alta perennifolia aun cuando se trata de las mismas especies. Es posible que esto se deba al tipo de suelo y a la profundidad. En este tipo de selva, se distinguen tres estratos arbóreos, de 4 a 12 m, de 12 a 22 m y de 22 hasta 30 m. Dentro de los estratos encuentran variados tipos de palmas.

Ocupa lugares de moderada pendiente, con drenaje superficial más rápido o bien en regiones planas, pero más y con drenaje rápido, como en la Península de Yucatán. El material geológico que sustenta a esta comunidad vegetal está conformado predominantemente por rocas cársticas. Se distribuye en Yucatán, Quintana Roo (incluyendo la isla de Cozumel), Campeche, Jalisco, Veracruz, Chiapas, Colima, Guerrero y Oaxaca.

Son especies importantes de este tipo de selva:

Tabla 2. Especies de vegetación perteneciente a la selva mediana subperennifolia.

Nombre científico	Nombre común
Lysiloma latisiliquum	Tsalam
Brosimum alicastrum	Ox, Ramón, capomo
Bursera simaruba	Chaka', Palo mulato
Manilkara zapota	Chicozapote
Vitex gaumeri	Yaaxnik
Bucida buceras	Pukte
Alseis yucatanensis	Jaasché
Psidium sartorianum	Pichiche'

IV.2.3.1.2 Manglar

Es una comunidad densa la cual se encuentra dominada por un grupo de especies arbóreas conocidas como mangles. Las especies arbóreas se encuentran entre los 3 a 5 m, pudiendo alcanzar hasta los 30 m. Una característica que presenta los mangles son sus raíces en forma de zancos, o bien de neumatóforos, cuya adaptación le permite estar en contacto directo con el agua salobre, sin ser necesariamente plantas halófitas. Se distribuye en los litorales del Océano Pacífico, Golfo de California y Océano Atlántico, así como en zonas con climas cálidos húmedos y subhúmedos y de muy baja altitud. Se desarrolla en las márgenes de lagunas costeras y esteros y en desembocaduras de ríos y arroyos, pero también en las partes bajas y fangosas de las costas; siempre sobre suelos profundos, en sitios inundados sin fuerte oleaje o con agua estancada. La composición florística que lo forman es:

Tabla 3. Especies de vegetación perteneciente a manglar.

Nombre científico	Nombre común
Rhizophora mangle	Mangle rojo
Avicennia germinans	Mangle salado
Laguncularia racemosa	Mangle blanco
Conocarpus erectus	Mangle botoncillo

El uso principal de el punto de vista forestal es la obtención de taninos para la curtiduría, la madera para la elaboración de carbón, apero labranza y embalses. Una característica importante que presenta la madera de mangle es la resistencia a la putrefacción quizá el uso más importante que presenta el manglar es el alberge de muchas especies de invertebrados como los moluscrustáceos, destacando el camarón y el ostión cuyo valor alimenticio y económico es alto.

En el ár influencia directa del proyecto no se aprecia la presencia de individuos de mangle. Como se observa en la Ilustración 13, lo iduos de mangle se encuentran a una distancia mínima aproximada de 1,000 metros del desplante del proyecto, sobre los las actividades no tendrán influencia ni impacto directo alguno.

. **Vegetación del Área del Proyecto**

.2.1 Metodología de muestreo

ealizaron 48 sitios de muestreo en donde se registraron los individuos de cada uno de los estratos o grupos herbáceo, ustivo y arbóreo. Las unidades de muestreo consistieron en unidades o sitios cuadrangulares con subunidades concéntricos de ferentes dimensiones, el tamaño de cada unidad de muestreo consistió en una unidad de 25 m^2, con subunidades concéntricos de 16 m^2 y 1 m.

- 25 m^2 para el registro de los árboles y se tomaron datos como nombre común diámetro del tronco, altura total y condición del árbol; con el objetivo de definir el número de árboles
- 16 m^2 para registrar los árboles en estadio juvenil y arbustos, en esta subunidad de muestreo se registró el nombre común, la altura total y el diámetro del tronco.
- 1 m^2 para registrar las especies herbáceas, así como los individuos de especies con importancia ecológica.

Los muestreos se realizaron en el periodo comprendido entre el 17 de junio y el 03 de julio de 2025 con el objetivo de registrar la mayor densidad de especies en sus diferentes estados.

Dentro de cada sitio se registró la fecha de muestreo, localidad y coordenadas. Se registraron los individuos arbóreos, arbustivos y herbáceos observados, designando identidad taxonómica. De acuerdo con las comunidades vegetales identificadas, se analizaron los siguientes estratos atendiendo a lo siguiente:

- Arbóreo: Todos aquellos individuos de hábito arbóreo mayor a 3 m de altura. Se registró especie taxonómica, estado (vivo o muerto) y cantidad de individuos por especie.
- Arbustivo: Todos aquellos individuos no considerados árboles o regeneración de especies arbóreas menores a 3 m de altura. Se registró especie taxonómica, estado (vivo o muerto) y cantidad de individuos por especie.
- Herbáceo: Todos aquellos individuos con características herbáceas menores a 1 m de altura. Para estos se registró especie taxonómica y cantidad de individuos por especie.

IV.2.3.2.2 Sitios de muestreo

Los sitios de muestreo fueron distribuidos de manera estratégica dentro del polígono del proyecto, con el objetivo de cubrir de forma representativa la heterogeneidad ambiental existente. La selección de los mismos se realizó considerando la distribución espacial de la Vegetación secundaria de Selva Mediana Subperennifolia, así como las condiciones topográficas y de accesibilidad.

IV.2.3.2.3 Especies identificadas

Los estratos arbóreo-arbustivo fueron los mejor representados en el sitio del proyecto y por último el estrato herbáceo, lo que puede deberse a los espacios que existen para su crecimiento y la competencia por la luz que ocurre en los niveles superiores del dosel. En los siguientes párrafos se describen los principales atributos de cada estrato, así como la composición de los individuos que la componen y que se observaron en el área del proyecto.

Estrato arbóreo: se registraron 491 individuos agrupados en 25 especies entre las que destacan Bursera simaruba, Coccoloba barbadensis, Ceiba pentandra, Metopium brownei, Enterolobium cyclocarpum, Sideroxylon foetidissimum. Los individuos que integran este estrato presentan un follaje amplio de dosel medianamente cerrado.

El estrato arbóreo está conformado por vegetación leñosa de gran tamaño, como los árboles, cuya altura suele superar los 3 metros. Estas plantas presentan troncos bien definidos, copas amplias y un sistema radicular profundo que les permite acceder a agua y nutrientes en suelos más profundos. Este estrato cumple funciones ecológicas esenciales, como la provisión de sombra, hábitat para fauna, producción de oxígeno y regulación térmica.

En el área de estudio, el estrato arbóreo está representado por especies características de la selva mediana subperennifolia secundaria, que persisten principalmente en los bordes, isletas vegetales y zonas menos intervenidas.

Tabla 6. Especies del estrato arbóreo registradas en el sitio del proyecto

ESTRATO ARBÓREO			
NO.	**NOMBRE COMÚN**	**NOMBRE CIENTÍFICO**	**TOTAL DE INDIVIDUOS OBSERVADOS**
1	Ceiba	Ceiba pentandra	60
2	Ciricote	Cordia dodecandra	2
3	Caoba	Swietenia macrophylla	14
4	Alamos	Ficus tecolutensis	7
5	Kitam Che	Cenostigma cauteri	31
6	Jabin	Piscidia piscipula	8
7	Tsalam	Lysiloma latisiliquum	13
8	Chakah	Bursera simaruba	28
9	Chechem	Metopium brownei	27
10		Dalbergia ecastaphyllum	6
11	Chicozapote	Manilkara zapota	5
12	Uva de Mar	Coccoloba uvifera	3
13	Guanacastle	Enterolobium cyclocarpum	56
14	Manzanillo	Guettarda combsii	2
15	Arbol de papaya	Carica papaya	5
16	Palo de Tinte	Haematoxylum campechianum	6
17	Campanilla	Cascabela gaumeri	4
18	Tamarindo Africano	Tamarindus indica	7

19	Tepeguaje dormilón	Leucaena leucocephala	11
20	Roble de la costa	Coccoloba barbadensis	21
21	Apomo	Brosimum alicastrum	61
22	Granadillo	Dalbergia granadillo	7
23	Higuerilla	Ficus obtusifolia	3
24	Caracolillo	Sideroxylon foetidissimum	101
25	Perlilla	Chiococca alba	3
TOTAL			491

Estrato arbustivo: se registraron un total de 171 individuos de 10 especies, entre las especies con mayor importancia de este estrato destacan la palma chit (Thrinax radiata), la buganvilia (Bougainvillea glabra Choisy), el tulipán de monte (Malvaviscus arboreus), el cornezuelo (Vachellia cornigera), etc.

El estrato arbustivo está compuesto por plantas leñosas de menor altura que los árboles, generalmente entre 1 y 3 metros. Los arbustos presentan múltiples tallos que se ramifican desde la base y son fundamentales para la cobertura intermedia del ecosistema. Este estrato proporciona protección contra la erosión, refugio para fauna pequeña y conexión entre los estratos superior (arbóreo) e inferior (herbáceo).

En el sitio, las especies arbustivas se encuentran principalmente en áreas perimetrales, corredores vegetales y zonas donde la vegetación ha recolonizado de forma natural. Su presencia es clave para la conectividad ecológica dentro del campo de golf, facilitando el desplazamiento y uso del hábitat por parte de mamíferos pequeños, aves y reptiles.

Tabla 7. Especies del estrato arbustivo registradas en el sitio del proyecto.

ESTRATO ARBUSTIVO			
NO.	**NOMBRE COMÚN**	**NOMBRE CIENTÍFICO**	**TOTAL DE INDIVIDUOS OBSERVADOS**
1	Palma Chit	Thrinax radiata	75
2	Palma de Guano	Sabal gretheriae	57
3	Calzoncillo	Bauhninia divarciata	5
4	Cola de faisán	Anthurium schlechtendalii	9
5	Bugambilia	Bougainvillea glabra Choisy	3
6	Piñuela	Bromelia karatas	4
7	Helecho Rizado	Anemia adiantifolia	2
8	Tulipan de Monte	Malvaviscus arboreus	3
9	Patas de vaca	Bauhinia purpurea	2

10	*Cornezuelo*	*Vachellia cornigera*	*11*
TOTAL			*171*

Estrato herbáceo: se trata del estrato menor representado por 33 individuos de 7 especies, esto puede ser debido principalmente a los espacios que existen para el crecimiento de ciertas plántula, las especies más representativas que se encuentran en estadio herbáceo son: Sphagneticola trilobata, Sphagneticola trilobata, Dolichandra unguis-cati, Priva lappulacea, entre otras.

El estrato herbáceo está conformado por plantas no leñosas, usualmente de porte bajo (menos de 1 metro de altura), que incluyen pastos, hierbas, flores silvestres y helechos. Estas especies suelen tener ciclos de vida más cortos y se adaptan a condiciones variables de luz, humedad y suelos.

Este estrato es esencial para el control de la erosión, la infiltración de agua y como fuente primaria de alimento para muchos invertebrados y herbívoros. En el área del proyecto, el estrato herbáceo es el más abundante debido al mantenimiento del césped en las zonas de juego, siendo Paspalum vaginatum (pasto salado) la especie predominante por su resistencia a la salinidad y adaptación al clima tropical. También se presentan otras especies herbáceas en los márgenes de caminos, áreas húmedas y zonas con menor intervención, contribuyendo a la diversidad vegetal del sitio.

Tabla 8. Especies del estrato herbáceo registradas en el sitio del proyecto

ESTRATO HERBÁCEO			
NO.	***NOMBRE COMÚN***	***NOMBRE CIENTÍFICO***	***TOTAL DE INDIVIDUOS OBSERVADOS***
1	*Botoncillo*	*Sphagneticola trilobata*	*8*
2	*Granadilla*	*Dalechampia scandens*	*6*
3	*Verdolaga*	*Portulaca oleracea*	*2*
4	*Algodón mexicano*	*Gossypium hirsutum*	*3*
5	*Bejuco de cachorra*	*Dolichandra unguis-cati*	*6*
6	*Pitayita nocturna pilosa*	*Selenicereus atropilosus*	*4*
7	*Cadillo de bolsa*	*Priva lappulacea*	*4*
TOTAL			***33***

Se identificaron y registraron un total 695 individuos agrupados en 42 especies, de las que el caracolillo (Sideroxylon foetidissimum) es las más abundante (101). La mayoría de las especies identificadas presentan una forma de vida arbórea (25), 10 especies son arbustivas y 7 herbáceas.

IV.2.3.3 Fauna del Sistema Ambiental

La fauna es un recurso natural que ha estado presente desde los inicios y aunque anteriormente se consideraba como un recurso inagotable, en la actualidad se conoce que no es así. Su importancia radica en que forma parte esencial de los ecosistemas, así como su papel como patrimonio de la humanidad. Por ello, es indispensable que para asegurar su permanencia se diseñen y ejecuten programas para su preservación, conservación y cuidado al momento de seguir expandiendo las vías de comunicación; Gonzáles et al. (2017), dice: "que el grado de cultura y desarrollo de una nación, se puede medir en términos de la protección que

el hombre ofrece a la flora y fauna".

La fauna de Playa del Carmen es sumamente diversa gracias a la variedad de hábitats que ofrece la región. En el caso de los mamíferos, se pueden encontrar especies tanto pequeñas como grandes, incluyendo el jaguar, puma, ocelote, tigrillo, mono araña (Ateles geoffroyi), mono aullador negro (Alouatta pigra), tapir centroamericano, venado cola blanca, armadillo, mapache boreal y coatí. Entre los reptiles destacan la boa constrictor, la culebra ratonera, diversas especies de iguana, el cocodrilo de pantano (Crocodylus moreletii), y serpientes venenosas como la coralillo.

En cuanto a aves, Playa del Carmen alberga más del 40 % de las especies que habitan México. Algunas de las más comunes y representativas incluyen el zanate mexicano (Quiscalus mexicanus), la chachalaca, el tirano tropical, la garza nívea, el bolsero, el trogón cabecinegro, el tucán toco, el zopilote sabanero y especies migratorias como garzas, ibis y águilas pescadoras. Estas aves habitan diversos ambientes: desde los manglares y lagunas, hasta las copas de los árboles en la selva y zonas urbanas con vegetación.

IV.2.3.4 Fauna del Área del proyecto

El paisaje modificado del campo de golf actúa como hábitat secundario o de tránsito para numerosas especies. Es común la presencia de aves adaptadas a ambientes antropizados, como el zanate mexicano (Quiscalus mexicanus), el tirano tropical (Tyrannus melancholicus) y la chachalaca (Ortalis vetula), que utilizan tanto los cuerpos de agua como las áreas abiertas para forrajeo y descanso. También se ha registrado la presencia de mamíferos medianos como el mapache (Procyon lotor) y el coatí (Nasua narica), y roedores como el sereque (Dasyprocta punctata) y la ardilla yucateca (Sciurus yucatanensis), que hacen uso de los bordes vegetales y zonas menos transitadas. Entre los reptiles destacan la iguana negra (Ctenosaura pectinata) e individuos de la familia Colubridae, que se benefician del microclima cálido y la cobertura vegetal baja.

La ardilla gris (Sciurus yucatanensis) es un organismo que ha demostrado gran capacidad de adaptación a la urbanización, siendo habitual encontrarle en parques o áreas verdes dentro de los centros urbanos, lo cual queda evidenciado al tener más registros de esta especie dentro de las áreas ya desarrolladas del predio. En cuanto al Coatí (Nasua narica), dicha especie presenta una gran adaptación a la modificación de su hábitat, por lo que suele observársele en ecosistemas de vegetación secundaria o perturbada, e incluso en zonas agrícolas y en las cercanías de centros de población.

Los reptiles son un grupo faunístico cuyo comportamiento diario está definido por su acceso a la luz solar, por lo que es más común observarlos durante las mañanas y tardes, procurando posarse en sitios que les permitan asolearse. Durante el día suelen desplazarse en busca de alimentos, regresando por las tardes a sus madrigueras para pernoctar.

IV.2.3.4.1 Metodología para la identificación de fauna

Considerando la ubicación geográfica del proyecto, el ruido por la colindancia con la carretera federal y las vialidades internas en el predio, se puede considerar una baja presencia de especies de aves, anfibios, reptiles y mamíferos, por lo que, para describir la fauna existente y determinar la presencia de especies incluidas en la NOM-059- SEMARNAT-2010, así como conocer el tipo de hábitat y el estado de conservación del mismo, se llevó a cabo, el estudio de caracterización en el sitio del proyecto.

La metodología empleada se fundamentó en los trabajos de Acosta-Aburto (2001), donde se indican formas de observación y análisis de información, el reconocimiento se realizó a partir de observaciones y registros directos y para la identificación de los individuos se recurrió a listados y guías especializadas como Campbell (1999), Howell and Webb (1995), Lee (1996), López-Ornat (1990) y Navarro et al. (1990), para finalmente elaborar el listado de la fauna en el predio. Las técnicas específicas empleadas para la identificación de las especies por grupo se describen en los siguientes párrafos.

Aves

Para el registro de aves se emplearon transectos georreferenciados de 100 m de longitud y recorridos en las vialidades y brechas establecidas. Por medio de la técnica de conteo por contacto visual en distancia limitada (Ralph, J & M Scott, 1981), se realizaron los muestreos con la ayuda de binoculares y fotografías y guías de campo de aves de la región (Aves comunes de la Península de Yucatán 2008). Durante las primeras horas de la mañana es cuando se registran la mayor cantidad de aves y en las horas del mediodía estos organismos bajan notoriamente su actividad y la reinician al atardecer.

Anfibios y reptiles

Para el registro de anfibios y reptiles, se empleó el método de búsqueda y observación directa que consiste en recorrer el área del proyecto revisando acumulaciones de hojas, troncos, rocas, empleando el uso de guías de campo de anfibios y reptiles de la región. (Anfibios y Reptiles de Sian Ka'an 2008). Los muestreos se efectuaron sobre los mismos transectos que para las aves, y de igual manera se buscaron algunas señales que indican la presencia de estos organismos, tales como mudas y restos óseos. La técnica empleada permite verificar la ocurrencia (presencia) de especies en el área y es de las más recomendadas para tal efecto.

Mamíferos

En el caso de los mamíferos se empleó el método de observación directa para identificar la presencia de las diversas especies y al igual que para el muestreo de aves, anfibios y reptiles, se realizaron recorridos a pie en los transectos marcados a lo largo del sitio del proyecto para registrar las especies observadas, además de recopilar información de la fauna existente a través de la entrevista con los trabajadores del sitio. También se emplearon fotografías y guías de campo ilustradas de los mamíferos de la península de Yucatán. Sin embargo, dada su sensibilidad para percibir la presencia humana, estos huyen o se esconden rápidamente, lo cual dificulta o imposibilita su observación, siendo pocos los que logran ser observados y/o identificados.

IV.2.3.4.2 Sitios de muestreo

El trabajo in situ se llevó a cabo por medio de recorridos a lo largo de 16 transectos localizados en el área del proyecto y para su georreferenciación se empleó un GPSMAP 86s Garmin.

IV.2.3.4.3 Especies identificadas

Los resultados obtenidos del trabajo in situ se presentan en la Tabla 10, en donde se observa que el grupo mejor representado son las aves con 20 especies, seguido de los reptiles con 9 especies y los mamíferos con 5 especies y por ultimo los anfibios con únicamente dos especies.

Tabla 10. Registro de especies de aves en el área del proyecto.

AVES				
NO.	**FAMILIA**	**NOMBRE COMÚN**	**NOMBRE CIENTÍFICO**	**REGISTRO**
1	Tyrannidae	Tirano Tropical	Tyrannus melancholicus	5
2		Luisito común	Myiozetetes similis	40
3	Columbidae	Paloma Caminera	Leptotila verreauxi	9
4	Picidae	Carpintero Chejé	Melanerpes aurifrons	15
5	Icteridae	Zanate	Quiscalus mexicanus	52
6		Bolsero dorso naranja	Icterus auratus	22

7	Ardeidae	Garza Nivea	Egretta thula	1
8	Cathartidae	Zopilote sabanero	Cathartes burrovianus	14
9	Turdidae	Zorzal Pardo	Turdus philomelos	6
10	Trogonidae	Coa Violácea Norteña	Trogon caligatus	2
11		Trogon cabecinegro	Trogon melanocephalus	3
12	Mimidae	Cenzontle Tropical	Mimus gilvus	14
13	Phalacrocoracidae	Cormorán	Phalacrocorax	2
14	Corvidae	Chara Yucateca	Cyanocorax yucatanicus	11
15		Chara Pea	Psilorhinus morio	3
16	Cuculidae	Cuclillo Canelo	Piaya cayana	3
17	Tityridae	Titira puerquito	Tityra semifasciata	1
18	Cracidae	Chachalaca	Ortalis vetula	3
19	Parulidae	Chipe de magnolia	Setophaga magnolia	1
20	Trochilidae	Colibrí canela	Amazilia rutila	2
TOTAL				**209**

Tabla 11. Registro de especies de anfibios en el área del proyecto.

ANFIBIOS				
NO.	**FAMILIA**	**NOMBRE COMÚN**	**NOMBRE CIENTÍFICO**	**REGISTRO**
1	Ranidae	Rana leopardo	Lithobates brownorum	1
2	Bufonidae	Sapo costero	Insilius valliceps	2
TOTAL				**3**

Tabla 12. Registro de especies de reptiles en el área del proyecto.

REPTILES				
NO.	**FAMILIA**	**NOMBRE COMÚN**	**NOMBRE CIENTÍFICO**	**REGISTRO**
1	Emydidae	Tortuga gravada	Trachemys scripta	1
2	Iguanidae	Iguana negra	Ctenosaura similis	26
3	Corytophanidae	Toloque	Basiliscus	1
4	Gekkonidae	Gecko casero asiático	Hemidactylus frenatus	6

5	Elapidae	Coralillo	Micrurus diastema	1
6	Boidae	Mazacuata	Boa imperator	1
7	Colubridae	Culebra ratonera	Spilotes pullatus	1
8	Viperidae	Cascabel tropical	Crotalus durissus	1
9	Crocodylidae	Cocodrilo de pantano	Crocodylus moreletii	2
TOTAL				**40**

Tabla 13. Registro de especies de mamíferos en el área del proyecto.

