MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR



HOTELERA PLAYA PARAÍSO, S.A. DE C.V.

PROYECTO
“OPERACIÓN DE CAMPO DE GOLF”

RESUMEN EJECUTIVO

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO

Nombre: **OPERACIÓN DE CAMPO DE GOLF**
Vida útil: 50 años
Ubicación: El proyecto se ubica en el Km. 309 de la Carretera Federal 307 Chetumal-Puerto Juárez, municipio de Playa del Carmen, estado de Quintana Roo.