MAMIFEROS				
NO.	**FAMILIA**	**NOMBRE COMÚN**	**NOMBRE CIENTÍFICO**	**REGISTRO**
1	Procyonidae	Coatí	Nasua	34
2		Mapache boreal	Procyon lotor	10
3	Dasyproctidae	Sereque	Dasyprocta punctata	9
4	Sciuridae	Ardilla yucateca	Sciurus yucatanensis	1
5	Atelidae	Mono araña	Ateles geoffroyi	1
TOTAL				**55**

De conformidad con el listado se observa la presencia de especies que se caracterizan por pertenecer a hábitats perturbados, avistandose comúnmente en los centros de población, siendo el caso de la iguana negra (Ctenosaura similis) el zanate (Quiscalus mexicanus), el luisito común (Myiozetetes similis) y el tirano tropical (Tyrannus melancholicus). Con respecto a los mamíferos, debido a las características de la vegetación del sitio se observó la presencia de sereque (Dasyprocta punctata), ardilla gris (Sciurus yucatanensis) y coatí (Nasua narica), estas últimas especies comunes en la región que pueden tolerar la presencia de asentamientos humanos.

IV.2.3.5 Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Como parte del análisis del medio biótico, se evaluó la presencia de especies de flora y fauna que se encuentren bajo alguna categoría de protección conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Esta evaluación permite identificar elementos de valor ambiental relevante y establecer medidas para su conservación. Dentro del inventario florístico del Área del Proyecto se identificaron 3 especies protegidas de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2001, las cuales se encuentran bajo las categorías de "Amenazada" y "Sujeta a protección especial", las cuales se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 14. Especies de vegetación del Sistema Ambiental enlistadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010.

VEGETACIÓN				
Estrato	**Nombre común**	**Nombre Científico**	**Distribución**	**Categoría**

ARBUSTIVO	*Palma Chit*	*Thrinax radiata*	*No Endémica*	*A*
	Palma de Guano	*Sabal gretheriae*	*Endémica*	*Pr*
HERBÁCEO	*Dama de noche*	*Selenicereus grandiflorus*	*Endémica*	*Pr*

Pr: sujetas a protección especial, A: amenazadas.

En cuanto a la fauna, 9 especies pertenecientes al Área del Proyecto se encuentran incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo alguna categoría de riesgo, de las cuales 5 pertenecen al grupo de los reptiles (56%), y 3 son consideradas endémicas de la Península de Yucatán, tal como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 15. Especies de fauna del Sistema Ambiental enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

FAUNA				
Grupo	***Nombre común***	***Nombre Científico***	***Distribución***	***Categoría***
AVES	*Paloma Caminera*	*Leptotila verreauxi*	*Endémica*	*Pr*
	Zopilote sabanero	*Cathartes burrovianus*		*Pr*
ANFIBIOS	*Rana leopardo*	*Lithobates brownorum*	*Endémica*	*Pr*
REPTILES	*Tortuga gravada*	*Trachemys scripta*	*No Endémica*	*Pr*
	Iguana negra	*Ctenosaura similis*	*No Endémica*	*A*
	Coralillo	*Micrurus diastema*	*Endémica*	*Pr*
	Cascabel tropical	*Crotalus durissus*	*No Endémica*	*Pr*
	Cocodrilo de pantano	*Crocodylus moreletii*	*No Endémica*	*Pr*
MAMÍFEROS	*Mono araña*	*Crocodylus moreletii*	*No Endémica*	*P*

Pr: sujetas a protección especial, A: amenazadas, P: en peligro de extinción.

Cabe precisar que, desde la construcción y habilitación del campo de golf, las especies de flora y fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 han demostrado coexistir con la dinámica del sitio sin que ello implique procesos de perturbación significativa o desplazamiento poblacional. En este sentido, no se considera necesaria la implementación de medidas extraordinarias de reubicación, rescate o trasplante, toda vez que las instalaciones no generan presiones adicionales a las previamente asimiladas por el ecosistema local.

De manera complementaria, en la operación del campo de golf se continuará implementando las medidas de manejo que históricamente han favorecido la permanencia de estas especies, entre las que destacan la conservación de corredores biológicos y áreas verdes que funcionan como refugio y sitios de tránsito, la delimitación de horarios de juego y de labores de mantenimiento que reducen la interferencia con los ciclos de actividad de la fauna, así como la preservación de espacios destinados a la coexistencia armónica entre las actividades recreativas y los componentes bióticos presentes. Dichas acciones permiten mantener la compatibilidad ecológica del proyecto con las especies identificadas, asegurando su permanencia en el área de influencia.

5 INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES.

V Que la fracción III del artículo 21 del **REIA** impone la obligación al **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 el **promovente** en la **MIA-P**, los instrumentos de política ambiental aplicable al **proyecto** son los siguientes:

	INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A	**ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL DEL PROPIO PROGRAMA (CONTINUA EN LA SEGUNDA SECCIÓN) (POEM)**	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre de 2012
B	**DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO, MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO**	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	**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO.**	Diario Oficial de la Federación	30 diciembre 2010
	Modificación del anexo normativo III, lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010.	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019
	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.	Diario Oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019

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 Secretaria 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 V** del

presente oficio, del cual se desprenden las siguientes observaciones:

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 (CONTINUA EN LA SEGUNDA SECCIÓN) (POEM)** PUBLICADA 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 regulado por el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecologico 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 Federacion el 24 de noviembre de 2012; incidiendo en la Unidad de **Gestion Ambiental (UGA) 139.**

La **UGA 139,** denominada **Solidaridad** en la que incide el sitio del **proyecto**, correponde a una Unidad de Gestion Ambiental Regional; por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecologicio Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (**POEMyRGMyMC**), solo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demas entidades federativas que forman parte del Área Regional, quienes expediran mediante sus organos de difusion oficial la parte Regional del Programa; derivado de lo anterior, esta Oficina de Representación determina qye dicha unidad de gestion (**UGA 139**) no es vinculante al proyecto y en consecuencia no es considerada en el presente analisis.

B **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, MEXICO,** PUBLICADO EN EL PERIODICO OFICIAL DEL ESTADO DE QUINTANA ROO EL 25 DE MAYO DE 2009,

El sitio donde se localiza el proyecto se encuentra regulado por el Decreto del Ejecutivo del Estado, mediante el cual se establece el **Programa de Ordenamiento Ecologico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, Mexico**, publicado en el Periodico Oficial del Estado de Quintana Rooel 25 de mayo de 2009 (**POEL**), ubicandose dentro de la **Unidad de Gestion Ambiental (UGA) 18** denominada **CORREDOR PONIENTE** cuya politica aplicable es Aprovechamiento Sustentable definida como *"La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por períodos indefinidos"*.

De acuerdo con el **Programa de Ordenamiento Ecologico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, Mexico**, los usos de suelo y demas lineamientos aplicables de la UGA 18 son los citados en la siguiente tabla:

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL	**18**
NOMBRE	**CORREDOR NORPONIENTE**

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0550/2026

POLÍTICA AMBIENTAL	**Aprovechamiento Sustentable**		
SUPERFICIE	935.79 hectáreas	**PORCENTAJE**	0.47%
ESCENARIO INICIAL	Esta unidad se localiza dentro de uno de los sectores en donde es abundante el sascab, y muestra de ello es la presencia de varias sascaberas que en la actualidad han realizado un aprovechamiento que incumplen con el ordenamiento vigente, así mismo se considera como un sector con potencial para los usos suburbanos debido a la cercanía con Cancún y Playa del Carmen.		
TENDENCIAS	Derivado del crecimiento turístico esperado será necesaria la apertura de más bancos, por lo que es importante poder regular esta actividad permitiendo el aprovechamiento en zonas donde existe el recurso.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	Se realizará un seguimiento preciso de los diferentes bancos de material que se autoricen en la zona, además de que los bancos deberán establecer un uso alternativo para la zona de aprovechamiento, con la finalidad de evitar la proliferación de bancos abandonados en los que no se aplique ningún programa de restauración o rehabilitación mediante otro uso.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	⏱ Se rehabilita el 50 % de las superficies abandonadas. ⏱ Se establece un capítulo en la bitácora ambiental para el seguimiento del cambio de uso del suelo en la unidad. ⏱ Se verifica el cumplimiento de la aplicación de los proyectos alternativos. ⏱ Se realizan medidas preventivas para la contención de incendios forestales ⏱ Se verifica que no se genere contaminación al manto freático ⏱ Se mantiene el 70 % de la vegetación en la zona		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Mineria		
USOS CONDICIONADOS	Agroindustrial, ecoturístico, suburbano, minero, UMA's, industrial, comercial, deportivo, parque recreativo, equipamiento, reserva natural		
USOS INCOMPATIBLES	Forestal, agroforestal, agropecuario, urbano, turístico, marina.		
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	**USO**	**CRITERIOS ESPECÍFICOS**	
	Agroindustrial	03, 05, 07, 12, 16, 28, 34, 46, 47, 48, 51, 52, 54, 76, 78, 86.	
	Ecoturístico	07, 08, 09, 18, 29, 31, 39, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 80, 81, 86, 95, 100.	
	Suburbano	22, 26, 39, 52, 54, 80, 81, 85, 86, 95, 100.	
	Minero	10, 28, 39, 42, 43, 44, 52, 54, 58, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 95, 110, 111, 112.	
	UMA's	04, 07, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 80, 82, 86, 100.	
	Industrial	28, 39, 53, 54, 70, 72, 73, 74, 75, 78, 80, 100, 102, 110.	
	Comercial	28, 53, 54, 63, 70, 71, 72, 73, 75, 80, 95, 102, 109.	
	Deportivo	06, 09, 13, 22, 25, 37, 39, 49, 50, 53, 54, 59, 61, 68, 75, 80, 81, 85, 86, 94, 95,	

		100
	Parque recreativo	06, 08, 09, 11, 28, 31, 39, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 80, 81, 85, 86, 95, 100, 102, 108.
	Reserva Natural	07, 16, 30, 80, 86, 100
	Equipamiento	32, 53, 54, 67, 78, 85, 86

En virtud de lo anterio se realiza la vinculacion con los siguientes criterios ambientales aplicables al proyecto.

CRITERIO	VINCULACIÓN
CG-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.	*A fin de acreditar que el proyecto cumplirá con lo establecido en el marco normativo ambiental vigente es que se realiza la presente vinculación y se somete a evaluación de esa autoridad ambiental el proyecto propuesto.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente Criterio General, esta Oficina de representación advierte que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de un campo de golf, mismo que contó con una resolución en materia ambiental a través del oficio **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**. Que el estudio sometido a evaluación en materia de impacto ambienta contiene la vinculación con los instrumentos jurídicos aplicables al **proyecto** mismos que se evalúan en el presente resolutivo.	
CG-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	*Como ha quedado de manifiesto el proyecto no implica la construcción de obras nuevas, por lo que no habrá rescate de vegetación.*

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 autorización correspondiente	
CG-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 ha quedado de manifiesto el proyecto no implica la construcción de obras nuevas, no obstante, se implementarán medidas orientadas a la protección de los individuos de fauna descritas en el Capitulo VI apartado VI.1 del presente manifiesto*

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con los presentes criterios, se señala que el presentes proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de las obras y actividades previstas en el estudio ambiental, es importante señalar que el **proyecto** contó con una autorización en materia de impacto ambiental a través del oficio **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**, así mismo se señala que no se prevé la realización de obras adicionales a la ya existente, por lo que no se realizará el rescate selectivo de especies de flora y fauna presentes en el sitio del proyecto.

Que la **promovente** presentó anexo a la **MIA-P**, un **Programa de Vigilancia Ambiental,** el cual contiene lo siguiente:

"(...)

III. OBJETIVOS

El presente programa tiene como objetivos los siguientes:

- *Dar seguimiento a cada una de las medidas de mitigación establecida en el resolutivo del estudio de Impacto Ambiental.*
- *Verificar y evaluar el cumplimiento y correcta ejecución de las medidas de mitigación establecidas en el estudio de impacto ambiental.*
- *Comprobar la eficacia de las medidas preventivas, de mitigación y correctivas establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer las rectificaciones adecuadas.*
- *Generar la información que podría ser usada para proponer nuevas medidas o mejorarlas en el cao de que las aplicadas no sean suficientes.*

IV. META

Los programas particulares constituyen un sistema que garantiza el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación mediante una serie de indicadores de éxito establecidas de acuerdo a las actividades propuestas en los programas que lo integran.

Asimismo, este Programa deberá ser flexible a modificaciones en caso de presentarse algún imprevisto durante las etapas del proyecto.

De esta manera, en el presente caso, y a efecto de cumplir con las indicaciones de la SEMARNAT, el presente programa esta conformado por: *a) Plan de Contingencia Ambiental en caso de Fenómenos Meteorológicos.* *b) Programa de Monitoreo de Calidad del Agua y Suelo.* *c) Programa de Monitoreo Ambiental.* *Cabe señalar que, por separado al presente, se adjuntan los programas señalados con su información completa correspondiente.* Respecto a lo anterior, se advierte que de acuerdo con lo señalado por la **promovente**, no se prevé la construcción de obras y/o actividades adicionales a las ya existentes, por lo que no se prevé el rescate selectivo de especies de flora y fauna, sin embargo se señala que la **promovente** presenta anexo a la MIA-P un **Plan de Vigilancia Ambiental**, al respecto esta Oficina de Representación advierte que el presente proyecto **no contraviene** con lo establecido los presentes criterios generales.	
CG-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	*Se cumple toda vez que el proyecto ha conservado en sus áreas verdes vegetación nativa propia del ecosistema como se hizo constar en el Capitulo IV del presente manifiesto.*
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 ha quedado de manifestó el proyecto fue previamente evaluado y autorizado en materia de impacto ambiental por esa autoridad mediante el oficio número S.G.P.A./DGIRA.DEI.0393.03, lo anterior al haberse acreditado que el proyecto se planteó con la mejor ubicación posible de la infraestructura del mismo.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con los presentes criterio, esta Oficina de Representación advierte que de acuerdo con lo señalado el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la	

operación de obras y actividades correspondientes a un campo de gol, mismo que contó con autorización en materia de impacto ambiental a través del oficio numero **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**, se advierte que el proyecto cuenta con áreas verdes mismo que integra especies enlistadas dentro de la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, así mismo en la pagina 44 del Cap IV de la MIA-P, la **promovente** señala lo siguiente:

"(...)

IV.2.3.5 Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Como parte del análisis del medio biótico, se evaluó la presencia de especies de flora y fauna que se encuentren bajo alguna categoría de protección conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Esta evaluación permite identificar elementos de valor ambiental relevante y establecer medidas para su conservación. Dentro del inventario florístico del Área del Proyecto se identificaron 3 especies protegidas de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2001, las cuales se encuentran bajo las categorías de "Amenazada" y "Sujeta a protección especial", las cuales se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 14. Especies de vegetación del Sistema Ambiental enlistadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010.

VEGETACIÓN				
Estrato	***Nombre común***	***Nombre Científico***	***Distribución***	***Categoría***
ARBUSTIVO	*Palma Chit*	*Thrinax radiata*	*No Endémica*	*A*
	Palma de Guano	*Sabal gretheriae*	*Endémica*	*Pr*
HERBÁCEO	*Dama de noche*	*Selenicereus grandiflorus*	*Endémica*	*Pr*

Pr: sujetas a protección especial, A: amenazadas.

Cabe precisar que, desde la construcción y habilitación del campo de golf, las especies de flora y fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 han demostrado coexistir con la dinámica del sitio sin que ello implique procesos de perturbación significativa o desplazamiento poblacional. En este sentido, no se considera necesaria la implementación de medidas extraordinarias de reubicación, rescate o trasplante, toda vez que las instalaciones no generan presiones adicionales a las previamente asimiladas por el ecosistema local.

De manera complementaria, en la operación del campo de golf se continuará implementando las medidas de manejo que históricamente han favorecido la permanencia de estas especies, entre las que destacan la conservación de corredores biológicos y áreas verdes que funcionan como refugio y sitios de tránsito, la delimitación de horarios de juego y de labores de mantenimiento que reducen la interferencia con los ciclos de actividad de la fauna, así como la preservación de espacios destinados a la coexistencia armónica entre las actividades recreativas y los componentes bióticos presentes. Dichas acciones permiten mantener la compatibilidad ecológica del proyecto con las especies identificadas, asegurando su permanencia en el área de influencia.

Al respecto y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, se advierte que el proyecto **se ajusta** con lo establecido en los presentes criterios, toda vez que integra especies nativas y protegidas a sus áreas verdes.

CG-06: En el desarrollo de los proyectos se debe	*Como ha quedado de manifiesto el proyecto no implica la*

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.	*construcción de obras nuevas por lo que no habrá desmonte alguno.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que el **proyecto** se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras y actividades derivado de la construcción de un campo de golf mismo que contó con autorización en materia de impacto ambiental a través del oficio numero **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**, se advierte que no se preve realizar actividades de recuperación de tierra vegetal, triturado y composteo de madera, dado que no se realizaran actividades de desmonte.	
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.	*Para el tratamiento de las aguas provenientes de dos sanitarios, se dispondrán a través de un sistema de tratamiento de aguas residuales que consiste en un humedal artificial de 10.65 m3 de capacidad. Las aguas residuales tratadas servirán como complemento para las actividades de riego y limpieza de vialidades. El sistema de tratamiento se encuentra descrito en el Capitulo VI del presente manifiesto.*
CG-09: 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).	*El presente proyecto no se trata de obras nuevas, sino de actividades.*
CG-34: Se prohíbe la disposición de aguas residuales, con o sin tratamiento, en cenotes, cuevas inundadas o cuevas secas.	*No se dispondrán aguas residuales en cenotes ni en cuevas inundadas ni en cuevas secas.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, la **promovente** en la pagina 19 del Cap II de la MIA-P, manifestó lo siguiente: "(...)	

Drenaje

En la zona no existe el servicio de drenaje municipal, el área de sanitarios cuenta con una fosa séptica de una sección, con capacidad de la fosa es de 2 m³: construida a base de concreto precolado, y solo cuenta con una sección, el tratamiento es por acumulación y se mantiene en limpieza y desazolve constante.

Asi mismo en la pagina 05 del Cap VI de la MIA-P, la **promovente** señalo lo siguiente:

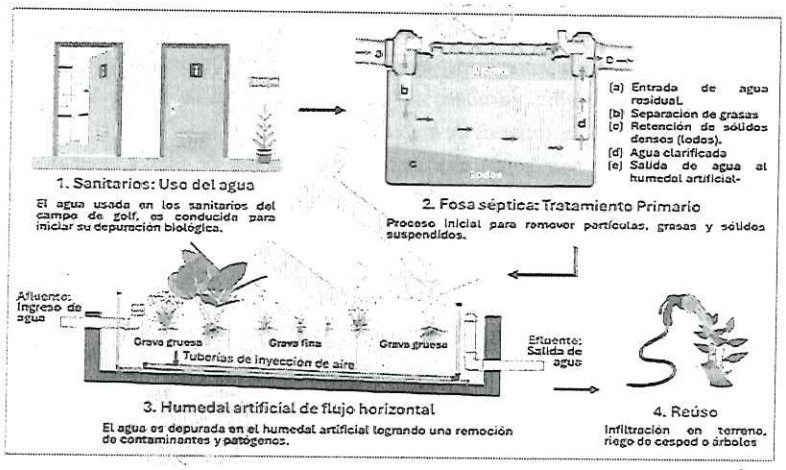
"(...)

VI.3 Descripción de las medidas de compensación

VI.3.1 Humedal artificial para el tratamiento de aguas residuales

Derivado del uso de la fosa séptica para la disposición de las aguas residuales generadas por del uso de los sanitarios, se propone la habilitación de un humedal artificial que funcione como sistema de tratamiento, es decir, una alternativa tecnológica mediante la que se eliminarán los contaminantes de las aguas residuales generadas.

Un humedal artificial consiste en un estanque poco profundo, impermeabilizado para evitar infiltraciones o fugas de agua, que se rellenará con grava, la cual servirá como medio filtrante y como sustrato sobre el que se sembrarán especies vegetales, y en el que se instalarán tuberías para la recolección, el ingreso, la distribución y la disposición final del agua.



1. Las aguas residuales hacen referencia a las aguas obtenidas después de la intervención humana, que altera su composición natural debido a los desechos orgánicos y químicos. La composición típica del agua residual es: el 99 % es agua, y el 1 % corresponde a los contaminantes; de este 1 %, el 70 % son materiales orgánicos, como las proteínas, y el 30 % son sustancias inorgánicas, como arenas, grasas, sales y metales pesados.

2. El tratamiento primario de las aguas residuales del campo de golf se llevará a cabo en una fosa séptica de una

sección, construida de concreto precolado con capacidad de 2 m³ (2 m de largo, 1 m de ancho y 1 m de profundidad). El tratamiento será por acumulación, las bacterias anaeróbicas descompondrán los desechos, y los sólidos se sedimentarán formando una capa de lodo, mientras que las grasas y los aceites flotarán formando una capa de espuma. La capa intermedia clarificado (efluente) se dirigirá a la celda del humedal artificial.

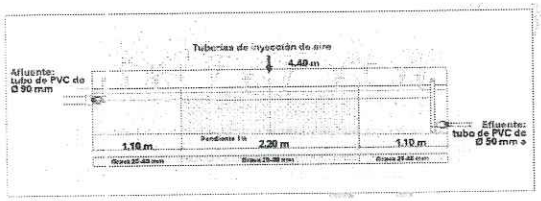
3. En el humedal artificial de flujo horizontal las plantas y los sustratos ofrecerán un entorno idóneo para que los microorganismos continúen degradando la materia orgánica, metabolizando nutrientes y eliminando patógenos. De igual manera los sustratos filtrarán, precipitarán y fijarán nutrientes, metales y otros contaminantes.

4. Finalmente, el agua obtenida de este proceso podrá reutilizarse infiltrándose al suelo o para riego de las plantas circundantes.

VI.3.1.1 Diseño y Cimentación

Se excavará un área de 2.20 m de ancho y 4.40 m de largo (relación 2:1 para un flujo adecuado), hasta obtener una profundidad de 1.0 m a 1.1 m con una pendiente del 1%; con una capacidad de 10.65 m³. Una vez lograda la excavación del humedal se realizará la nivelación del fondo con arenilla o tierra arcillosa, se eliminarán todo tipo de residuos, como rocas, raíces, etc. que pudieran dañar la geomembrana que se utilizará para la impermeabilización. A manera de contención se construirán los bordos de concreto con una mezcla de arcilla y aditivo para sellar los poros y se impermeabilizará con una geomembrana de 1.0 mm de espesor a fin de evitar infiltraciones al subsuelo. Sobre la geomembrana se colocará una capa de 0.08 m de arcilla para evitar que el medio filtrante pueda dañarla, además de que esta intervendrá en el tratamiento del agua residual, ya que los contaminantes se adhieren a este material siendo retenidos. Se instalará el sistema hidráulico que consistirá en tubos de PVC de Ø 90 mm para el afluente, Ø 50 mm para el efluente y Ø 20 mm para las tuberías de inyección de aire.

Para el medio filtrante se emplearán dos secciones con grava de granulometría 20/40 en los extremos y grava de granulometría 10/20 al centro como se observa en la Figura 2.





Finalmente, en el medio filtrante se sembrarán especies vegetales con raíces profundas y anchas (4 por m²), para mantener la permeabilidad del filtro y contribuir al proceso. Existe una amplia variedad de especies vegetales que pueden utilizarse en un humedal artificial, como se observa en la Figura 3

El humedal artificial requiere un mantenimiento mínimo, pero necesario, para garantizar un tratamiento adecuado de las aguas residuales. Constantemente se revisará la calidad del agua de entrada y salida (color, olor, partículas, cantidad de agua), el estado de desarrollo de las plantas, las tuberías de inyección de aire y la calidad del agua de salida. De manera general y preferentemente mensual, se revisará cada componente del sistema para asegurarse que esté funcionando correctamente.

Al respecto, que de acuerdo con lo señalado la **promovente p**ropone como medida de compensación para el manejo de las aguas residuales la construcción de un humedal artificial, sin embargo la **promovente** omitió indicar la ubicación de dicho humedal, por lo que a través del oficio numero **04/SGA/1810/2025** de fecha 04 de diciembre de 2025, se solicitó información adicional en términos de lo siguiente:

- *Presentar un plano debidamente georreferenciado (coordenadas proyectadas en UTM, referidas a la Zona 16Q y al Datum WGS 84), en la cual deberá indicar la ubicación del humedal artificial que se planea construir.*

- *Deberá ampliar las medidas de prevención, mitigación y compensación en el caso de que ocurrierá un derrame o infiltracion de las aguas residuales provocado por la rutura o fractura de las tuberias que conducirán las aguas residuales hacia su destino final.*

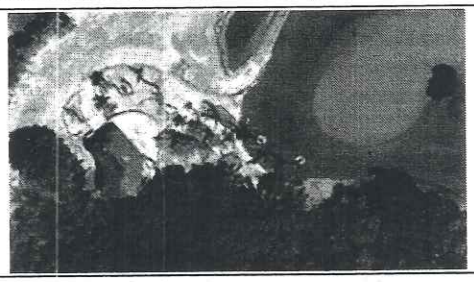
Que el 06 de marzo de 2026, se recibió en esta Oficina de Representación el escroto de fecha 05 de marzo de 2026, a través del cual la **promovente** dio respuesta a lo solicitado a través del oficio numero **04/SGA/1810/2025** de fecha 04 de diciembre de 2025, por lo que en la pagina 04 de la información adicional la promovente señalo lo siguiente:

"(...)
En el supuesto de que ocurra un derrame o infiltración de aguas residuales debido a la rotura o fractura de las tuberías que conducen el efluente desde la fosa séptica hacia el humedal artificial, se llevarán a cabo las medidas de prevención, mitigación y compensación descritas en la Tabla 1.

Tabla 1. Medidas Preventivas (PR), de Mitigación (MI) y Compensación (CO) para la Operación en el caso de que ocurriera un derrame o infiltración de las aguas residuales.

IMPACTO	***DERRAME O INFILTRACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES***
INDICADOR	***CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y AGUA***
ORIENTADAS A EVITAR LA OCURRENCIA DEL EVENTO O REDUCIR SU PROBABILIDAD	
PR	*Diseño y selección de materiales adecuados, empleando tuberías de alta resistencia mecánica y química (PVC sanitario, PEAD o equivalente), con uniones herméticas y certificadas para conducción de aguas residuales.*
PR	*Instalación adecuada de las tuberías, garantizando la protección contra asentamientos diferenciales y sobrecargas, así como pendientes hidráulicas óptimas que eviten presiones internas excesivas*
PR	*Protección física de las tuberías especialmente en zonas susceptibles a tránsito, erosión o movimientos del terreno.*

PR	*Programa de mantenimiento preventivo, que incluya inspecciones periódicas, limpieza de líneas y verificación de uniones.*
PR	*Capacitación del personal operativo, en el manejo del sistema sanitario y en la detección oportuna de fallas*
IMPACTO	***DERRAME O INFILTRACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES***
INDICADOR	***CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y AGUA***
UNA VEZ OCURRIDO EL DERRAME O INFILTRACIÓN, PARA REDUCIR LOS IMPACTOS AMBIENTALES	
MI	*Suspensión inmediata del flujo de aguas residuales, mediante el cierre de válvulas o la desconexión temporal del sistema.*
MI	*Contención del derrame formando un dique con arena, tierra o material absorbente, que funcione como una barrera física vitando la dispersión del efluente hacia el suelo no afectado o hacia el propio humedal.*
MI	*Reparación inmediata de la tubería dañada, sustituyendo el tramo fracturado y reforzando el sistema para prevenir reincidencias.*
MI	*Limpieza y desinfección del área afectada, utilizando métodos y productos autorizados que no generen impactos secundarios:* *• Recolección y retiro de residuos sólidos sin uso de agua, para evitar arrastre de contaminantes.* *• Uso de desinfectantes biodegradables o de bajo impacto ambiental:*
MI	*Monitoreo temporal de la calidad del suelo y del agua, para verificar la efectividad de las acciones correctivas y descartar riesgos ambientales posteriores.*
IMPACTO	***DERRAME O INFILTRACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES***
INDICADOR	***CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y AGUA***
DIRIGIDAS A RESTAURAR O EQUILIBRAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES AFECTADOS, EN CASO DE IMPACTOS RESIDUALES	
CO	*Remediación del suelo afectado, mediante sustitución, tratamiento in situ o técnicas de biorremediación, según el grado de contaminación detectado*
CO	*Revegetación con especies nativas, en las áreas donde haya sido necesario retirar cobertura vegetal como parte de las acciones de mitigación*
CO	*Refuerzo ecológico del humedal artificial, mediante el mantenimiento o reposición de plantas macrófitas, con el fin de asegurar su capacidad de depuración*
CO	*Seguimiento ambiental post-evento, documentando la recuperación del sitio y asegurando que no persistan efectos adversos a mediano o largo plazo*



UBICACIÓN DEL HUMEDAL ARTIFICIAL.

En relación a lo anterior, esta Oficina de Representación advierte que la **promovente** propone la implementación de un humedal artificial para el manejo de las aguas residuales generadas durante la operatividad del proyecto, mismo que tendrá una capacidad de 10.65 m³ y que sera instaladas en una zona que ya fue previamente impactada, asi mismo la **promovente** presenta medidas de prevención,mitigación y compensación en el caso de que ocurriera un derrame e infiltración al manto acuífero, al respecto esta Oficina de Representación advierte que el presente proyecto se ajusta con lo establecido en el presente criterio.	
CG-08: En cualquier obra deberá estar separada la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario.	*El presente proyecto no se trata de obras nuevas, sino de actividades.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que de acuerdo con lo señalado el proyecto separa el drenaje pluvial del drenaje sanitario, siendo que el proyecto cuenta con áreas permeables mismo que permite la filtración natural proveniente de la lluvia, así mismo se señala que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras y actividades correspondientes a un campo de gol mismo que contó con una autorización en materia de impacto ambiental a traves del oficio numero **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**,	
CG-10: 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.	*El proyecto no implica la construcción de obras nuevas, únicamente la operación de obras preexistentes y previamente evaluadas y autorizadas en materia de impacto ambiental.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: El presente proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras y actividades correspondientes a un campo de gol mismo que contó con una autorización en materia de impacto ambiental a través del oficio numero **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**, unicamente se prevé la construcción de un humedal artificial para el manejo de las aguas residuales, mismo que sera construido con materiales provenientes de sitios autorizados.	
CG-11: 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).	*Para el control de pestes y plagas del proyecto únicamente se utilizarán sustancias autorizadas por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST) como se dispone en el Programa de Mantenimiento que se adjunta al presente manifiesto.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, la **promovente** en la pagina 09 del Cap II de la MIA-P, manifestó lo siguiente: "(...) ***Fertilización*** *La fertilización se realizará con aplicaciones foliares y a suelo, estableciendo un abonado equilibrado que atienda tres macronutrientes básicos como el nitrógeno, fósforo y potasio; a elementos secundarios como magnesio, Calcio y azufre; y a micronutrientes como hierro, zinc, manganeso entre otros.*	

Aplicación de pesticidas

Los tratamientos consistirán en la aplicación de agroquímicos para evitar o tratar enfermedades, plagas, patógenos, etc. En caso de aparición de algún hongo se valorará su condición de plaga y en función del posible daño que pudiera ocasionar se tratará con las materias activas y aprobadas para su empleo en campo de golf. Se aplicarán constantemente para conservar y mantener en buen estado el césped. Al el momento de detectar alguna zona con plaga se procederá a su revisión para la detección de gusanos, bacterias, hongos u otros insectos para su atención inmediata.

...

Control Químico

Como parte del control de químicos, se dará preferencia al uso de productos de baja toxicidad del tipo orgánico, así como algunos fungicidas. La disposición de estos productos se realizará únicamente en los sitios con plaga, se adicionarán los químicos y se les dará seguimiento. Como parte relevante del mantenimiento del césped se usarán promotores de micorrizas de origen orgánico y coadyuvantes para su nutrición. De esta forma se reducirá de manera importante el uso de nutrientes en todo el campo de golf. En el mantenimiento de esta especie de césped, se requiere de riego abundante y con el objetivo de reducir el uso de agua, se hará uso de humectantes y sustancias penetrantes que conservarán la humedad en las zonas alrededor de las raíces del césped. Las cantidades de estas sustancias serán medidas y dispuestas de acuerdo con las necesidades del césped y serán distribuidas en el campo a través de maquinaria especializada, lo que permitirá un adecuado aprovechamiento de los nutrientes. El uso de herbicidas estará restringido a pequeñas zonas afectadas por alguna planta persistente. El uso de este tipo de sustancias será rotativo con la finalidad de evitar la resistencia de las plantas a los químicos. Para reducir su uso se realizará del retiro manual de las plantas invasivas. Es importante mencionar que los químicos que se utilizarán en las actividades de mantenimiento del césped del campo de golf se encuentran enlistados en el catálogo de la CICOPLAFEST y se enlistan en el apartado.

Al respecto que de acuerdo con lo señalado, la **promovente** señala que se prevé la implementación de fertilizantes, pesticidas y control químico para la erradicación de plagas, así mismo señala que dichas sustancias que serán implementadas durante la etapa de operación y mantenimiento se encuentran enlistadas dentro del catalogo de **la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).**

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 resultados. Este estudio deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. El promovente deberá entregar	*En cumplimiento al criterio en cita es que se somete a evaluación de esa autoridad el presente Manifiesto de Impacto Ambiental, además, se adjunta el Programa de Monitoreo de Calidad de Agua y Suelo.*

copia de los reportes a la SEDUMA para su inclusión en la Bitácora Ambiental.	

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación señala que la el predio donde se localiza el proyecto cuenta con una superficie de 681,831.04 m² es decir 68.18 hectáreas, así mismo se señala que el proyecto actualmente se encuentra en operación, por lo que la **promovente** dentro de la MIA-P, presentó anexo los siguientes programas:

PROGRAMA DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AGUA Y SUELO:

"(...)

IV. OBJETIVO

• Asegurar que la operación y mantenimiento del campo de golf no se conviertan en una fuente de degradación de la calidad tanto del agua como del suelo en las áreas del proyecto y sus zonas adyacentes, mediante un monitoreo sistemático que permita detectar oportunamente cualquier cambio en sus características fisicoquímicas y biológicas, asegurando así el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y la protección de los recursos naturales.

V. ACTIVIDADES

• Contratación y coordinación con un laboratorio para la realización de muestreos y análisis de calidad de agua y suelo en los puntos establecidos.

• Revisión periódica semestral de los puntos de muestreo en función de las condiciones operativas del campo de golf y de las recomendaciones técnicas del laboratorio.

• Supervisión del cumplimiento de los procedimientos de muestreo conforme a las metodologías oficiales y normas mexicanas vigentes.

• Registro de las condiciones ambientales y de manejo (uso de fertilizantes, plaguicidas y riego) durante cada campaña de monitoreo para correlacionar los resultados obtenidos.

• Archivo y control de los informes técnicos emitidos por el laboratorio para su análisis y seguimiento.

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL:

III. OBJETIVOS

El presente programa tiene como objetivos:

1. Dar cumplimiento a las medidas de mitigación, corrección y prevención de los impactos ambientales previstos en la MIA-P del proyecto "OPERACIÓN DE CAMPO DE GOLF".

2. Comprobar la eficacia de las medidas establecidas y ejecutadas. Cuando esta se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer las adecuaciones necesarias para la correcta ejecución.

3. Detectar impactos no previstos y proponer las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.

4. Verificar que todo el personal involucrado en la operación del proyecto conozca las medidas de prevención y mitigación propuestas y la manera de ejecutarlas adecuadamente.

IV. ALCANCES

A efecto de garantizar el cumplimiento de los principios ambientales y de las medidas de prevención, mitigación y compensación de impacto ambiental, así como de los términos y condicionantes que en su momento sean determinados por la autoridad competente se asignará a una persona responsable de llevar a cabo las siguientes acciones:

a. Realizar recorridos en el sitio del proyecto y su zona de influencia directa durante la operación del proyecto para

recabar evidencia del desarrollo de las actividades. *b. Contar con una bitácora donde se registren todos los asuntos ambientales relacionados con la ejecución de las actividades y que requieran alguna medida preventiva o correctiva, así como las acciones llevadas a cabo.* *c. Generar un anexo fotográfico durante la etapa operacional; el cual se anexará a los diversos informes que se entregarán a las autoridades ambientales.* *d. Recabar, integrar y analizar la información, a efecto de elaborar los informes de seguimiento ambiental correspondientes, en los cuales se plasmará la forma en que se ha llevado a cabo el cumplimiento de los términos y condicionantes señalados en el resolutivo respectivo.* Al respecto, que de acuerdo con la manifestado por la **promovente,** el proyecto cuenta con programas de monitoreo ambiental, mismos que contienen resultados obtenidos de los trabajos de monitoreo realizados al sitio del proyecto, así mismo se señala que la **promovente** se condiciona a presentar de manera periódica los resultados de monitoreo realizados.	
CG-13: 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.	*No se generarán residuos derivados de obras, toda vez que no se prevé construcción alguna.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras y actividades derivadas de la construcción de un Campo de Golfo, mismo que contó con autorización en materia de impacto ambiental otorgado a través del oficio numero **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental,** por lo que no se prevé la construcción de obras adicionales a las ya existentes.	
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 introducirán especies ni de flora ni de fauna exóticas ni invasoras.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con lo señalado en el presente criterio, esta Oficina de representación señala que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de de un campo de golf, mismo que contó con una autorización en materia de impacto ambiental a través del oficio numero **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental,** siendo ademas que el proyecto no prevé la introducción de especies de flora y fauna consideradas como exóticas o invasoras.	

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0550/2026

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	*No se realizarán actividades en sitios ni de anidación ni de reproducción de especies.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que de acuerdo con lo señalado por la promovente, el proyecto no realiza actividades en sitio de anidación y reproducción de especies, el el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras y actividades relacionadas con la operación de un campo de golf, mismo que contó con una autorización en materia de impacto ambiental a través del oficio numero **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.**	
CG-16: 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 aplica toda vez que no habrá actividades de construcción.*
CG-17: El uso del fuego estará condicionado a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM015-SEMARNAP/SAGAR-1997.	*No habrá uso de fuego*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras y actividades relacionadas con la operación de un campo de golf, mismo que contó con una autorización en materia de impacto ambiental a través del oficio numero **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental,** por lo que no se prevén actividades que impliquen el uso de fuego.	
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	*No aplica toda vez que el proyecto no implica la construcción de obras nuevas, únicamente la operación de obras preexistente y previamente evaluadas y autorizadas en materia de impacto*

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.	*ambiental.*
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 habrá apertura de caminos de acceso ni apertura de vialidades.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras y actividades derivadas de la construcción de un Campo de Golfo, mismo que contó con autorización en materia de impacto ambiental otorgado a través del oficio numero **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental,** por lo que no se prevé la construcción de camino ni de actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.	
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 se trata de viviendas ni de unidades de hospedaje.*
CG-21: 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.	*No habrá derrame al suelo ni a ningún cuerpo de agua ni de combustibles, ni lubricantes ni grasas ni aceites ni pinturas ni ninguna otra sustancia potencialmente contaminante. El tipo de sustancias potencialmente contaminantes se encuentran descritas en el Capítulo II apartado II.2.5.1 "Listado de insumos para el mantenimiento del Campo de Golf" Tabla 9 del presente manifiesto y en el Programa de Mantenimiento.* *Los residuos antes referidos que se generen durante la operación del proyecto se almacenarán, recolectarán y dispondrán conforme al Plan de Manejo de Residuos del Hotel Iberostar Playa Paraíso propiedad del promovente, en el que se cuenta con un sitio para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos que se encuentra al aire libre con malla metálica y pequeños muros de contención.*

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0550/2026

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 hará uso de explosivos.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras y actividades derivadas de la construcción de un Campo de Golfo, mismo que contó con autorización en materia de impacto ambiental otorgado a través del oficio numero **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental,** por lo que no se prevé realizar actividades que impliquen el uso de explosivos.	
CG-23: 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 peligrosos que se generen durante la operación del proyecto se almacenarán, recolectarán y dispondrán conforme al Plan de Manejo de Residuos del Hotel Iberostar Playa Paraíso propiedad del promovente, en el que se cuenta con un sitio para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos que se encuentra al aire libre con malla metálica y pequeños muros de contención.*
CG-35: 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.	*Los residuos que se generen durante la operación del proyecto se almacenarán, recolectarán y dispondrán conforme al Plan de Manejo de Residuos del Hotel Iberostar Playa Paraíso propiedad del promovente,*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con los presentes criterios, la **promovente** en la pagina 26 del Cap II de la MIA-P, señalo lo siguiente: *"(...)* *II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos.* *Los residuos generados durante la operación del proyecto se almacenarán, recolectarán y dispondrán conforme al Plan de Manejo de Residuos del Hotel Iberostar Playa Paraíso propiedad del promovente. Para el depósito de los residuos y como estrategia de separación desde los puntos de generación en las instalaciones del Campo de Golf se colocaron diversos contenedores señalizados. Específicamente en el área de sanitarios, se cuenta con una estación diferenciando en residuos orgánicos, inorgánicos y reciclables y en el área de mantenimiento contenedores de mayor capacidad diferenciados en orgánicos, inorgánicos, metales y aluminio, plásticos y cartón.*  	

El almacenamiento temporal de los residuos generados por la operación del proyecto se realizará de conformidad con el Plan de Manejo de Residuos del Hotel Iberostar Playa Paraíso, que cuenta con la infraestructura necesaria para su depósito y resguardo temporal de acuerdo con el tipo de residuo (subproducto) generado.

Para el almacenamiento temporal de los residuos generados por la operación del presente proyecto se cuenta con cuatro cámaras ubicadas en el Hotel Iberostar Playa Paraíso, toda vez que el campo de golf forma parte de la propiedad, las cámaras se encuentran distribuidas de la siguiente manera:

1. Una cámara para biorresiduos (restos de alimentos, restos de frutas, verduras y sus cáscaras) y residuos no recuperables.

2. Un sitio para el almacenamiento temporal para residuos recuperables: plástico PET, PEAD y PEBD, cartón, papel, envases multicapa, vidrio, metales ferrosos y aluminio.

3. Un sitio para el almacenamiento temporal del aceite vegetal usado que se encuentra al aire libre.

4. Un sitio para el almacenamiento temporal para residuos peligrosos que se encuentra al aire libre con malla metálica y pequeños muros de contención.

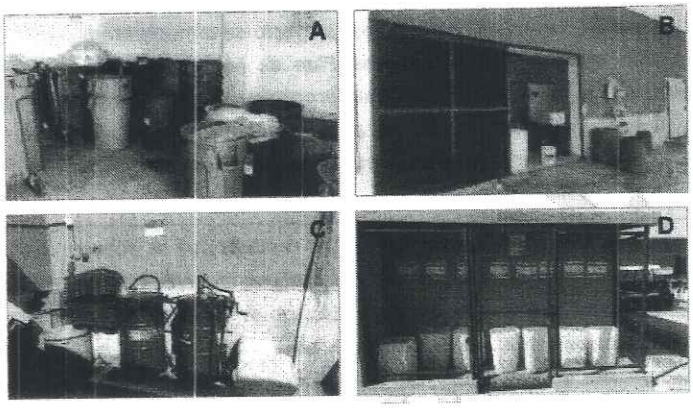


Ilustración 36. Ubicación de los sitios de almacenamiento temporal del Hotel Iberostar Playa Paraíso: A) Cámara húmeda; B) Cámara de residuos recuperables; C) Almacenamiento temporal de aceite vegetal usado; D) Almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

Referente a la disposición y/o destino final de los residuos, en la Tabla 5 se enlista el proceso por cada subproducto generado, así como los proveedores autorizados por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente de Estado que se encargan de recolectarlos y disponerlos de acuerdo con sus procesos de manejo.

Tabla 10. Disposición de los residuos generados.

SUBPRODUCTO	***DISPOSICIÓN FINAL***
Biorresiduos: Residuos de alimentos, restos de frutas, verduras y sus cáscaras, y residuos de jardinería.	*Almacenados temporalmente en la cámara húmeda para ser recolectados por el camión del sistema municipal de limpia del Ayuntamiento Solidaridad.*
Biorresiduos: Una fracción de residuos de alimentos y restos de frutas, verduras y sus cáscaras.	*Una fracción de estos residuos son donados a la Asociación Mexicana de Bancos de Alimentos A.C.*

Residuos recuperables: Cartón, papel, PET, PEAD, PEBD, aluminio, metales ferrosos, metales no ferrosos, envases multicapa y vidrio.	*Almacenados en un sitio de almacenamiento temporal y recolectados por la empresa RESIPLASTIC.*
Aceite vegetal usado.	*RECICLAJE. Almacenados en su sitio de almacenamiento temporal, para ser recolectados por la empresa AXIONLOG para su disposición final.*
Residuos no aprovechables: Otros plásticos, PP, PS, desechos, residuos sanitarios, entre otros	*Almacenados temporalmente en la cámara húmeda para ser recolectados por el camión del sistema municipal de limpia del Ayuntamiento Solidaridad.*
Residuos Peligrosos Biológicos Infecciosos.	*Almacenados temporalmente en su sitio de almacenamiento temporal, para ser recolectados por la empresa ECOLSUR S.A. DE C.V.*

Así mismo la **promovente** presentó anexo a la **MIA-P,** el programa denominado **"ACTUALIZACIÓN PARA EL REFRENDO DEL PLAN DE MANEJO DE GRAN GENERADOR DE RESIDUOS DE COMPETENCIA ESTATAL DE LA EMPRESA HOTELERA PLAYA PARAISO, S.A. DE C.V. (HOTEL IBEROSTAR PLAYA PARAÍSO)"** el cual contiene lo siguiente:

"(...)

4.1 ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS PROPUESTAS.

Durante el período del Plan de Manejo de Gran Generador de Residuos de Competencia Estatal con clave de registro 23008-CPMR-0256-2020 y, del Informe Anual y Bitácora de Manejo de Residuos aprobado en el número de oficio SEMA/DS/1648/2021, se han seguido e implementado las estrategias propuestas en este Plan de Manejo de Residuos que busca principalmente la disminución de los volúmenes de residuos no recuperables que fueron dispuestos al servicio de recolección municipal y destinados al relleno sanitario, además, de destinar adecuadamente aquellos residuos recuperables y de competencia estatal.

Al respecto, que de acuerdo con lo señalado por la **promovente**, el proyecto cuenta con un Programa de Manejo de Residuos sólidos y peligrosos, en el cual se indican las estrategias para el manejo adecuado de dichos residuos, de lo anterior esta Oficina de Representación advierte que el proyecto **da cumplimiento** a lo establecido en los presentes criterios.

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	*Como ha quedado de manifiesto, el proyecto no implica la construcción de obras nuevas, únicamente la operación de obras preexistente y previamente evaluadas y autorizadas en materia de impacto ambiental.*

condiciones naturales siendo responsabilidad del propietario su preservación y protección. No se contabilizan los senderos, brechas o andadores 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 OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras y actividades derivadas de la construcción de un Campo de Golfo, mismo que contó con autorización en materia de impacto ambiental otorgado a través del oficio numero **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental,** al respecto, que el **PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE SOLIDARIDAD 2010-2050**, publicado en el Periódico Oficial del estado de Quintana Roo el día 20 de diciembre de 2011, señala lo siguiente:

"(...)

Uso Deportivo.- *La superficie de aprovechamiento no deberá de rebasar el 50% del total del predio; se permite la instalación de Campos de Golf, bajo un programa de manejo.*

Al respecto, que de acuerdo con lo anterior el predio del proyecto cuenta con una superficie de 681,831. 04 m², mientras que la superficie del proyecto cuenta con 308,957.59 m², es decir que el proyecto ocupa el 45.3% del total del predio, el cual resulta ser menor al 50% de aprovechamiento permitido, con lo que **da cumplimiento** a lo establecido. En relación con el abastecimiento del agua, la **promvoente** en la pagina 19 del Cap II de la MIA-P, señalo lo siguiente: *"(...)* ***Agua*** *El proyecto se abastece del recurso hídrico mediante la extracción de agua a través de cuatro pozos, que cuentan con la Prórroga de Concesión al Título número QNR101172 o CNR101172 otorgado por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), con una extensión de 10 años. El título de concesión otorga el derecho a explotar, usar o aprovechar aguas nacionales subterráneas por un volumen anual de 15,781,927.72 m³ y un volumen de 14,602,771.72 m³ para la descarga de aguas residuales, destinados al uso de servicios.* Al respecto, que de acuerdo con lo señalado por la **promovente** el proyecto cuenta con pozos de para la extracción del agua, mismos que cuentan con una Concesión al Título número **QNR101172 o CNR101172** otorgado por la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, con una extensión de 10 años, mismo que fueron presentados como anexo dentro de la MIA-P e información Adicional. En cuento al manejo de las aguas residuales, la **promvoente** en la pagina 19 del Cap II de la MIA-P, la **promovente** señalo lo siguiente: *"(...)* ***Drenaje*** *En la zona no existe el servicio de drenaje municipal, el área de sanitarios cuenta con una fosa séptica de una sección, con capacidad de la fosa es de 2 m³: construida a base de concreto precolado, y solo cuenta con una sección, el tratamiento es por acumulación y se mantiene en limpieza y desazolve constante.* Al respecto que de acuerdo con lo señalado por la **promovente**, el proyecto no cuenta con drenaje municipal para el envió de las aguas residuales, si no que el proyecto implementa fosas sépticas, sin embargo la **promvoente** propone como medida la construcción de un humedal artificial para el manejo de las aguas residuales.	
CG-28: 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.	*No se aprovecharán especies vegetales ni animales silvestres ni nativas ni partes de ellas ni subproductos ni de recursos forestales.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras y actividades derivadas de la construcción de un Campo de Golfo, mismo que contó con autorización en materia de impacto ambiental otorgado a través del oficio numero **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la	

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0550/2026

Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, por lo que no se prevé el aprovechamiento de especies de flora y fauna en ninguna de las diversas etapas del proyecto.	
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 ha quedado de manifiesto el proyecto no implica la construcción de obras nuevas, por lo que el criterio en cita no es aplicable.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras y actividades derivadas de la construcción de un Campo de Golfo, mismo que contó con autorización en materia de impacto ambiental otorgado a través del oficio numero **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental,** por lo que no se prevé la construcción de obras adicionales a las ya existentes.	
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.	*Como ha quedado de manifiesto el proyecto no implica la construcción de obras nuevas, por lo que el criterio en cita no es aplicable.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras y actividades derivadas de la construcción de un Campo de Golfo, mismo que contó con autorización en materia de impacto ambiental otorgado a través del oficio numero **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental,** el proyecto no cuenta con campamentos de trabajadores, sin embargo el proyecto cuenta con programas de manejo enfocados al cuidado de especies de flora y fauna	
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.	*Como ha quedado de manifiesto el proyecto no implica la construcción de obras nuevas, por lo que el criterio en cita no es aplicable*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras y actividades derivadas de la construcción de un Campo de Golfo, mismo que contó con autorización en materia de impacto ambiental otorgado a través del oficio numero **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental,** por lo que no se prevé la construcción de obras sobre cavernas, secas o inundadas.	
CG-32: En predios en los que existan manglares	*En el sitio del proyecto no se advirtió la presencia de manglares.*

2026 año de Margarita Maza

deberá cumplirse lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.	

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, la **promovente** en la pagina 25-26 del Cap II de la MIA-P, señalo lo siguiente:

"(...)

IV.2.3.1.2 Manglar

Es una comunidad densa la cual se encuentra dominada por un grupo de especies arbóreas conocidas como mangles. Las especies arbóreas se encuentran entre los 3 a 5 m, pudiendo alcanzar hasta los 30 m. Una característica que presenta los mangles son sus raíces en forma de zancos, o bien de neumatóforos, cuya adaptación le permite estar en contacto directo con el agua salobre, sin ser necesariamente plantas halófitas.

Se distribuye en los litorales del Océano Pacífico, Golfo de California y Océano Atlántico, así como en zonas con climas cálidos húmedos y subhúmedos y de muy baja altitud. Se desarrolla en las márgenes de lagunas costeras y esteros y en desembocaduras de ríos y arroyos, pero también en las partes bajas y fangosas de las costas; siempre sobre suelos profundos, en sitios inundados sin fuerte oleaje o con agua estancada.

La composición florística que lo forman es:

Tabla 3. Especies de vegetación perteneciente a manglar

Nombre científico	***Nombre común***
Rhizophora mangle	*Mangle rojo*
Avicennia germinans	*Mangle salado*
Laguncularia racemosa	*Mangle blanco*
Conocarpus erectus	*Mangle botoncillo*

El uso principal desde el punto de vista forestal es la obtención de taninos para la curtiduría, la madera para la elaboración de carbón, aperos de labranza y embalses. Una característica importante que presenta la madera de mangle es la resistencia a la putrefacción. Pero quizá el uso más importante que presenta el manglar es el alberge de muchas especies de invertebrados como los moluscos y crustáceos, destacando el camarón y el ostión cuyo valor alimenticio y económico es alto. En el área de influencia directa del proyecto no se aprecia la presencia de individuos de mangle. Como se observa en la Ilustración 13, los individuos de mangle se encuentran a una distancia mínima aproximada de 1,000 metros del desplante del proyecto, sobre los cuales las actividades no tendrán influencia ni impacto directo alguno.

Al respecto, que de acuerdo con lo señalado por la **promovente** las especies de manglar mas cercanas al sitio del proyecto se localiza a una distancia mínima de 1000 metros de distancia.

CRITERIOS DE REGULACION ECOLOGICA DE CARACTER ESPECIFICO

CE-07: En la zona continental sólo se permite el	*Como ha quedado de manifiesto el proyecto no tiene por objeto el*

establecimiento de caminos a base de materiales permeables y con anchura máxima de 6 m. La superficie que ocupe el camino se restará proporcionalmente a la superficie de aprovechamiento permitida para cada predio que atraviese.	*establecimiento de caminos ni la construcción de obras nuevas, por lo que el criterio en cita no es aplicable.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras y actividades derivadas de la construcción de un Campo de Golfo, mismo que contó con autorización en materia de impacto ambiental otorgado a través del oficio numero **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental,** por lo que no se prevé la construcción caminos ni obras nuevas.	
CE-31: Para realizar actividades recreativas (contemplativas, senderismo, ecoturismo, espeleobuceo) se deberá contar con un reglamento de operación mismo que garantice la operación ambientalmente sustentable de la actividad. Este reglamento se presentará a la autoridad ambiental competente para su valoración y de ser procedente su autorización.	*El proyecto no se relaciona con las actividades descritas en el criterio en cita.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: en relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación se advierte que el presente proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental para la operación de obras y actividades relacionadas a un campo de golf, por lo que no se contempla actividades recreativas como las contemplativas, senderismo, ecoturismo, espeleobuceo.	
CE-39: Si un predio está dividido en dos o más UGA, la superficie máxima de aprovechamiento de cada porción será la que se establezca para cada uso y unidad. La superficie máxima de aprovechamiento no es acumulativa entre usos o unidades de gestión.	*El sitio del proyecto no se encuentra dividida en dos o más UGA´s.*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación advierte que de acuerdo con las coordenadas presentadas dentro de la MIA-P, el proyecto se localiza en su totalidad dentro de la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 18.**	
CE-50: Para el control de plagas y enfermedades, se favorecerá como primera alternativa la prevención, el control biológico de plagas y el uso de productos orgánicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	*Para el control de plagas y enfermedades se favorecerá la prevención, control biológico de plagas y el uso de productos orgánicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).*
ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, la **promovente** en la pagina 09 del Cap II de la MIA-P, manifestó lo siguiente:	

"(...)

Fertilización

La fertilización se realizará con aplicaciones foliares y a suelo, estableciendo un abonado equilibrado que atienda tres macronutrientes básicos como el nitrógeno, fósforo y potasio; a elementos secundarios como magnesio, Calcio y azufre; y a micronutrientes como hierro, zinc, manganeso entre otros.

Aplicación de pesticidas

Los tratamientos consistirán en la aplicación de agroquímicos para evitar o tratar enfermedades, plagas, patógenos, etc. En caso de aparición de algún hongo se valorará su condición de plaga y en función del posible daño que pudiera ocasionar se tratará con las materias activas y aprobadas para su empleo en campo de golf. Se aplicarán constantemente para conservar y mantener en buen estado el césped. Al el momento de detectar alguna zona con plaga se procederá a su revisión para la detección de gusanos, bacterias, hongos u otros insectos para su atención inmediata.

...

Control Químico

Como parte del control de químicos, se dará preferencia al uso de productos de baja toxicidad del tipo orgánico, así como algunos fungicidas. La disposición de estos productos se realizará únicamente en los sitios con plaga, se adicionarán los químicos y se les dará seguimiento. Como parte relevante del mantenimiento del césped se usarán promotores de micorrizas de origen orgánico y coadyuvantes para su nutrición. De esta forma se reducirá de manera importante el uso de nutrientes en todo el campo de golf. En el mantenimiento de esta especie de césped, se requiere de riego abundante y con el objetivo de reducir el uso de agua, se hará uso de humectantes y sustancias penetrantes que conservarán la humedad en las zonas alrededor de las raíces del césped. Las cantidades de estas sustancias serán medidas y dispuestas de acuerdo con las necesidades del césped y serán distribuidas en el campo a través de maquinaria especializada, lo que permitirá un adecuado aprovechamiento de los nutrientes. El uso de herbicidas estará restringido a pequeñas zonas afectadas por alguna planta persistente. El uso de este tipo de sustancias será rotativo con la finalidad de evitar la resistencia de las plantas a los químicos. Para reducir su uso se realizará del retiro manual de las plantas invasivas. Es importante mencionar que los químicos que se utilizarán en las actividades de mantenimiento del césped del campo de golf se encuentran enlistados en el catálogo de la CICOPLAFEST y se enlistan en el apartado.

Al respecto que de acuerdo con lo señalado, la **promovente** señala que se prevé la implementación de fertilizantes, pesticidas y control químico para la erradicación de plagas, así mismo señala que dichas sustancias que serán implementadas durante la etapa de operación y mantenimiento se encuentran enlistadas dentro del catalogo de **la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST),** así mismo se advierte que la **promvoente** presentó anexo a la **MIA-P** un **PROGRAMA INTEGRAL PARA EL MANEJO DE PESTICIDAS,** en el cual enlistan las sustancias que se prevén implementar durante la etapa de operación y mantenimiento.

CE-52: Se deberán establecer letrinas secas composteras o fosas sépticas prefabricadas para la disposición y tratamiento primario y secundario de las aguas residuales. El efluente de la fosa séptica deberá cumplir lo establecido en la normatividad vigente, la disposición final del efluente se podrá	*Como ha quedado de manifiesto, el área de sanitarios cuenta con una fosa séptica de una sección, con capacidad de la fosa es de 2 m³: construida a base de concreto precolado, el tratamiento es por acumulación y se mantiene en limpieza y desazolve constante.* *Además, se dispuso como medida de compensación la*

realizar mediante humedales artificiales que sean impermeables y no permitan la infiltración al suelo y subsuelo.	*implementación de un humedal artificial de 10.65 m3 de capacidad, para el tratamiento de aguas residuales generadas por el uso de los sanitarios que se utilizarán como complemento para actividades de riego y limpieza de vialidades.*
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.	*No aplica.*

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, la **promovente** en la pagina 19 del Cap II de la MIA-P, manifestó lo siguiente:

"(...)

Drenaje

En la zona no existe el servicio de drenaje municipal, el área de sanitarios cuenta con una fosa séptica de una sección, con capacidad de la fosa es de 2 m³: construida a base de concreto precolado, y solo cuenta con una sección, el tratamiento es por acumulación y se mantiene en limpieza y desazolve constante.

Asi mismo en la pagina 05 del Cap VI de la MIA-P, la **promovente** señalo lo siguiente:

"(...)

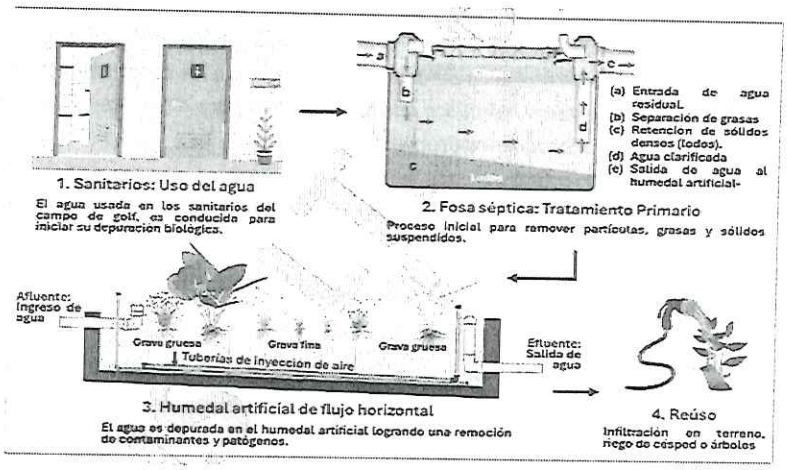
VI.3 Descripción de las medidas de compensación

VI.3.1 Humedal artificial para el tratamiento de aguas residuales

Derivado del uso de la fosa séptica para la disposición de las aguas residuales generadas por del uso de los sanitarios, se propone la habilitación de un humedal artificial que funcione como sistema de tratamiento, es decir, una alternativa tecnológica mediante la que se eliminarán los contaminantes de las aguas residuales generadas.

Un humedal artificial consiste en un estanque poco profundo, impermeabilizado para evitar infiltraciones o fugas de agua, que se rellenará con grava, la cual servirá como medio filtrante y como sustrato sobre el que se sembrarán especies vegetales, y en el que se instalarán tuberías para la recolección, el ingreso, la distribución y la disposición final del agua.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0550/2026



1. Las aguas residuales hacen referencia a las aguas obtenidas después de la intervención humana, que altera su composición natural debido a los desechos orgánicos y químicos. La composición típica del agua residual es: el 99 % es agua, y el 1 % corresponde a los contaminantes; de este 1 %, el 70 % son materiales orgánicos, como las proteínas, y el 30 % son sustancias inorgánicas, como arenas, grasas, sales y metales pesados.

2. El tratamiento primario de las aguas residuales del campo de golf se llevará a cabo en una fosa séptica de una sección, construida de concreto precolado con capacidad de 2 m^3 (2 m de largo, 1 m de ancho y 1 m de profundidad). El tratamiento será por acumulación, las bacterias anaeróbicas descompondrán los desechos, y los sólidos se sedimentarán formando una capa de lodo, mientras que las grasas y los aceites flotarán formando una capa de espuma. La capa intermedia clarificada (efluente) se dirigirá a la celda del humedal artificial.

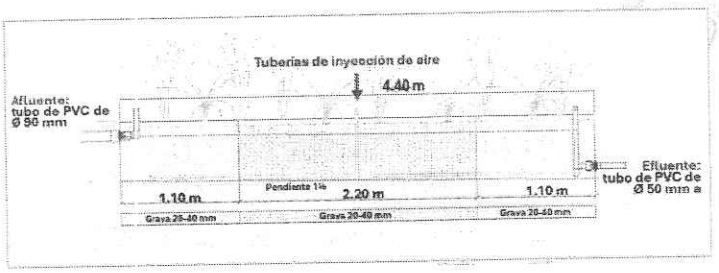
3. En el humedal artificial de flujo horizontal las plantas y los sustratos ofrecerán un entorno idóneo para que los microorganismos continúen degradando la materia orgánica, metabolizando nutrientes y eliminando patógenos. De igual manera los sustratos filtrarán, precipitarán y fijarán nutrientes, metales y otros contaminantes.

4. Finalmente, el agua obtenida de este proceso podrá reutilizarse infiltrándose al suelo o para riego de las plantas circundantes.

VI.3.1.1 Diseño y Cimentación

Se excavará un área de 2.20 m de ancho y 4.40 m de largo (relación 2:1 para un flujo adecuado), hasta obtener una profundidad de 1.0 m a 1.1 m con una pendiente del 1%; con una capacidad de 10.65 m^3. Una vez lograda la excavación del humedal se realizará la nivelación del fondo con arenilla o tierra arcillosa, se eliminarán todo tipo de residuos, como rocas, raíces, etc. que pudieran dañar la geomembrana que se utilizará para la impermeabilización. A manera de contención se construirán los bordos de concreto con una mezcla de arcilla y aditivo para sellar los poros y se impermeabilizará con una geomembrana de 1.0 mm de espesor a fin de evitar infiltraciones al subsuelo. Sobre la geomembrana se colocará una capa de 0.08 m de arcilla para evitar que el medio filtrante pueda dañarla, además de que esta intervendrá en el tratamiento del agua residual, ya que los contaminantes se adhieren a este material siendo retenidos. Se instalará el sistema hidráulico que consistirá en tubos de PVC de Ø 90 mm para el afluente, Ø 50 mm para el efluente y Ø 20 mm para las tuberías de inyección de aire.

Para el medio filtrante se emplearán dos secciones con grava de granulometría 20/40 en los extremos y grava de granulometría 10/20 al centro como se observa en la Figura 2.



Finalmente, en el medio filtrante se sembrarán especies vegetales con raíces profundas y anchas (4 por m^2), para mantener la permeabilidad del filtro y contribuir al proceso. Existe una amplia variedad de especies vegetales que pueden utilizarse en un humedal artificial, como se observa en la Figura 3



El humedal artificial requiere un mantenimiento mínimo, pero necesario, para garantizar un tratamiento adecuado de las aguas residuales. Constantemente se revisará la calidad del agua de entrada y salida (color, olor, partículas, cantidad

de agua), el estado de desarrollo de las plantas, las tuberías de inyección de aire y la calidad del agua de salida. De manera general y preferentemente mensual, se revisará cada componente del sistema para asegurarse que esté funcionando correctamente.

Al respecto, que de acuerdo con lo señalado la **promovente p**ropone como medida de compensación para el manejo de las aguas residuales la construcción de un humedal artificial, sin embargo la **promovente** omitió indicar la ubicación de dicho humedal, por lo que a través del oficio numero **04/SGA/1810/2025** de fecha 04 de diciembre de 2025, se solicitó información adicional en términos de lo siguiente:

- *Presentar un plano debidamente georreferenciado (coordenadas proyectadas en UTM, referidas a la Zona 16Q y al Datum WGS 84), en la cual deberá indicar la ubicación del humedal artificial que se planea construir.*

- *Deberá ampliar las medidas de prevención, mitigación y compensación en el caso de que ocurrierá un derrame o infiltracion de las aguas residuales provocado por la rutura o fractura de las tuberias que conducirán las aguas residuales hacia su destino final.*

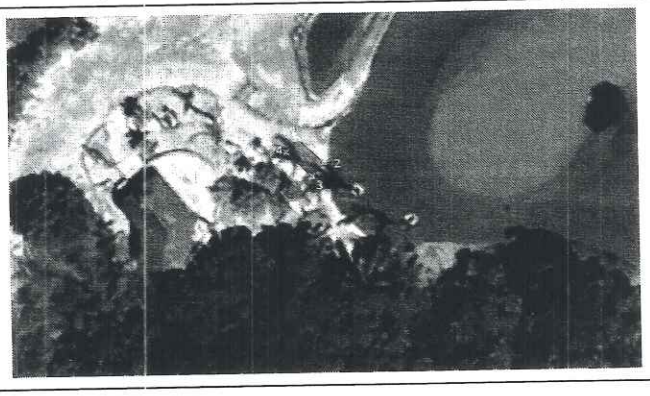
Que el 06 de marzo de 2026, se recibió en esta Oficina de Representación el escroto de fecha 05 de marzo de 2026, a través del cual la **promovente** dio respuesta a lo solicitado a través del oficio numero **04/SGA/1810/2025** de fecha 04 de diciembre de 2025, por lo que en la pagina 04 de la información adicional la promovente señalo lo siguiente:

"(...)
En el supuesto de que ocurra un derrame o infiltración de aguas residuales debido a la rotura o fractura de las tuberías que conducen el efluente desde la fosa séptica hacia el humedal artificial, se llevarán a cabo las medidas de prevención, mitigación y compensación descritas en la Tabla 1.

Tabla 1. Medidas Preventivas (PR), de Mitigación (MI) y Compensación (CO) para la Operación en el caso de que ocurriera un derrame o infiltración de las aguas residuales.

IMPACTO	***DERRAME O INFILTRACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES***
INDICADOR	***CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y AGUA***
ORIENTADAS A EVITAR LA OCURRENCIA DEL EVENTO O REDUCIR SU PROBABILIDAD	
PR	*Diseño y selección de materiales adecuados, empleando tuberías de alta resistencia mecánica y química (PVC sanitario, PEAD o equivalente), con uniones herméticas y certificadas para conducción de aguas residuales.*
PR	*Instalación adecuada de las tuberías, garantizando la protección contra asentamientos diferenciales y sobrecargas, así como pendientes hidráulicas óptimas que eviten presiones internas excesivas*
PR	*Protección física de las tuberías especialmente en zonas susceptibles a tránsito, erosión o movimientos del terreno.*
PR	*Programa de mantenimiento preventivo, que incluya inspecciones periódicas, limpieza de líneas y verificación de uniones.*
PR	*Capacitación del personal operativo, en el manejo del sistema sanitario y en la detección oportuna de*

	fallas
IMPACTO	***DERRAME O INFILTRACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES***
INDICADOR	***CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y AGUA***
UNA VEZ OCURRIDO EL DERRAME O INFILTRACIÓN, PARA REDUCIR LOS IMPACTOS AMBIENTALES	
MI	*Suspensión inmediata del flujo de aguas residuales, mediante el cierre de válvulas o la desconexión temporal del sistema.*
MI	*Contención del derrame formando un dique con arena, tierra o material absorbente, que funcione como una barrera física vitando la dispersión del efluente hacia el suelo no afectado o hacia el propio humedal.*
MI	*Reparación inmediata de la tubería dañada, sustituyendo el tramo fracturado y reforzando el sistema para prevenir reincidencias.*
MI	*Limpieza y desinfección del área afectada, utilizando métodos y productos autorizados que no generen impactos secundarios:* *• Recolección y retiro de residuos sólidos sin uso de agua, para evitar arrastre de contaminantes.* *• Uso de desinfectantes biodegradables o de bajo impacto ambiental:*
MI	*Monitoreo temporal de la calidad del suelo y del agua, para verificar la efectividad de las acciones correctivas y descartar riesgos ambientales posteriores.*
IMPACTO	***DERRAME O INFILTRACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES***
INDICADOR	***CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y AGUA***
DIRIGIDAS A RESTAURAR O EQUILIBRAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES AFECTADOS, EN CASO DE IMPACTOS RESIDUALES	
CO	*Remediación del suelo afectado, mediante sustitución, tratamiento in situ o técnicas de biorremediación, según el grado de contaminación detectado*
CO	*Revegetación con especies nativas, en las áreas donde haya sido necesario retirar cobertura vegetal como parte de las acciones de mitigación*
CO	*Refuerzo ecológico del humedal artificial, mediante el mantenimiento o reposición de plantas macrófitas, con el fin de asegurar su capacidad de depuración*
CO	*Seguimiento ambiental post-evento, documentando la recuperación del sitio y asegurando que no persistan efectos adversos a mediano o largo plazo*



UBICACIÓN DEL HUMEDAL ARTIFICIAL.

En relación a lo anterior, esta Oficina de Representación advierte que la **promovente** propone la implementación de un humedal artificial para el manejo de las aguas residuales generadas durante la operatividad del proyecto, mismo que tendrá una capacidad de 10.65 m^3 y que sera instaladas en una zona que ya fue previamente impactada, asi mismo la **promovente** presenta medidas de prevención,mitigación y compensación en el caso de que ocurriera un derrame e infiltración al manto acuífero, al respecto esta Oficina de Representación advierte que el presente proyecto se ajusta con lo establecido en el presente criterio.	
CE-58: Los análisis de calidad del agua deberán ser elaborados por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación. Los reportes correspondientes se presentarán a la autoridad federal competente y a la SEDUMA para su inclusión en la Bitácora Ambiental.	*En cumplimiento a lo anterior se adjunta al presente el Programa de Monitoreo y Calidad del Agua.*
CE-59: Cuando se utilicen los cuerpos de agua continentales, superficiales o subterráneos en actividades 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 OFICINA DE REPRESENTACIÓN: En relación con el presente criterio, esta Oficina de Representación señala que la el predio donde se localiza el proyecto cuenta con una superficie de 681,831.04 m^2 es decir 68.18 hectáreas, así mismo se señala que el proyecto actualmente se encuentra en operación, por lo que la **promovente** dentro de la MIA-P, presentó anexo los siguientes programas:

PROGRAMA DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AGUA Y SUELO:

"(...)

IV. OBJETIVO

• Asegurar que la operación y mantenimiento del campo de golf no se conviertan en una fuente de degradación de la calidad tanto del agua como del suelo en las áreas del proyecto y sus zonas adyacentes, mediante un monitoreo sistemático que permita detectar oportunamente cualquier cambio en sus características fisicoquímicas y biológicas, asegurando así el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y la protección de los recursos naturales.

V. ACTIVIDADES

• Contratación y coordinación con un laboratorio para la realización de muestreos y análisis de calidad de agua y suelo

en los puntos establecidos.

• Revisión periódica semestral de los puntos de muestreo en función de las condiciones operativas del campo de golf y de las recomendaciones técnicas del laboratorio.

• Supervisión del cumplimiento de los procedimientos de muestreo conforme a las metodologías oficiales y normas mexicanas vigentes.

• Registro de las condiciones ambientales y de manejo (uso de fertilizantes, plaguicidas y riego) durante cada campaña de monitoreo para correlacionar los resultados obtenidos.

• Archivo y control de los informes técnicos emitidos por el laboratorio para su análisis y seguimiento.

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL:

III. OBJETIVOS

El presente programa tiene como objetivos:

1. Dar cumplimiento a las medidas de mitigación, corrección y prevención de los impactos ambientales previstos en la MIA-P del proyecto "OPERACIÓN DE CAMPO DE GOLF".

2. Comprobar la eficacia de las medidas establecidas y ejecutadas. Cuando esta se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer las adecuaciones necesarias para la correcta ejecución.

3. Detectar impactos no previstos y proponer las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.

4. Verificar que todo el personal involucrado en la operación del proyecto conozca las medidas de prevención y mitigación propuestas y la manera de ejecutarlas adecuadamente.

IV. ALCANCES

A efecto de garantizar el cumplimiento de los principios ambientales y de las medidas de prevención, mitigación y compensación de impacto ambiental, así como de los términos y condicionantes que en su momento sean determinados por la autoridad competente se asignará a una persona responsable de llevar a cabo las siguientes acciones:

a. Realizar recorridos en el sitio del proyecto y su zona de influencia directa durante la operación del proyecto para recabar evidencia del desarrollo de las actividades.

b. Contar con una bitácora donde se registren todos los asuntos ambientales relacionados con la ejecución de las actividades y que requieran alguna medida preventiva o correctiva, así como las acciones llevadas a cabo.

c. Generar un anexo fotográfico durante la etapa operacional; el cual se anexará a los diversos informes que se entregarán a las autoridades ambientales.

d. Recabar, integrar y analizar la información, a efecto de elaborar los informes de seguimiento ambiental correspondientes, en los cuales se plasmará la forma en que se ha llevado a cabo el cumplimiento de los términos y condicionantes señalados en el resolutivo respectivo.

Al respecto, que de acuerdo con la manifestado por la **promovente,** el proyecto cuenta con programas de monitoreo ambiental, mismos que contienen resultados obtenidos de los trabajos de monitoreo realizados al sitio del proyecto, así mismo se señala que la **promovente** se condiciona a presentar de manera periódica los resultados de monitoreo realizados.

C **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO**, PUBLICADO EN EL PERIODICO OFICIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO EL DIA 20 DE DICIEMBRE DE 2010.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0550/2026

Conforme a la zonificación establecida en el **PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE SOLIDARIDAD 2010-2050 (PMDU-S)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2011, el proyecto se ubica en la **Zona Suburbana (UGA 12 y 18)** que se encuentra ubicada sobre la carretera federal 307, Chetumal – Puerto Juárez. Estas zonas estarán sujetas a un programa de desarrollo turístico sustentable para garantizar su crecimiento ordenado, es importante evitar la continuidad urbana y propiciar que estas zonas sean turísticas complementando así las zonas turísticas costeras y evitando los desarrollos urbanos. Este programa parcial deberá seguir los siguientes lineamientos:

3.6.7 Zona Suburbana. (UGA's 12 y 18)

Ubicada sobre la carretera federal 307, Chetumal – Puerto Juárez. Estas zonas estarán sujetas a un programa de desarrollo turístico sustentable para garantizar su crecimiento ordenado, es importante evitar la continuidad urbana y propiciar que estas zonas sean turísticas complementando así las zonas turísticas costeras y evitando los desarrollos urbanos. Este programa parcial deberá seguir los siguientes lineamientos:

Uso Agroindustrial.- Dos viviendas suburbanas de tipo rural por hectárea, con un desmonte del 30%.
Uso Eco turístico.- Cinco cabañas por hectárea, con un desmonte del 15%, se permiten viveros.
Minero.- Se permite un desmonte del 30% y se permiten plantas de premezclado.
Uso Suburbano.- Se permiten 12 viviendas por hectárea, con un desmonte del 40% como uso alternativo de bancos de material pétreo agotados.
Uso Industrial.- Se permite un desmonte del 30%; se permiten gasolineras y plantas de premezclado. En el 50% de las losas planas, se deberá incluir una cubierta de vegetación, (jardín de azotea).
Uso Comercial.- Se permite un desmonte del 30%; se permiten gasolineras y plantas de premezclado. En el 50% de las losas planas, se deberán incluir una cubierta de vegetación, (jardín de azotea).
Uso Deportivo.- La superficie de aprovechamiento no deberá de rebasar el 50% del total del predio; se permite la instalación de Campos de Golf, bajo un programa de manejo.
Parque Recreativo.- Se permite un desmonte máximo del 30%; se permiten proyectos deportivos y lagos interiores. En el 50% de las losas planas se deberá incluir una cubierta de vegetación, (jardín de azotea).
UMAS.- Una vivienda suburbana de tipo rural por predio, un desmonte del 15%, viveros y uso pecuario intensivo con programa de manejo avalado por la SEDUMA.
Reserva Natural.- Una vivienda suburbana de tipo rural por predio, un desmonte del 5%.
Equipamiento.- Se deberá respetar una franja perimetral del 20% del predio.

Que la **promovente** en la pagina 57 del Cap III de la MIA-P, señalo lo siguiente:

"(...)
Como se advierte, las actividades del proyecto se encuentran dentro de los usos permitidos en la UGA de aplicación.

Además, y cumplimiento al criterio se adjunta al presente el Programa de Mantenimiento del proyecto "OPERACIÓN DE CAMPO DE GOLF", en el que se indica la planificación, organización, supervisión, evaluación y, en su caso, modificación de las acciones necesarias para conservar en óptimas condiciones las áreas y sus instalaciones.

El programa tiene finalidad garantizar la funcionalidad, estética, sanidad y seguridad de las superficies de juego, caminos y demás áreas del campo, asegurando así la calidad del servicio y la satisfacción de los usuarios, además de contribuir al cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable.

La correcta implementación del Programa de Mantenimiento permite prevenir la degradación de la infraestructura y de la cobertura vegetal, optimizar el uso de agua y fertilizantes, reducir riesgos de erosión, plagas o enfermedades, así como dar respuesta oportuna a contingencias técnicas y ambientales.

El personal responsable de ejecutar estas labores deberá estar capacitado y contar con la experiencia necesaria para cumplir con las prácticas establecidas en este programa, aplicando procedimientos seguros y compatibles con la protección del medio ambiente.

ANALISIS DE ESTA OFICNA DE REPRESENTACIÓN:

En relacion con lo establecido en el **ROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE SOLIDARIDAD 2010-2050 (PMDU-S)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2011, el proyecto se localiza en la **3.6.7 Zona Suburbana. (UGA's 12 y 18),** el cual debe de seguir el linemiento aplicable:

Uso Deportivo.- La superficie de aprovechamiento no deberá de rebasar el 50% del total del predio; se permite la instalación de Campos de Golf, bajo un programa de manejo.

El proyecto consiste en la operación de un campo de golf, el cual cuenta con la autorización de impacto ambiental correspondiente, emitida por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental** mediante el oficio **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** (23 de octubre de 2003).

Respecto al lineamiento que limita la superficie de aprovechamiento al **50%** del total del predio, se presenta el siguiente desglose:

- **Superficie total del predio:** 681,831.04 m^2 (68.18 hectáreas).
- **Superficie de aprovechamiento del proyecto:** 308,957.59 m^2.
- **Porcentaje de ocupación:** 45.3%.

De lo anterior y Dado que el área utilizada es inferior al límite máximo permitido, esta Oficina de Representación advierte que el proyecto cumple cabalmente con la normativa establecida.

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0550/2026

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

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.

VINCULACIÓN:

En cuanto a la aplicación y vinculación de la presente norma oficial al proyecto de cometo, se destaca que su campo de aplicación obligatoria se encuentra dirigida tanto personas físicas como morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especie o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo en el territorio nacional, por lo que, a consideración de la descripción y objeto del proyecto, es que, no se realizarán tales actividades que determina la referida norma.

No obstante, lo anterior, se manifiesta que en las proximidades del sitio del proyecto se identificaron las Especies de Flora prevista en la Lista de especies en riesgo de la NOM059-SEMARNAT-2010, que como ha quedado de manifiesto no serán removidas ni reubicadas ni trasplantadas, en ninguna de las etapas del proyecto, de tal manera que se respetará su permanencia en el sitio y que a continuación se describe:

Tabla 1. Especies devegetacióndel Sistema Ambiental enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

VEGETACIÓN				
Estrato	**Nombre común**	**Nombre Científico**	**Distribución**	**Categoría**
ARBUSTIVO	Palma Chit	*Thrinax radiata*	No Endémica	A
	Palma de Guano	*Sabal gretheriae*	Endémica	Pr
HERBÁCEO	Dama de noche	*Selenicereus grandiflorus*	Endémica	Pr

Pr: sujetas a protección especial, A: amenazadas.

En cuanto a la fauna, 9 especies pertenecientes al Área del Proyecto se encuentran incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo alguna categoría de riesgo, de las cuales 5 pertenecen al grupo de los reptiles (56%), y 3 son consideradas endémicas de la Península de Yucatán, tal como se presenta en la siguiente tabla y gráfica.

Tabla 2. Especies de fauna del Sistema Ambiental enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

FAUNA				
Grupo	**Nombre común**	**Nombre Científico**	**Distribución**	**Categoría**
AVES	Paloma Caminera	*Leptotila verreauxi*	Endémica	Pr
	Zopilote sabanero	*Cathartes burrovianus*		Pr
ANFIBIOS	Rana leopardo	*Lithobates brownorum*	Endémica	Pr
REPTILES	Tortuga gravada	*Trachemys scripta*	No Endémica	Pr
	Iguana negra	*Ctenosaura similis*	No Endémica	A
	Coralillo	*Micrurus diastema*	Endémica	Pr
	Cascabel tropical	*Crotalus durissus*	No Endémica	Pr
	Cocodrilo de pantano	*Crocodylus moreletii*	No Endémica	Pr
MAMÍFEROS	Mono araña	*Ateles geoffroyi*	No Endémica	P

Pr: sujetas a protección especial, A: amenazadas, P: en peligro de extinción.

Cabe precisar que, desde la construcción y habilitación del campo de golf, las especies de flora y fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 han demostrado coexistir con la dinámica del sitio sin que ello implique procesos de perturbación significativa o desplazamiento poblacional. En este sentido, no se considera necesaria la implementación de medidas extraordinarias de reubicación, rescate o trasplante, toda vez que las instalaciones no generan presiones adicionales a las previamente asimiladas por el ecosistema local.

ANALISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN:
En relacion con lo señalado por la promovente, se advierte que en el sitio delpryecto fueron localizadas especies enlistadas dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, mismas que se encuentran en las zonas de conservacion del proyecto, asi mismo se advierte que el proyecto no pretende la construccion de obras nuevas, sinendo que el proyecto unicamente se somete a evaluacion en materia de impacto ambiental para la operación de obras y actividades relacionas a un campo de golf, por lo que no se pretende el desmonte de especies.

6 OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES.

VII Que de acuerdo con lo manifestado por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)** presento su opinión relacionado con el **proyecto**, referido en el **RESULTANDO XII** de la presente resolución, ésta comenta lo siguiente.

"(...)
*De una búsqueda en la base de datos institucionales con que cuenta esta Oficina de Representación y Protección Ambiental y Gestión Territorial, en el estado de no encontró antecedentes de procedimientos administrativos derivados del proyecto denominado "**OPERACIÓN DE CAMPO DE GOLF**" con ubicación en Predio denominado "rancho Loma Bonita" en el km. 39 de la carretera Federal 307 Chetumal-Puerto Juárez, Playa Paraíso, Municipio de Playa del Carmen, Estado de Quintana Roo, promovido*

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

*Legal Promovente o Persona Autorizada o Encargado o Responsable de los proyectos "**GRAN CORAL RIVERA MAYA**" Y "**CAMPO DE GOLF URBANO GRAND CORAL RIVERA MAYA**" con ubicación en el kilómetro 294 de la carretera federal 307-Chetumal Puerto Juárez, en el rancho Moxche, a 5.5 kilómetros al norte del centro de la Ciudad de Playa del Carmen, municipio de Solidaridad, en el municipio del estado de Quintana Roo, siendo que dicho procedimiento se concluyó, mediante resolución de cierre número 0301/2017 de fecha nueve de noviembre de dos mil diecisiete, que se notificó en fecha quince de noviembre de dos mil diecisiete, misma resolución que remito en copia certificada para los efectos legales a que haya lugar.*

LO SUBRAYADO ES PROPIO DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN PARA DAR ÉNFASIS A LO SEÑALADO.

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN
Que de acuerdo con lo manifestado por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)** no se encontró antecedentes administrativos en relación con el presente proyecto, así mismo esta Oficina de Representación tiene a bien señalar que el proyecto en comento contó con una

autorización en materia de impacto ambiental a través del oficio numero **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental,** por lo que el proyecto se somete a operación para las obras obras y actividades relacionadas a un campo de golf.

VIII Que la **Comisión Nacional del Agua** emitió el Oficio No. **B00.922.-2040** de fecha 04 de noviembre de 2025 , mediante el cual emitió su opinión respecto al proyecto, referido en el **RESULTANDO XIII** de la presente resolución, comentando lo siguiente:

"(...)

Con respecto a los lagos artificiales, el promovente menciona que: "los lagos artificiales mantendrán las características escénicas y topográficas del sitio, como elementos del paisaje que contribuirán a generar una fuente permanente de agua para la fauna presente en el sitio. Estos fueron incluidos en el diseño del campo de golf con base en los estudios hidrológicos previos a fin de contar con los elementos de información técnica para evitar afectaciones en el manto freático' (sic). Con respecto a esta manifestación, el documento de consulta no cuenta con información técnica o los estudios a los que hace referencia el promovente, por lo cual, no se puede emitir alguna opinión técnica.

Particularmente, la persona promovente indica que, con respecto al consumo de agua, "se cuenta con cuatro pozos de extracción, autorizados por medio de la Prórroga de Concesión al Título número QNR101172 o CNR101172 otorgado por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), con una extensión de 10 años."(sic). En el mimo sentido se indica que "el agua que se empleará en el riego del campo de golf proviene de pozos de extracción autorizados para el aprovechamiento de 630,720 m^3 del recurso hídrico. El riego se programará para asegurar que las plantas reciban las cantidades de agua necesarias. Es decir, la cantidad de agua que se usará para el riego depende de las condiciones de humedad del suelo" (sic).

Con relación al servicio de drenaje, se menciona: "en la zona no existe el servicio de drenaje municipal, el área de sanitarios cuenta con una fosa séptica de una sección, con capacidad de la fosa es de 2 m^3: construida a base de concreto precolado, y solo cuenta con una sección, el tratamiento es por acumulación y se mantiene en limpieza y desazolve constante' (sic). En secciones subsecuentes del documento se menciona que: "derivado del uso de la fosa séptica para la disposición de las aguas residuales generadas por del uso de los sanitarios, se propone la habilitación de un humedal artificial que funcione como sistema de tratamiento, es decir, una alternativa tecnológica mediante la que se eliminarán los contaminantes de las aguas residuales generadas" (sic).

Con respecto a los puntos anteriores y de acuerdo a la información contenida en esta Comisión Nacional del Agua y la información disponible en el Registro Público de Derechos del Agua (REPDA, https://app.conagua.gob.mx/consultarepda.aspx), se hace de su conocimiento que la persona moral denomina HOTEL PLAYA PARAISO, S.A DE C.V., cuenta con el título de concesión número QNR101172 que ampara el uso y explotación de 26 pozos de extracción por un volumen total de 15,781,927.72 m^3/año y 14,602,771.7200 m^3/año para descarga de aguas residuales mediante 21 pozos, ambos en uso de servicios, por una vigencia de 10 años a partir del 12 de enero del 2024 al 08 de noviembre del 2034.

No se omite mencionar que, de acuerdo a la información que obra en esta Comisión Nacional del Agua, se informa que:

1. De acuerdo con las coordenadas indicadas en el documento de consulta, los cuatro pozos de extracción mencionados son coincidentes con los anexos 2.23, 2.24, 2.25 y 2.26 del título QNR101172, los cuales tienen autorizado un volumen de extracción de 157,680.0000 m^3/año cada uno, es decir, en su conjunto por los 630,720.0000 m^3/año.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0550/2026

2. Con respecto a las otras actividades mencionadas (tres lagos artificiales, vialidades internas, área de mantenimiento y el área de sanitario), el título al que hace referencia el promovente, indica actividades que coincidan con lo manifestado en el documento de consulta.

3. Considerando que el promovente manifiesta la propuesta de habilitar un humedal artificial para el tratamiento de aguas residuales generadas por el uso de los sanitarios, se hace de su conocimiento que, en el título de referencia no se cuenta con información coincidente con este tipo de infraestructura; así como tampoco, detalle el destino final de las aguas residuales producto de este tratamiento.

4. Considerando que el promovente no presentó estudios geohidrológicos o similares sobre el diseño de los lagos artificiales, no se cuentan con la información suficiente sobre las posibles afectaciones a la hidrología y calidad de las aguas nacionales.

Considerando lo anterior, no se omite mencionar que, con relación a las actividades relacionadas con los cuerpos de aguas nacionales, competencia de esta Comisión, se hace de su conocimiento que el Artículo 85, párrafo primero de la LAN, que indica que "se deberá preservar las condiciones ecológicas del régimen hidrológico, a través de la promoción y ejecución de las medidas necesarias para proteger la calidad del agua" (sic). Derivado de la información anterior y en caso de que este proyecto reciba una resolución positiva por parte de la Oficina de Representación a su digno cargo, se indica lo siguiente:
1. El promovente deberá determinar si corresponde solicitar el trámite CONAGUA-01-004 Concesión/asignación de aguas nacionales subterráneas, para lo cual deberá realizar su solicitud ante esta Comisión Nacional del Agua a través de la Ventanilla Digital Única de Trámites del Agua (https://ventanilladigital.conagua.gob.mx/); o en su defecto, se encuentra en el supuesto de los LINEAMIENTOS para el otorgamiento de concesiones o asignaciones de agua subterránea salada proveniente de captaciones ubicadas en la proximidad del litoral, publicados en el Diario Oficial de la Federación del 11 de mayo de 2017.

2. No se omite mencionar que, en caso de que se le otorgue la concesión de aguas nacionales subterráneas, para ejecutar la perforación de un pozo profundo, se deberá considerar lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-CNA-1996 "Requisitos durante la construcción de pozos de aguas para prevenir la contaminación de los acuíferos" publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de febrero de 1997, y la NOM-004-CNA-1996 "Requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento para la rehabilitación de pozos de extracción de aguas y para el cierre de pozos en general", publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 3 de febrero y 8 de agosto de 1997, como parte de la protección a la contaminación del acuífero.

3. El promovente deberá determinar si corresponde solicitar el Trámite CONAGUA-01-010 A Modificación de título o permiso a través de la Ventanilla Digital Única de Trámites del Agua (https://ventanilladigital.conagua.gob.mx/); considerando que se requiera una modificación administrativa o técnica a las características, respecto a la extracción, derivación, explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, profundización, unificación de títulos de aguas nacionales, relocalización o reposición de pozos, punto o calidad de descarga o plazo.

4. Derivado que su pretensión es el vertimiento de aguas de aguas residuales en cuerpos receptores de la nación, deberá realizarse el trámite CONAGUA-01-001 Permiso de descarga de aguas residuales, así como son de observancia la Norma Oficial Mexicana NOM-001- SEMARNAT-2021, que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación, la cual entró en vigor el pasado 11 de marzo de 2023. Por lo cual, se deberá presentar información que garantice que el sistema de tratamiento y los procesos generadores de aguas de rechazo en sus proyectos cumplirán con la NOM-001-SEMARNAT-2021.

ANÁLISIS POR PARTE DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN:

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0550/2026

En relación con lo señalado por la **Comisión Nacional del Agua**, esta Oficina de Representación señala que la **promovente** manifestó dentro de la MIA-P que el proyecto cuenta con pozos para la extracción del agua, asi mismo se advierte que la **promovente** presentó como anexos dentro de la MIA-P e Información adicional la concesión al Titulo número **QNR101172 o CNR101172** otorgado por la **Comisión Nacional del Agua** con una extensión de 10 años, así mismo esta Oficina de Representación advierte que la presente resolución **se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su termino PRIMERO para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales,** así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto.**

IX Que la**DIRECCIÓN GENERAL DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL,** emitió el oficio numero **SBRA/DGRA/669/2025** de fecha 30 de diciembre de 2025, mediante el cual emitió su opinión respecto al **proyecto,** referido en el **RESULTANDO XV** de la presente resolución, comentando lo siguiente:

"(...)

II. Opinión técnica en materia de restauración

Con base en la revisión de la información disponible, esta Dirección General emite la siguiente opinión técnica: Con la información presentada, se concluye que las medidas de compensación ambiental propuestas no son suficientes, en la información disponible se establece que el proyecto corresponde a la operación de un campo de golf previamente autorizado, ubicado dentro de una Unidad de Gestión Ambiental.

Si bien el proyecto no contempla nuevas obras ni remoción adicional de vegetación y se limita a la operación y mantenimiento de infraestructura existente, las actividades asociadas, como el mantenimiento intensivo del césped introducido, el uso continuo de fertilizantes, herbicidas, fungicidas, así como la extracción de agua subterránea generan impactos acumulativos y de larga duración que no son atendidos con medidas de compensación que permitan la recuperación de funciones ecológicas o el fortalecimiento de procesos naturales.

En relación con la flora y fauna, se reconoce la presencia de especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 dentro del área del proyecto y su zona de influencia, incluyendo tres especies de flora y nueve especies de fauna bajo las categorías de Amenazada, Sujeta a Protección Especial y En Peligro de Extinción. Si bien se señala que dichas especies han coexistido con la operación del proyecto y que no se prevé afectación directa, remoción, rescate o reubicación de ejemplares, se identifica una ausencia de medidas claras orientadas a la conservación activa, recuperación de hábitat o monitoreo de las especies enlistadas en la mencionada norma.

Además, el posible incremento de visitantes al sitio, derivado del mayor atractivo turístico asociado la operación del proyecto, representa una presión adicional sobre la fauna existente, ya que pueden generarse perturbaciones relacionadas al aumento de ruido, tránsito humano y vehicular, modificaciones en los patrones de actividad y uso del hábitat, así como un incremento en el riesgo de interacciones negativas. Si bien se señala la existencia de medidas como conservación de corredores biológicos, áreas verdes, señalética, regulación en horarios y mantenimiento, dicha acciones son generales y no constituyen medidas específicas que compensen las modificaciones al hábitat, pérdida funcional del ecosistema ni las presiones indirectas generadas sobre las especies.

Por otra parte, el proyecto depende de la extracción de agua subterránea mediante pozos concesionados, esto representa una presión constante sobre el acuífero regional. Si bien se señala que el agua retenida se infiltra nuevamente al manto freático, y que los lagos artificiales con los que cuenta el campo del golf cuentan con geomembranas para evitar infiltraciones, el uso intensivo de fertilizantes, herbicidas, fungicidas implica un riesgo potencial de contaminación difusa del acuífero, así como de la fauna presente en el sitio.

En conclusión, las medidas planteadas se enfocan principalmente en el control operativo y el mantenimiento del campo, pero no incorporan acciones que estén alineadas con la recuperación de procesos hidrológicos, biológicos o edáficos, particularmente por aquellos impactos relacionados con la simplificación del ecosistema, la presión sobre el acuífero y riesgo de contaminación difusa.

En ese sentido, esta Dirección General de Restauración Ambiental pone a su consideración lo siguiente: Las medidas ambientales adicionales que pudieran establecerse deberán enfocarse específicamente en la restauración ambiental de ecosistemas degradados, bajo principios técnicos que aseguren su efectividad, sostenibilidad y alineación con los instrumentos de política ambiental vigentes, particularmente los previstos en la política de restauración.

Principios rectores para la definición de medidas adicionales:

1. Integralidad y conectividad ecológica. La restauración debe abordarse con una visión de paisaje y cuenca, considerando sitios estratégicos —incluso fuera del área inmediata de impacto— que contribuyan a la recuperación funcional de cuencas, corredores biológicos y sistemas ecológicos regionales. Esto permite aumentar la resiliencia frente al cambio climático y potenciar beneficios como la conservación de la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos.

2. Soluciones basadas en la Naturaleza. Las acciones deberán emplear técnicas sustentadas en procesos ecológicos naturales, como la restauración de manglares, selvas, humedales, ecosistemas costeros e insulares, zonas ribereñas o hábitats clave, conforme a los enfoques planteados en el PNRA.

3. Justificación ecológica y territorial. Las medidas de compensación podrán desarrollarse en sitios alternos al área del Proyecto, siempre que exista sustento técnico respecto a su valor ecológico o funcionalidad, y a su relevancia para la restauración de procesos ecológicos críticos en contextos vulnerables.

III. Acciones recomendadas en materia de restauración ambiental

De manera enunciativa, más no limitativa, esta Dirección General índica que las medidas adicionales de compensación ambiental consideren el siguiente enfoque de la restauración ambiental:

- *Regeneración natural asistida: protección de áreas con potencial de recuperación espontánea, eliminación o reducción de factores de presión como ganadería, tala o cambio de uso de suelo, y aislamiento de sitios para permitir la regeneración sin intervención directa.*

- *Restauración ecológica: restauración de ecosistemas forestales y ribereños mediante revegetación con especies nativas, control de especies invasoras, retención de suelos, manejo de escurrimientos superficiales, estabilización de taludes.*

- *Rehabilitación: creación o rehabilitación de humedales, recuperación parcial de funciones ecosistémicas como regulación hídrica o captura de sedimentos, estabilización de taludes y restauración funcional de zonas de amortiguamiento.*

• Saneamiento forestal: diagnóstico y detección de plagas y enfermedades forestales, aplicación de tratamientos fitosanitarios, y capacitación comunitaria en vigilancia fitosanitaria.

• Restauración productiva: implementación de prácticas agroecológicas, establecimiento de sistemas agroforestales o silvopastoriles, restauración de suelos mediante técnicas agrícolas sustentables, y fomento de actividades productivas compatibles con la conservación.

• Reforestación: reintroducción de cobertura vegetal en áreas degradadas con especies nativas o adaptadas, enfocada a la conservación, restauración o producción forestal.

• Refaunación: manejo, introducción o reintroducción de fauna silvestre nativa, restauración de hábitats clave y fortalecimiento de la conectividad para especies que reinstalan funciones ecológicas.

• Saneamiento: mejoramiento de la calidad del agua mediante tratamiento de aguas residuales, gestión de residuos sólidos, y prevención y control de la contaminación en agua y suelos.

• Remediación: control o eliminación de contaminantes en suelos, cuerpos de agua o aire, recuperación de la calidad ambiental en sitios severamente impactados, y restauración de la productividad ecológica en zonas degradadas por actividades humanas.

Estos enfoques integrados a medidas adicionales de restauración ambiental se sustentan en la ecología del paisaje y las Soluciones Basadas en la Naturaleza, lo que los convierte en estrategias técnica y científicamente sólidas. Su implementación permite abordar de manera integral los efectos del deterioro ambiental al promover el restablecimiento del equilibrio ecológico, la funcionalidad ecosistémica y la conectividad del hábitat.

Estas medidas, además de ser técnicamente viables, son también costo-eficientes, medibles, verificables y replicables, lo que garantiza su aplicabilidad y seguimiento. En caso de que, dentro del procedimiento de evaluación, se determine procedente la inclusión de medidas adicionales, se recomienda que éstas se orienten hacia sitios prioritarios para la restauración y bajo los enfoques antes señalados, con el fin de maximizar su impacto ambiental positivo.

IV. Medidas adicionales para mitigar o compensar impactos ambientales

En conclusión y con base en la revisión de la información disponible, esta Dirección General de Restauración Ambiental considera que las medidas compensatorias propuestas por la Promovente son insuficientes para mitigar o compensar los impactos ambientales generados por el Proyecto. En este sentido, se recomienda establecer medidas ambientales adicionales, particularmente orientadas a la restauración de ecosistemas degradados y la recuperación de servicios ambientales clave, en sitios prioritarios para la restauración que han experimentado una degradación severa de su estructura ecológica, funcionalidad y biodiversidad, así como condiciones de contaminación que comprometen los medios de vida de las comunidades locales.

A continuación, se presentan los sitios y acciones que esta Dirección General somete a su consideración para su posible inclusión como medidas adicionales dentro del procedimiento referido. Las intervenciones específicas se describen en el Anexo 1:

Programa de Gestión Integral de Remediación- Residuos- Mitigación para el Área de Protección de Flora y Fauna de Yum Balam (Isla Holbox) y su zona de influencia turística en la Zona Maya del Norte de Quintana Roo (ZMNQ)

En el supuesto de que la medida de compensación ambiental sea incorporada en el resolutivo correspondiente, esta Dirección General de Restauración Ambiental, en el ámbito de sus atribuciones en materia de restauración ambiental, se encuentra en

disposición de acompañar el proceso de definición técnica, precisión e implementación de dicha medida, a través de los mecanismos de coordinación institucional que resulten conducentes, para tales efectos, el promovente podrá sostener los intercambios técnicos necesarios con esta Dirección General, a fin de concretar la medida y asegurar su adecuada implementación y alineación con los objetivos de la política pública en materia de restauración ambiental. Finalmente, esta Dirección General reitera su disposición para colaborar en la articulación de medidas que deriven del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, en estricto apego a nuestras atribuciones legales, y en contribución al cumplimiento de los objetivos del Marco Mundial de Biodiversidad, los compromisos ambientales internacionales del país y en contribución al cumplimiento de los instrumentos de política en materia de restauración ambiental.

ANÁLISIS POR PARTE DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN

Respecto a la opinión emitida por la **Dirección General de Restauración Ambiental** (Oficio **SBRA/DGRA/669/2025**, del 30 de diciembre de 2025), esta Oficina de Representación hace constar lo siguiente: En la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA-P), el promovente señala que el proyecto dispone de programas específicos para la preservación de flora y fauna, así como una estrategia de gestión de residuos sólidos y líquidos para garantizar su manejo adecuado.

No obstante, la autorización queda condicionada a que el proyecto se adhiera formalmente al **Programa Nacional de Restauración Ambiental (PNRA)**. Lo anterior tiene como fin integrar el proyecto en acciones orientadas a detener y revertir la degradación ecosistémica, asegurar la recuperación de la biodiversidad y mejorar los servicios ambientales en la zona.

X Que la **DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD Y EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE PLAYA DEL CARMEN**, emitió el oficio **MPDC-SMASyCC-0063-2025** de fecha 23 de febrero de 2026 , mediante el cual emitió su opinión respecto al proyecto, referido en el **Resultando XVI** de la presente resolución, comentando lo siguiente:

"(...)
OBSERVACIONES.

Flora:
I. 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). CG-11.

Fauna:
I. Deberá ejecutar medidas preventivas orientadas a la protección de los individuos de fauna silvestre presentes. 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. Las medidas deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente. CG-03.

II. 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. CE-81.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0550/2026

IV. La operación y mantenimiento de los campos de golf deberá realizarse bajo programas de manejo del hábitat y de la vida silvestre a fin de promover la obtención de certificaciones específicas para el manejo del hábitat y de la vida silvestre. CE-94.

Agua:

V. 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. Sólo se permitirá la reutilización de las aguas residuales tratadas cuándo éstas cumplan con la normatividad ambiental vigente. CG-07.

VI. 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-06.

VII. 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. CE-53.

VIII. 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 SEMA 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. CE-54.

IX. Los lagos artificiales para almacenamiento de agua de riego deberán asegurar la no infiltración al subsuelo de materiales contaminantes. CE-61.

Emisiones:

X. Deberá 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. 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. CG-21.

Residuos:

XI. En los términos que establece la Ley para la Prevención, Gestión Integral y Economía Circular de los Residuos del Estado de Quintana Roo. Deberá aplicar el Plan de Manejo de residuos correspondiente durante las distintas etapas de operación y actividades que se le autoricen. CG-35.

Generales

XII. Deberá 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, en materia ambiental, urbana, manejo de residuos, protección de

flora y fauna y emisión de contaminantes; por lo que no se describen como criterios las obligaciones, límites máximos permisibles o cualquier otro parámetro establecido por estos instrumentos de carácter obligatorio. CG-01.

XIII. Los proyectos de campos deportivos deben incluir al menos las siguientes características: Ubicación de pistas, campos o canchas fuera de los flujos preferenciales de aguas subsuperficiales y subterráneas. Uso de una capa de sascab compactado subyacente al césped o alguna otra medida técnica que impida la infiltración de los agroquímicos al subsuelo y manto freático. Implementación de un sistema de drenaje pluvial con trampas para sedimentos, lodos y basura. Las aguas pluviales así tratadas, podrán ser drenadas hacia pozos de captación de excedentes de aguas pluviales. Esto último a través de un estudio que justifique la no afectación del acuífero. Uso de las aguas residuales tratadas procedentes de las plantas de tratamiento, para el riego del campo, canchas o áreas verdes. Los excedentes de agua tratada, deben ser infiltrados al acuífero salado. Uso de especies de pasto que tengan como características principales: a) especie perenne de clima cálido, b) especie halófila que tolere para el riego desde el agua potable o marina hasta una amplia variedad de aguas recicladas (alternativa, gris, efluente, no potable, residual, salobre), c) especie que requiera para su mantenimiento, un mínimo de pesticidas y razonables aplicaciones de fertilizantes, d) especie eficaz para renovar y utilizar los nutrientes críticos, e) especie apropiada para zonas con drenajes deficientes, zonas pantanosas o inundaciones frecuentes, f) especie de amplio uso en zonas susceptibles al efecto de huracanes y g) una especie de rápido crecimiento. La especie seleccionada no deberá estar incluida en los listados de la CONABIO de especies exóticas. CE-37.

Tomando en consideración lo anteriormente expuesto, la Secretaría de Medio Ambiente Sustentable y Cambio Climático del H. Ayuntamiento de Playa del Carmen, considera que para efecto de que se esté en posibilidad de llevar a cabo el proyecto

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

carretera federal 307, Playa Paraíso, Municipio de Playa del Carmen, Quintana Roo. Superficie total de 68.18 Ha, el interesado deberá atender las OBSERVACIONES señaladas en el presente documento y presentar la INFORMACIÓN ADICIONAL correspondiente.

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN

Respecto a lo manifestado esta Oficina de Representación advierte que de acuerdo con la informacion presentada dentro de la MIA-P, el proyecto cuenta con programas enfocados al cuidado de las especies de flora y fauna, asi mismo el proyecto cuenta con un plan de manejo de residuos solidos y peligrosos esto con la finalidad de garantizar un manejo adecuado de los residuos, periodicamente la promovente del proyecto realiza el monitoreo ambiental de los recursos hidricos, asi mismo se cuenta con un programa de monitoreo ambiental, etc.

XI Que la **Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico** emitió el oficio **SBRA/DGGFSOE/418/ 0528/2026** de fecha 06 de marzo de 2026, mediante el cual emitió su opinión respecto al proyecto, referido en el **Resultando XVIII** de la presente resolución, comentando lo siguiente:

"(...)
En virtud de lo anterior, le informo que el POELMS, refiere como "Uso de suelo Deportivo", el aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población para el establecimiento de unidades deportivas, pistas, canchas, campos de golf, polo o equitación, así como de la infraestructura y los servicios asociados necesarios para su correcta operación, y que la UGA 18 "Corredor Norponiente", con politica ambiental de Aprovechamiento Sustentable, refiere al uso deportivo como condicionado, por lo tanto,

esta Dirección General concluye que el proyecto "Operación de Campo de Golf", no contraviene el ordenamiento vigente, siempre y cuando se dé cumplimiento a los lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica descritos anteriormente, los cuales están orientados a asegurar la continuidad y preservación de los recursos prioritarios.

ANÁLISIS DE ESTA OFICINA DE REPRESENTACIÓN

Respecto a lo manifestado esta Oficina de Representación advierte que de acuerdo con la opinion emitida por la **Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico**, el **proyecto** presenta la vinculacion cada uno de los programas aplicables dando cumplimiento a todos y cada uno de los criterios aplicables, asi mismo se advierte que la promvoente tanto en la MIA-P e informacion adicional presenta elementos que garantizan el cumplimiento de ellos.

7. ANÁLISIS TÉCNICO

XII Que de conformidad con lo establecido por el artículo 35, párrafo tercero de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual indica que la Secretaria 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:

Impacto ambiental

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, establece las condiciones a las cuales se sujetará la realización de actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, preservando y restaurando los ecosistemas a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos en el medio (LGEEPA Art. 28).

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

El impacto ambiental, definido por la LGEEPA (Art. 3, Fracción XIX), es la modificación del ambiente ocasionada por la acción natural o antropogénica. En el presente capítulo se identificarán, describirán y evaluarán los impactos ambientales que serán generados por la operación del proyecto sobre los factores del medio ambiente. Los métodos y técnicas para la identificación de los impactos ambientales están destinados a medir tanto los impactos directos, que involucran pérdida parcial o total de un recurso o el deterioro de una variable ambiental, como la acumulación de afectaciones y la inducción de riesgos potenciales. Como es sabido, el análisis incluye variables bióticas, abióticas y socioeconómicas, en la medida que estas se generen en el área y que representen las alteraciones ambientales derivadas de una acción o actividad (Espinoza, 2001). Para la identificación de los impactos ambientales que serán generados por la "OPERACIÓN DE CAMPO DE GOLF", se implementó la metodología modificada de Conesa Fernández (1997) y Gómez Orea (1999) que consiste en:

- *La identificación de las acciones susceptibles de producir impactos, las cuales se derivan de la estructura y las actividades de operación del proyecto.*
- *La identificación de los elementos del entorno susceptibles de recibir impactos.*
- *La caracterización, valoración e identificación de los impactos ambientales a través de listas de chequeo y matrices de interacción.*

V.1.1 Acciones del proyecto susceptibles de producir impactos

Para efectos de la evaluación, se entiende por acción a la parte activa que interviene en la relación causa-efecto que define un impacto ambiental (Gómez-Orea, 2002). Se trata de situaciones concretas, que se refieren a causas simples, precisas, bien determinadas y localizadas, derivadas de una obra o actividad y que suceden durante uno o varios momentos de la ejecución del proyecto.

En la Tabla 1 se enlistan las acciones identificadas como susceptibles a generar impactos ambientales, por la operación del proyecto.

Tabla 1. Identificación de las acciones susceptibles a causar impactos por la operación del proyecto.

ETAPA	ACCIONES
Operación y mantenimiento	1. Uso del Campo de Golf (áreas de juego, vialidades y áreas de servicio)
	2. Mantenimiento del Campo de Golf
	3. Conservación y mantenimiento de los lagos artificiales

V.1.2 Factores del entorno susceptibles de recibir impactos

El Ambiente tal como lo define la LGEEPA (Art. 3 Fracción I), es el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre, que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados. El entorno es la parte de éste que interacciona directamente con la ejecución de las obras y actividades del proyecto.

Un indicador de impacto es capaz de caracterizar cualitativa o cuantitativamente el estado del factor que se pretende valorar, representados por unidades heterogéneas e inconmensurables que se transforman a unidades homogéneas y dimensionales para hacerlos comparables y uniformizar su importancia.

Con el fin de establecer indicadores de impacto representativos y de relevancia en el sitio, se eligieron elementos cualitativos y de fácil identificación agrupados en factores abióticos, bióticos y socioeconómicos como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Factores ambientales e indicadores de impacto del proyecto

FACTORES AMBIENTALES		INDICADORES DE IMPACTO
MEDIO ABIÓTICO		
Atmósfera	Calidad del aire	Factores que pudieran alterar los estándares de CO_2 y partículas liberadas a la atmósfera como consecuencia del manejo de maquinaria y equipo
	Confort sonoro	Sonido inarticulado y confuso no deseado por el receptor por el uso de herramientas menores y equipos motorizados
Agua	Calidad del agua	Refleja los aportes desde la atmósfera, el suelo y las reacciones agua-roca (meteorización), así como las fuentes de contaminación, tales como residuos sólidos urbanos y aguas residuales.
	Uso y manejo	Afectación del cauce natural superficial o subterráneo del agua debido por el consumo durante las actividades de operación y mantenimiento.

Suelo	*Contaminación del suelo*	*Generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial durante la operación del campo de golf, las actividades de mantenimiento del sitio y el uso de infraestructura del proyecto.*
	Relieve	*Cambios en la morfología del suelo por compactación debido al uso de vehículos y tránsito de personas.*
Paisaje	*Calidad Paisajística*	*Se conforma por tres elementos de percepción: las características intrínsecas del sitio, la calidad visual y la calidad del suelo en términos de visibilidad, riqueza biológica y seguridad.*
MEDIO BIÓTICO		
Flora	*Distribución*	*Disposición y ubicación de los ejemplares de vegetación en el área del proyecto.*
	Afectación de la cubierta vegetal	*Cambios en la cubierta vegetal y la ausencia o baja densidad de cobertura, tanto zonas con vegetación natural, como en zonas de plantación del césped.*
	Diversidad y abundancia	*Número de organismos y la variedad de especies de vegetación en el sitio.*
Fauna	*Distribución*	*Disposición y ubicación de los ejemplares de fauna dentro del proyecto*
	Pérdida de hábitat	*Reducción o destrucción del ecosistemas debido a las actividades antropogénicas y la demanda de recursos naturales.*
	Diversidad y abundancia	*Número de organismos y la variedad de especies de fauna encontradas en el área.*
MEDIO SOCIOECONÓMICO		
Población	*Empleo*	*Empleos directos y temporales por la operación del proyecto. Generación de empleos indirectos por las transacciones de compraventa de insumos.*
	Calidad de vida	*Mejora en la calidad de vida de la población por un trabajo remunerado que mejore los ingresos de los trabajadores.*
Economía	*Sector público*	*Impacto en la economía de este sector por la operación, así como todas las actividades generadas por el comercio y turismo.*
	Sector privado	*Contempla el impacto en la economía en todos los órdenes de gobierno por los servicios municipales, recaudación fiscal, etc.*

V.1.3 Identificación de Impactos Ambientales

Una vez establecidas las acciones del proyecto y los factores del entorno con los indicadores ambientales susceptibles a ser afectados, se identificaron los posibles impactos generados por las actividades de operación del campo de golf.

La metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales se basó en los "Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental" (Espinoza, 2001), a través de las siguientes técnicas:

1. Listas de Chequeo: este método consiste en asegurar que ningún elemento esencial sea omitido del análisis y del orden de

factores ambientales, que son potencialmente afectados por una acción. Las ventajas de las listas de chequeo están dadas por su utilidad para estructurar las etapas iniciales de una evaluación de impacto ambiental. La principal desventaja de estas técnicas es que no permite definir o establecer las relaciones causa-efecto entre el proyecto y el medio ambiente y tampoco la identificación y valoración de efectos sinérgicos.

2. Matrices de interacción: son métodos cualitativos que permiten evaluar las relaciones directas causa-efecto y el grado de relación que puede existir entre las acciones de un proyecto y los componentes ambientales involucrados en el mismo.

Se trata de herramientas que permiten analizar cualitativamente los impactos producidos y no solo valorarlos e identificarlos.

....

V.1.3.2 Matrices de interacción

Una vez realizadas las listas de chequeo, los impactos ambientales resultantes se clasificaron de acuerdo con la metodología de matriz de cribado o causa-efecto. La calificación asignada en las interacciones de las actividades del proyecto con los factores ambientales bióticos, abióticos y socioeconómicos, está dada por la naturaleza del carácter adverso (-) o benéfico (+) del impacto.

Los impactos se consideran adverso (-) cuando alguna de las acciones del proyecto actúa en forma negativa sobre cualquiera de los componentes del medio natural; y benéficos (+) cuando no causan alteraciones, sino un beneficio.

En la matriz de interacción (Tabla 5), se identificaron 54 posibles interacciones entre los 18 indicadores de impacto identificados por factor ambiental y las 3 actividades del proyecto. Se puede observar que del total de interacciones (36), 20 corresponden a impactos negativos (-), 16 a positivos (+) y 18 no presentan interacción ( ).

Las actividades que presentaron mayor número de impactos negativos corresponden a las relacionadas con el mantenimiento del campo de golf (17) y uso del campo de Golf (áreas de juego, vialidades y áreas de servicio) (12). En relación con los impactos positivos, el mayor número se presentará por los servicios ambientales que generará el funcionamiento de los lagos artificiales (6).

En relación con los factores ambientales con más impactos negativos por la operación del proyecto, se encuentra el suelo, la atmosfera y el agua, como resultado de la emisión de contaminantes, la contaminación por el uso de fertilizantes, herbicidas y pesticidas, el confort sonoro debido al ruido generado por la operación y el mantenimiento del campo de golf, mientras que el factor más beneficiado, corresponde al aspecto socioeconómico de la población.

V.1.3.3 Caracterización de los Impactos

En la Tabla 6 se describen los impactos que se generarán por cada uno de los factores ambientales y las acciones realizadas durante el desarrollo del proyecto.

Tabla 6. Descripción de los impactos generados por factor ambiental para cada etapa del proyecto.

ACCIÓN	***FACTORES AMBIENTALES***	***INDICADORES DE IMPACTO***
1. Uso del campo de Golf (áreas de juego, vialidades y áreas de servicio)	*Atmósfera*	*El uso de carros utilitarios generará emisiones contaminantes a la atmósfera (derivadas de los motores de combustión interna que funcionan a base de diésel y gasolina. El impacto de las partículas emitidas (como el monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOx), hidrocarburos (HC) no quemados y partículas suspendidas) será puntual y se limitara a las áreas de juego y las vialidades que conectan las distintas áreas del proyecto.*

		De igual manera se verá afectado el confort sonoro de manera directa y temporal, por el ruido generado por las actividades humanas en las áreas de juego en el sitio del proyecto.
	Agua	*Durante las actividades de operación se generarán residuos de distinta naturaleza que de no ser dispuestos de manera adecuada serán fuente de contaminación del agua y del suelo. Por otra parte, las áreas de juego del campo de golf sembradas con césped de la especie paspalum (Paspalum vaginatum) favorecerán la capacidad de infiltración de agua (cantidad máxima que puede absorber el suelo) para la alimentación del acuífero, manteniendo el balance hídrico.*
	Suelo	
	Fauna	*Las áreas del proyecto en buen estado de conservación representarán un refugio inmediato para las especies de fauna que se desplazarán de las zonas de presión generadas por la uso del campo de golf lo que mantendrá su diversidad y abundancia.*
	Población	*Para el desarrollo de las actividades de operación se contratará personal capacitado. La generación de empleos temporales propiciará una mejor calidad de vida durante toda la vida útil del proyecto.*
	Economía	*La operación del proyecto favorecerá el incremento de visitantes al sitio debido al mayor atractivo turístico, lo cual paralelamente beneficia la derrama económica local.*
2. Mantenimiento del campo de golf	*Atmósfera*	*La calidad del aire será afectada durante las actividades de mantenimiento que requieran el uso de maquinaria y equipos que generan emisiones contaminantes a la atmósfera (derivadas de los motores de combustión interna que funcionan a base de diésel y gasolina. Las partículas emitidas (como el monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOx), hidrocarburos (HC) no quemados y partículas suspendidas) se esparcirán naturalmente por las corrientes de aire propias del sitio, propiciando un impacto poco significativo y temporal. De igual manera se verá impactado el confort sonoro por la generación de ruido debido al uso de la maquinaria y equipo, afectando únicamente las áreas donde se concentre la actividad.*
	Agua	*Para mantener el césped en buen estado se emplearán fertilizantes, pesticidas, herbicidas y otros productos químicos que al ser arrastrados por el agua del riego serán fuente de contaminación del agua. El requerimiento de agua subterránea para el riego (uso y manejo), generará una presión significativa sobre el balance hídrico, sin embargo, no se prevé un uso excesivo del recurso debido a la implementación del sistema de riego computarizado que optimiza la*

		cantidad de agua utilizada.
	Suelo	*Durante las actividades de mantenimiento del campo de golf se generarán residuos de distinta naturaleza que de no ser dispuestos de manera adecuada serán fuente de contaminación del suelo. El suelo y el subsuelo podrán verse afectados por el uso de fertilizantes, pesticidas, herbicidas y otros productos químicos, además del factor de compactación y su impermeabilización con lo cual tiende a perder la capacidad de aprovechamiento ecológico natural.*
	Paisaje	*La construcción del campo de golf al amparo del oficio S.G.P.A./DGIRA.DEI.0393.03 modificó el paisaje original, sin embargo, las actividades de mantenimiento conservarán la estética del área (calidad paisajística) en armonía con el medio natural, lo que constituye un elemento positivo del proyecto.*
	Flora	*El uso en exceso de fertilizantes, pesticidas, herbicidas y otros productos químicos, así como los derrames de combustible y lubricantes de la maquinaria y equipo utilizados en las actividades de mantenimiento, podría propiciar el deterioro de los nutrientes del suelo, afectando la capacidad de este para sustentar la vegetación nativa, esto podría verse reflejado en la modificación de la diversidad y abundancia de las especies de flora presentes mismo que se verá reflejado en la pérdida de cobertura vegetal.*
	Fauna	*Las actividades de mantenimiento propiciarán la movilización de la fauna que actualmente habita el campo de golf de las zonas de presión hacia las zonas sin perturbación modificando temporalmente su distribución en el área del proyecto.*
	Población	*Se contratará personal especializado para las actividades de mantenimiento del campo de golf (corte, riego, fertilización, aplicación de pesticidas, aerificación, control químico, etc.) lo cual propicia la generación de empleos y propiciará una mejora en calidad de vida en un sector de la población durante la vida útil del proyecto.*
	Economía	*La demanda de insumos y la contratación y demanda de servicios en la región generarán un impacto significativo permanente durante la operación y mantenimiento del proyecto, lo que contribuirá de manera importante en el desarrollo económico del sitio.*
3. Conservación y mantenimiento de los lagos artificiales	*Agua*	*Los lagos artificiales son áreas de humedad constante que alterarán la composición y estructura del suelo y propiciarán la posible infiltración de agua. Como medida de prevención, los lagos artificiales del proyecto se construyeron con una geomembrana con la finalidad de evitar:* *1. La pérdida de agua por filtración (percolación) que a través de un*
	Suelo	

		fondo no sellado podrá reducir el volumen de agua en los lagos y transportar sedimentos y nutrientes del suelo, afectando la calidad del agua almacenada. *2. La saturación prolongada que podría debilitar la estabilidad del suelo y las estructuras cercanas, aumentando el riesgo de deslizamientos.*
	Paisaje	*Como parte del mantenimiento de los lagos artificiales del proyecto se emplean sustancias químicas para la eliminación de algas y bacterias patógenas del agua, además de que se encuentran equipados con un sistema de oxigenación que evita la descomposición del agua, lo que contribuirá a preservar su valor estético y conservar el atractivo paisajístico del sitio.*
	Fauna	*Los lagos artificiales representan un atractivo para distintas especies de fauna, aumentado la diversidad y abundancia (presencia) en el sitio del proyecto.*
	Población	*Para controlar el adecuado funcionamiento de los lagos artificiales se contratará personal especializado lo que propiciará la generación de empleos y una mejora en calidad de vida de la población durante la vida útil del proyecto.*

V.3 Impactos residuales

Con la aplicación de medidas de prevención y mitigación, es factible que un impacto que puede alterar el funcionamiento o la estructura de cierto componente o proceso del ecosistema dentro del sistema ambiental reduzca su efecto o significancia. Sin embargo, existen alteraciones cuyos efectos persisten aún con la aplicación de medidas y que son denominados como residuales. Un impacto ambiental residual, de acuerdo con el Reglamento de la LEGEPA en materia de impacto ambiental, se define como el impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación (Reglamento LEGEPA, Art. 3, Fracción X). Los impactos ambientales residuales que serán generados por el proyecto se evaluaron en función de los atributos de Recuperabilidad (MC) y Persistencia (PE), donde aquellos con un valor igual a ocho (8) y cuatro (4) respectivamente serán consideran permanentes. Conforme a lo anterior el proyecto no generará impactos residuales.

V.4 Conclusiones

De acuerdo con los análisis previos, se determinó que el desarrollo del proyecto "OPERACIÓN DE CAMPO DE GOLF" no causará afectaciones irreversibles ni acumulativas que pudieran poner en riesgo a los ecosistemas ni especies presentes, sus recursos naturales específicos, ni las condiciones actuales del sitio, además puede considerarse como un proyecto viable, ya que las actividades que se someten a evaluación no propician que una o más especies sean declaradas como amenazadas o en peligro de extinción. Además, no contraviene lo establecido en esta Ley, sus reglamentos, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables y la información proporcionada por el promovente, respecto de los impactos ambientales de las actividades es verídica. El proyecto no representa riesgos a poblaciones de especies protegidas, no implica la fragmentación, destrucción o aislamiento de hábitats o ecosistemas y no conlleva riesgos a la salud humana, puesto que no se producirán impactos ambientales significativos o relevantes.

La promovente cuenta con medidas de prevención y mitigación para los impactos ambientales irrelevantes y moderados

identificados para el proyecto, las cuales se describen de manera detallada en el Capítulo VI. El campo de golf autorizado en Materia de Impacto Ambiental al amparo del oficio S.G.P.A./DGIRA.DEI.0393.03, se encuentra construido en su totalidad, por tanto, el paisaje no será modificado dando que, se conservará la estructura y distribución actual y no se contempla la construcción de nuevas obras. También se advierte que no se afectan ni se interfiere en procesos biológicos de especies de difícil regeneración, es decir aquellas que son vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción. Como consecuencia de la ejecución de las actividades de operación del campo de golf, no se determina la posibilidad de que ocurra un inminente daño ambiental, en virtud de que la zona ya se encuentra ocupada y antropogénicamente perturbada. Dadas las dimensiones del proyecto y por los alcances asociados, no se anticipa la pérdida del valor ambiental para la zona y no obstaculizará la existencia y desarrollo antropogénico o de los otros seres vivos, ni de la continuidad de los procesos naturales.

XIII Que la fracción VI del artículo 12 del **REIA,** impone la obligación al **promovente** de incluir en la **MIA-P**, las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales del **proyecto**.

"(...)

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

De conformidad con el Artículo 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental deberá contener una descripción detallada de los efectos negativos que la ejecución del proyecto traerá al medio ambiente, teniendo un especial énfasis en las medidas preventivas y de mitigación necesarias para reducir al mínimo o evitar los efectos perjudiciales sobre la flora y fauna presente.

En este capítulo se desarrollan y detallan las medidas para la prevención, mitigación, corrección, compensación y restauración de los posibles impactos ambientales generados por la operación del proyecto, mismos que fueron identificados, descritos y evaluados en el capítulo anterior.

Es importante reiterar que las medidas propuestas son únicamente en función de los impactos negativos irrelevantes y moderados identificados, con la premisa de evitar que estas afectaciones se manifiesten; o en algunos casos solamente reducirán su efecto en el ambiente.

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas para todas las etapas del proyecto.

De manera general se presentan las principales medidas que se aplicarán durante el desarrollo del presente proyecto, mismas que se harán del conocimiento de todo el equipo de trabajo para evitar incidentes:

1. La realización de las actividades estará limitada única y exclusivamente al área del proyecto.

2. Se tomarán las medidas de seguridad de acuerdo con la normatividad aplicable, para evitar accidentes durante la operación del proyecto.

3. Se destinarán espacios para la disposición de los residuos sólidos urbanos generados durante la operación del proyecto, que posteriormente serán canalizados a las cámaras de almacenamiento temporal y dispuestos de acuerdo con Plan de Manejo de Residuos del Hotel Iberostar Playa Paraíso.

4. Se colocarán letreros con señales de advertencia y prohibición para el cuidado del medio ambiente. Por ejemplo:
- *Colocar la basura en su lugar*
- *No capturar fauna silvestre*
- *No alimentar la fauna silvestre*
- *No dañar la flora*

5. Se ejecutará un Plan de Vigilancia Ambiental que contendrá los siguientes y programas:
- *Programa de mantenimiento del campo de golf*
- *Programa de monitoreo ambiental*
- *Programa de contingencia en caso de huracanes*
- *Programa de monitoreo de la calidad del agua y el suelo*

6. Se implementarán capacitaciones de concientización para los trabajadores de manera que comprendan y cumplan con las medidas de prevención de impacto ambiental que les aplica.

7. Se prohíbe el uso de fuego como medio para la disposición final de residuos, materiales o sustancias.

8. En el caso de actividades de mantenimiento, se establecerán horarios de trabajo de acuerdo con las normas aplicables.

VI.2 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación por indicador de impacto.

En la Tabla 1 se describen los impactos y las medidas que se requieren en cada indicador que pudiera ser afectado de forma negativa por la operación del proyecto. Por criterio de aplicación las medidas han sido catalogadas en Preventivas (Pr), de Mitigación (Mi), Correctivas (Co), de Remediación (Rm) y de Control (Ct).

Tabla 1. Medidas Preventivas (PR), de Mitigación (MI), Correctivas (CO), de Remediación (RM) y de Control (CT) para la Operación y Mantenimiento del proyecto.

IMPACTO	***GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS***
INDICADOR	***CONTAMINACIÓN DEL SUELO***
MEDIDAS POR CRITERIO DE APLICACIÓN	
CT	*Al tratarse de un impacto negativo irrelevante de manifestación inmediata y directa, las medidas contempladas limitarán la extensión sobre el factor ambiental afectado. Los residuos generados durante las actividades serán dispuestos de acuerdo con el Plan de Manejo de Residuos del Hotel Iberostar Playa Paraíso La recolección y disposición de los residuos será mediante empresas autorizadas para la recolección y disposición final de residuos de manejo especial, de acuerdo con el Plan.*
CT	*Se utilizarán los contenedores por tipo de residuo que se genere (biorresiduos, valorizables y no valorizables), los cuales se encuentran en el área de sanitarios, mismos que serán de fácil acceso para los usuarios del sitio. Los contenedores servirán de reservorios temporales para los residuos sólidos urbanos que se generen durante la operación del proyecto e impedirán que sean dispersados por el viento y otros factores del medio, posteriormente serán canalizados a las cámaras de almacenamiento temporal del Hotel Iberostar Playa Paraíso.*

CT	Diariamente se limpiará el área del proyecto, con la finalidad de evitar la acumulación y/o dispersión de los residuos.
PR	Se colocará señalética con leyendas que prohíban arrojar basura en cualquiera de las áreas del proyecto.
IMPACTO	**USO DE FUNGICIDAS, INSECTICIDAS FERTILIZANTES Y HERBICIDAS**
INDICADOR	**CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y DEL AGUA**
MEDIDAS POR CRITERIO DE APLICACIÓN	
PR	Para el mantenimiento del césped se prohibirá el uso de fungicidas, insecticidas fertilizantes y herbicidas inorgánicos no autorizados o bajo dosis fuera de especificación. Para la nutrición del césped, se emplearán fertilizantes de liberación inmediata de modo que no se generen periodos de concentración pico seguidos de periodos de carencia.
CT	La aplicación de los pesticidas se limitará únicamente a las áreas afectadas.
PR	La mezcla y carga de pesticidas, así como la limpieza de equipos después de su uso se realizará en áreas donde se asegure la prevención de derrames.
IMPACTO	**EMISIONES A LA ATMÓSFERA**
INDICADOR	**CALIDAD DE AIRE**
MEDIDAS POR CRITERIO DE APLICACIÓN	
CT	Por ningún motivo se efectuará la quema de ninguna clase de residuos, con objeto de disminuir las emisiones a la atmósfera durante esta etapa
CT	Todas las actividades que requieran el uso de motores de combustión interna se mantendrán en perfectas condiciones mecánicas, reduciendo al mínimo la emisión de gases.
IMPACTO	**GENERACIÓN DE RUIDO**
INDICADOR	**CONFORT SONORO**
CONFORT SONORO MEDIDAS POR CRITERIO DE APLICACIÓN	
MI	Para los trabajo de mantenimiento donde sea necesario el uso de herramientas o maquinaria, se establecerán jornadas de trabajo de acuerdo con la normatividad vigente y en horario diurno.
IMPACTO	**DEMANDA DE INSUMOS**
INDICADOR	**USO Y MANEJO DEL AGUA**
MEDIDAS POR CRITERIO DE APLICACIÓN	
PR	Se priorizará las distintas áreas del campo de golf de acuerdo con su importancia para reducir el área total bajo riego y hacer uso más eficiente del recurso.
PR	El uso del recurso hídrico de limitara a los 630,720.00 m^3 autorizados por medio del título de concesión 12QNR101172/32EMDL16.
CT	Se vigilará la eficiencia del sistema de riego para que se pueda suministrar de manera correcta la cantidad de

	agua que requiere el césped.
PR	*Se establecerán programas de mantenimiento preventivo de todos los componentes de los distintos sistemas que conforman todas las etapas de manejo del agua de modo de optimizar su manejo.*
IMPACTO	***INSERCIÓN DE UN ELEMENTO AJENO AL MEDIO***
INDICADOR	***CALIDAD PAISAJÍSTICA***
MEDIDAS POR CRITERIO DE APLICACIÓN	
CT	*Se vigilará que la infraestructura se mantenga en buenas condiciones con la finalidad de mantener la calidad paisajística*
IMPACTO	***INCREMENTO DE VISITANTES AL SITIO***
INDICADOR	***SECTOR PRIVADO***
MEDIDAS POR CRITERIO DE APLICACIÓN	
CT	*Con la finalidad de minimizar las afectaciones derivadas por el efecto de las actividades humanas, durante la operación del proyecto, se colocarán señalamientos informativos y/o restrictivos, que indiquen la ubicación de las áreas de conservación, así como las actividades prohibidas que pudieran afectar la calidad del entorno directa o indirectamente. Los señalamientos estarán dirigidos a todo el personal del Campo de Golf, a los responsables del mantenimiento y usuarios durante la operación*

VI.3 Descripción de las medidas de compensación

VI.3.1 Humedal artificial para el tratamiento de aguas residuales

Derivado del uso de la fosa séptica para la disposición de las aguas residuales generadas por del uso de los sanitarios, se propone la habilitación de un humedal artificial que funcione como sistema de tratamiento, es decir, una alternativa tecnológica mediante la que se eliminarán los contaminantes de las aguas residuales generadas. Un humedal artificial consiste en un estanque poco profundo, impermeabilizado para evitar infiltraciones o fugas de agua, que se rellenará con grava, la cual servirá como medio filtrante y como sustrato sobre el que se sembrarán especies vegetales, y en el que se instalarán tuberías para la recolección, el ingreso, la distribución y la disposición final del agua.

1. Las aguas residuales hacen referencia a las aguas obtenidas después de la intervención humana, que altera su composición natural debido a los desechos orgánicos y químicos. La composición típica del agua residual es: el 99 % es agua, y el 1 % corresponde a los contaminantes; de este 1 %, el 70 % son materiales orgánicos, como las proteínas, y el 30 % son sustancias inorgánicas, como arenas, grasas, sales y metales pesados.

2. El tratamiento primario de las aguas residuales del campo de golf se llevará a cabo en una fosa séptica de una sección, construida de concreto precolado con capacidad de 2 m^3 (2 m de largo, 1 m de ancho y 1 m de profundidad). El tratamiento será por acumulación, las bacterias anaeróbicas descompondrán los desechos, y los sólidos se sedimentarán formando una capa de lodo, mientras que las grasas y los aceites flotarán formando una capa de espuma. La capa intermedia clarificada (efluente) se dirigirá a la celda del humedal artificial.

3. En el humedal artificial de flujo horizontal las plantas y los sustratos ofrecerán un entorno idóneo para que los microorganismos continúen degradando la materia orgánica, metabolizando nutrientes y eliminando patógenos. De igual manera los sustratos filtrarán, precipitarán y fijarán nutrientes, metales y otros contaminantes.

4. Finalmente, el agua obtenida de este proceso podrá reutilizarse infiltrándose al suelo o para riego de las plantas circundantes.

VI.3.1.1 Diseño y Cimentación

Se excavará un área de 2.20 m de ancho y 4.40 m de largo (relación 2:1 para un flujo adecuado), hasta obtener una profundidad de 1.0 m a 1.1 m con una pendiente del 1%; con una capacidad de 10.65 m^3. Una vez lograda la excavación del humedal se realizará la nivelación del fondo con arenilla o tierra arcillosa, se eliminarán todo tipo de residuos, como rocas, raíces, etc. que pudieran dañar la geomembrana que se utilizará para la impermeabilización. A manera de contención se construirán los bordos de concreto con una mezcla de arcilla y aditivo para sellar los poros y se impermeabilizará con una geomembrana de 1.0 mm de espesor a fin de evitar infiltraciones al subsuelo. Sobre la geomembrana se colocará una capa de 0.08 m de arcilla para evitar que el medio filtrante pueda dañarla, además de que esta intervendrá en el tratamiento del agua residual, ya que los contaminantes se adhieren a este material siendo retenidos. Se instalará el sistema hidráulico que consistirá en tubos de PVC de Ø 90 mm para el afluente, Ø 50 mm para el efluente y Ø 20 mm para las tuberías de inyección de aire.

Para el medio filtrante se emplearán dos secciones con grava de granulometría 20/40 en los extremos y grava de granulometría 10/20 al centro como se observa en la Figura 2.

Finalmente, en el medio filtrante se sembrarán especies vegetales con raíces profundas y anchas (4 por m^2), para mantener la permeabilidad del filtro y contribuir al proceso. Existe una amplia variedad de especies vegetales que pueden utilizarse en un humedal artificial, como se observa en la Figura 3.

El humedal artificial requiere un mantenimiento mínimo, pero necesario, para garantizar un tratamiento adecuado de las aguas residuales. Constantemente se revisará la calidad del agua de entrada y salida (color, olor, partículas, cantidad de agua), el estado de desarrollo de las plantas, las tuberías de inyección de aire y la calidad del agua de salida. De manera general y preferentemente mensual, se revisará cada componente del sistema para asegurarse que esté funcionando correctamente.

VI.4 Plan de Vigilancia Ambiental

Para el seguimiento de las actividades in situ se realizarán monitoreos de las condiciones físicas, biológicas, sociales y económicas, bajo los lineamientos establecidos en un Plan de Vigilancia Ambiental, con el cual se garantizará el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación de los impactos descritos, así como de los términos y condicionantes que se determinen para la operación del proyecto por parte de esa autoridad. Con la implementación del programa se establece un mecanismo de control de ocurrencia de impactos ambientales, de tal manera que se asegure la oportuna detección de irregularidades para su corrección inmediata y se genere la evidencia necesaria de las acciones para reducir y/o mitigar las afectaciones negativas. Las actividades que serán tomadas como parte del Plan de Vigilancia Ambiental son los siguientes:

a) Se capacitará al personal contratado sobre los componentes del medio que deben ser protegidos y las acciones que deben fomentarse y cuales están prohibidas.

b) El responsable ambiental supervisará de manera periódica la operación del proyecto y procurará estar presente cuando se realicen actividades críticas o aquellas que generen impactos para asegurar que se implementen las medidas preventivas y de mitigación.

c) Se verificará el cumplimiento de los siguientes programas y protocolos:

- *Programa integral para el manejo de pesticidas y fertilizantes*
- *Programa de monitoreo ambiental*

- *Programa de contingencia en caso de huracanes*
- *Programa de monitoreo de la calidad del agua y del suelo*

d) Durante la operación se realizarán visitas periódicas a las instalaciones para tomar reporte de los resultados de los programas y protocolos implementados.

e) El responsable generará los informes de cumplimiento de términos y condicionantes, así como de cada una de las medidas de mitigación, compensación y prevención. Adicionalmente, en dicho informe se incluirán los resultados de cada uno de los programas y protocolos mencionados, así como de las medidas impuestas por la autoridad en el resolutivo de autorización.

Los informes serán ingresados con la periodicidad que se dictamine en el oficio resolutivo correspondiente.

El seguimiento ambiental del proyecto se ajustará al periodo de tiempo que se ha establecido para la operación y en apego a los instrumentos normativos vigentes y condiciones que establezca la autoridad. Se dará continuidad al seguimiento de los procesos del proyecto durante la operación con la finalidad de garantizar su óptimo desempeño ambiental.

XIV Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Oficina de Representación concluye que el proyecto **FACTIBLE LA AUTORIZACIÓN DE MANERA CONDICIONADA**, la presente resolución, ya que se presentaron medidas de prevención, mitigación y compensación, minimizando así todas las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar, en este sentido el proyecto **es congruente** con lo establecido en el el **PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE SOLIDARIDAD 2010-2050 (PMDU-S)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 201, **NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo,** publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 **y FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo,** publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de dela Federación el 04 de marzo de 2020, por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO VI** incisos **B), C) y D)** del presente oficio resolutivo.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación:

artículo 4, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones X** del mismo artículo 28; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I, IX y X del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; en el **artículo 35**, primer párrafo, que dispone que una vez presentado el **proyecto**, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría; de lo dispuesto en los Artículos del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; **la fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 incisos A) fracción III, Q), R) Y S)**; **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

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0550/2026

Federal; en los **artículos 37** y **38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información; en los **artículos 44, 45 fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte del **promovente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen; lo establecido en el **ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO 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 Federacion el 24 de noviembre de 2012 **PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE SOLIDARIDAD 2010-2050 (PMDU-S)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 201, **NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo,** publicada el 30 de diciembre de 2010 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 **y FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo,** publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de dela Federación el 04 de marzo de 2020. **artículo 6**, 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 XXXII**, aparecen las Oficinas de representación; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaria de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 41, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Oficina de Representación en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 41, segundo párrafo**, 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 Oficina de Representación, así como para desempeñar las funciones que directamente le encomiende la persona Titular de la

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0550/2026

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 42 fracción XXXV inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de la Secretaria para otorgar Informes preventivos y manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, avisos de no requerimiento y exenciones en materia de impacto ambiental, autorizaciones en materia de atmósfera,licencias de funcionamiento y licencias ambientales únicas, con excepción de aquellos informes,manifestaciones, autorizaciones y licencias que el presente reglamento atribuye a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental o que correspondan a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en términos de su reglamento interior, así como a los que realicen tratamiento de residuos peligrosos; y el artículo 16 fracción X, 43 y 60 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.**

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

R E S U E L V E:

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el **artículo 35, fracción II** de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II** de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental,** esta Oficina de Representación determina **AUTORIZAR CONDICIONADO** el **proyecto** denominado "**OPERACIÓN DE CAMPO DE GOLF**" (en lo sucesivo el **proyecto**), con en el km. 309 de la Carretera Federal 307

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO VI** incisos **B), C), Y D)** del presente oficio resolutivo.

I. El proyecto consiste en la operación de obras y actividades sancionadas que contaron con autorización en materia de impacto ambiental a través del oficio numero **S.G.P.A/DIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 emitido por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental,** así mismo se solicita la autorización para la construcción y operación de un humedal artificial para el manejo de las aguas residuales con las siguientes dimensiones 2.20 m de ancho y 4.40 m de largo misma que sera construida en una superficie previamente impactada, a continuación en la siguiente tabla se presentan las superficies de ocupación de las obras sometidas a evaluación en materia de impacto ambiental:

Superficie total del predio Rancho Loma Bonita	**681,831.04 m² (68.18 Ha)**	
	SUPERFICIE (m²)	**% DE OCUPACIÓN**
Área de sanitarios	71.00	0.023
Campo de Golf	268,439.88	86.886

Lagos artificiales	9,364.22	3.031
Vialidades	28,303.78	9.161
Área de mantenimiento	2,778.71	0.899
SUPERFICIE DEL PROYECTO	**308,957.59**	

SEGUNDO. - La presente autorización del proyecto **"OPERACIÓN DE CAMPO DE GOLF"** tendrá una vigencia para la operación y mantenimiento de **50 años.** Dicho plazo comenzará a partir del día siguiente hábil de la recepción del presente oficio.

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

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

CUARTO.- La presente resolucion no autoriza la construccion, operación y/o ampliacion de ningun tipo de infraestrucutra, ni el desarrollo de actividades que no esten listadas en el **TERMINO PRIMERO** del presente oficio resolutivo, sin embargo en el momento que la promovente decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada la **proyecto**, debera indicarlo a esta Oficina de Representación de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, atendiendo lo dispuesto en el **Termino** Siguiente.

QUINTO.- La **promovente,** en caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto** (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones, etc.) deberá hacerlo de conocimiento a esta Oficina de Representación de la **Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT),** en lo términos previsto en el articulo 28 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causaran desequilibrios ecológicos, ni rebasaran los limites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **Términos y Condicionantes** del

presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Oficina de Representación, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar.

SEXTO.- La **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligacion contenida en el **articulo 50** del **Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluacion del impacto ambiental**, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorizacion, para que esta Oficina de Representacion proceda, conforme a lo establecido en su fraccion II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el parrafo cuarto del articulo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestacion de impacto ambiental, la Secretaria emitira la resolucion correspondiente en la que podra autroizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el articulo 47 primer parrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluacion del impacto ambiental que establece que la ejecucion de la obra o la realizacion de la actividad de que se trate debera sujetarse a lo previsto en la resolucion respectiva, esta Oficina de Representacion determina que la operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estaran sujetas a la descripcion contenida en la **MIA-P**, asi como a lo dispuesto en la presente autorizacion conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

1.- Con base en lo estipulado en el articulo 28 parrafo de la **LGEEPA** que define que la **SEMARNAT** establecera las condiciones a que de sujetara la realizacion de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecologicos, rebasar los limites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el articulo 44 del **Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental** en su fraccion III establece que, una vez concluida la evaluacion de la manifestacion de impacto ambiental, la Sercretaria podra considerar las medidas preventivas, de mitigacion y las demas que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al minimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Oficina de Representacion de la **SEMARNAT,** determina que la promovente debera cumplir con todas y cada una de las medidas de prevencion y mitigacion que propuso en la **MIA-P** del **proyecto**; asi como las medidas adicionales senaladas a continuacion.

2.- A efecto de lo anterior, la **promovente** debera presentar ante esta Oficina de Representación, asi como a la **Procuraduria Federal de Proteccion al Ambiente** para su seguimiento, en un plazo de **30 dias habiles** contados a partir del dia siguiente de la recepcion del presente oficio, un **Programa de Calendarizacion para el cumplimiento de los Términos y Condicionantes** de la presente resolución.

3.- En el caso de pretender el cese del **proyecto,** deberá presentar previamente ante esta Secretaria un **PROGRAMA DE ABANDONO DEL SITIO,** en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.

4.- A efecto de lo anterior, el promovente deberá presentar ante esta Oficia de Representación; asi como a la Procuraduria Federal de Proteccion al Ambiente para su seguimiento, en un plazo que no exceda de 3 mese a partir del dia siguiente de la recepcion del presente oficio, un **PROGRAMA DE CALENDARIZACION PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** de la presente resolución.

5.- En un plazo de **3 (tres) meses** contados a partir de la recepcion del presento oficio, la promovente debera presentar un **Reglamento de uso sobre las actividades permitidas dentro del ANP.**

6.- Previo al inicio de las obras y actividades del proyecto y en un plazo en el que no podrá exceder de **3 meses**, contados a partir del día siguiente a la notificación del presente resolutivo, la **promovente** deberá coordinarse con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**), para que se adhiera a los programas y acciones de difusión y educación ambiental que se encuentran aplicando por dichas instancias a efecto de contribuir a las acciones en beneficio del medio ambiente y los ecosistemas.

La **promovente** deberá presentar los resultados de las tareas de coordinación referidas en el párrafo que antecede. De lo contrario, no podrá dar inicio a las obras y actividades del proyecto.

7.-Previo al inicio de las obras y actividades del proyecto y en un plazo en el que no podrá exceder de 3 meses, contados a partir del día siguiente a la notificación del presente resolutivo, la promovente deberá adherirse al **Programa Nacional de Restauración Ambiental (PNRA)**, para que se adhiera a los programas y acciones orientado a detener y revertir la degradación de los ecosistemas, con el propósito de mejorar los servicios ecosistémicos y recuperar la biodiversidad.

La **promovente** deberá presentar los resultados de las tareas de coordinación referidas en el párrafo que antecede. De lo contrario, no podrá dar inicio a las obras y actividades del proyecto.

8.-La **promovente** debera implementar y presentar los resultados en los informe a que se refiere el **Termino Octavo** del presente oficio, de los siguiente Programas Ambientales anexos a la **MIA-P**:

PROGRAMA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE FAUNA IDENTIFICADA EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL CAMPO DE GOLF
PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL
PROGRAMA DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA Y SUELO
PROGRAMA INTEGRAL PARA EL MANEJO DE PESTICIDAS Y FERTILIZANTES
PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS

9.- Queda prohibido a la promovente realizar las siguientes acciones durante las etapas de operación y mantenimiento del proyecto:

- El uso de explosivo
- La quema de desechos solidos y vegetacion
- Entierro de basura o disposicion a cielo abierto
- La instalacion de infraestructura para la disposicion final de los residuos sólidos.
- La estraccion, captura o comercializacion de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la Ley Geneal de Vida Silvestre prevea.
- La introduccion de especies de flora y fauna exoticas invasivas.
- El vertimento de hidrocarburos y productos quimicos no biodegradables
- Dar alimento a la fauna silvestre y acuativa
- Realizar dragado en el area del proyecto sin contar con autorizacion correspondiente
- Relleno, desmonte, quema y desecacion de vegetacion de humedal costero.
- Queda estrictamente prohibido el uso, almacenamiento y manipulación de sustancias y materiales relacionados con el servicio de mantenimiento de motores de embarcaciones, incluyendo combustibles, lubricantes, solventes, pinturas y productos químicos afines.

OCTAVO.- El **promovente** debera presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevencion y mitigacion, que propuso en la MIA-P del proyecto; los informes deberan ser presentados con una periodicidad anual durantes todas las etapas del proyecto, los informes deberan presentarse a la **Procuraduria Federal de Proteccion al Ambiente** (**PROFEPA**) para us seguimiento y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA** debera ser presentado a esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo. El primer informe debera ser presentado en un plazo de sis meses contados a partir del dia siguiente de la recepcion del presente resolutivo, se haya o no iniciado la operación el las obras del proyecto.

NOVENO.- EL **promovente** debera de dar aviso a esta Oficina de Representación del inicio y la conclusion del **proyecto** conforme lo establecido en el articulo 49, segundo parrafo, del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluacion del Impacto Ambiental**. Para lo cual debera comunicar por escrito a esta Secretaria y a la **Procuraduria Federal de Proteccion al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, la fecha de inicio de operación, dentro de los **3 dias siguientes** a que haya dado inicio.

DÉCIMO.- La presente resolucion a favor de la **promovente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el articulo 49, segundo parrafo, del **Reglamento del LGEEPA en Materia de Evaluacion del Impacto Ambiental**, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente** debera dar aviso a la Secretaria del cambio en la tirtularidad del **proyecto**. Esta Unidad Administrativa dispone que en caso de que tal situacion ocurre, debera comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentacion ingresada, esta Oficina de Representación determinara lo procedente y, en su caso, acordar la transferencia.

Es conveniente señalar el cambio de titularidad de la autorizacion a la que se refiere el parrafo anterior, se acordar unica y exclusivamente en el caso de que el interesado en continuar con el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaria, la decision de sujetarse y resposabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la **promovente** en el presente resolutivo.

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

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

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

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

DÉCIMO CUARTO.- En caso de que la obra y/o actividades en el proceso de ejecución pueda generarse vertimientos deliberados de materias, sustancias o desechos en aguas marítimas jurisdiccionales mexicanas, la **promovente** deberá solicitar previa autorización ante la Secretaria de Marina de conformidad con los artículos 5 y 6 del **Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar por Vertimientos de Desechos y otras Materias**. Por lo que la presente autorización en materia de impacto ambiental no representa en ningún sentido una autorización para vertimientos deliberados de materias, sustancias o desechos en aguas marítimas jurisdiccionales mexicanas.

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

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

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

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

notificaciones en términos del artículo 19 de la misma Ley.

A T E N T A M E N T E
TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN QUINTANA ROO

ING. YOLANDA MEDINA GÁMEZ

C.C.E.P.- **LIC. MARIA ELENA HERMELINDA LEZAMA ESPINOSA.**- GOBERNADORA CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.- PALACIO DE GOBIERNO, AV. 22 DE ENERO S/NÚM., COLONIA CENTRO, C.P.77000, CHETUMAL, QUINTANA ROO.
C. ANGY ESTEFANÍA MERCADO ASENCIO H. AYUNTAMIENTO DE PLAYA DEL CARMEN, *AV. 20 NORTE ENTRE CALLE 8 Y 10 NORTE. COL. CENTRO, PLAYA DEL CARMEN, QUINTANA ROO. CP. 77710.*
ACT. GLORIA SANDOVAL SALAS- Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de representación y Gestión Territorial.-
C. OSCAR ALBERTO REBORA AGUILERA SECRETARIA DE ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE DEL ESTADO DE QUINTANA ROO, AVENIDA EFRAÍN AGUILAR 418, COLONIA CAMPESTRE, CHETUMAL, OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO, C.P. 77030
ING. RAFAEL OBREGÓN VILORIO.- Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico de la SEMARNAT
M.V.Z., M en C. FERNANDO GUAL SILL.- Director General de la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT. Ejército Nacional #223, Col. Anáhuac.
ING. ERIKA RAMIREZ MENDEZ, DIRECCIÓN LOCAL DE CONAGUA EN QUINTANA ROO, AV. UNIVERSIDAD, ESQUINA CALLE BENJAMIN HILL S/N COL. NUEVA REFORMA, CHETUMAL, C.P, 77018 MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO, TELEFONO: 983 267 34 40
ING. LIC. JOSÉ LUIS FUNES IZAGUIRRE - Encargado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.-
DRA. CLAUDIA HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, DIRECCIÓN GENERAL DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL, EJÉRCITO NACIONAL 223 COL ANAHUÁC, MIGUEL HIDALGO C.P. 11320, CIUDAD DE MÉXICO, CORREO: claudia.hernande::f@semarnat.gob

NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0117/09/25
NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2025TD055

YMG/JRAE/FRPM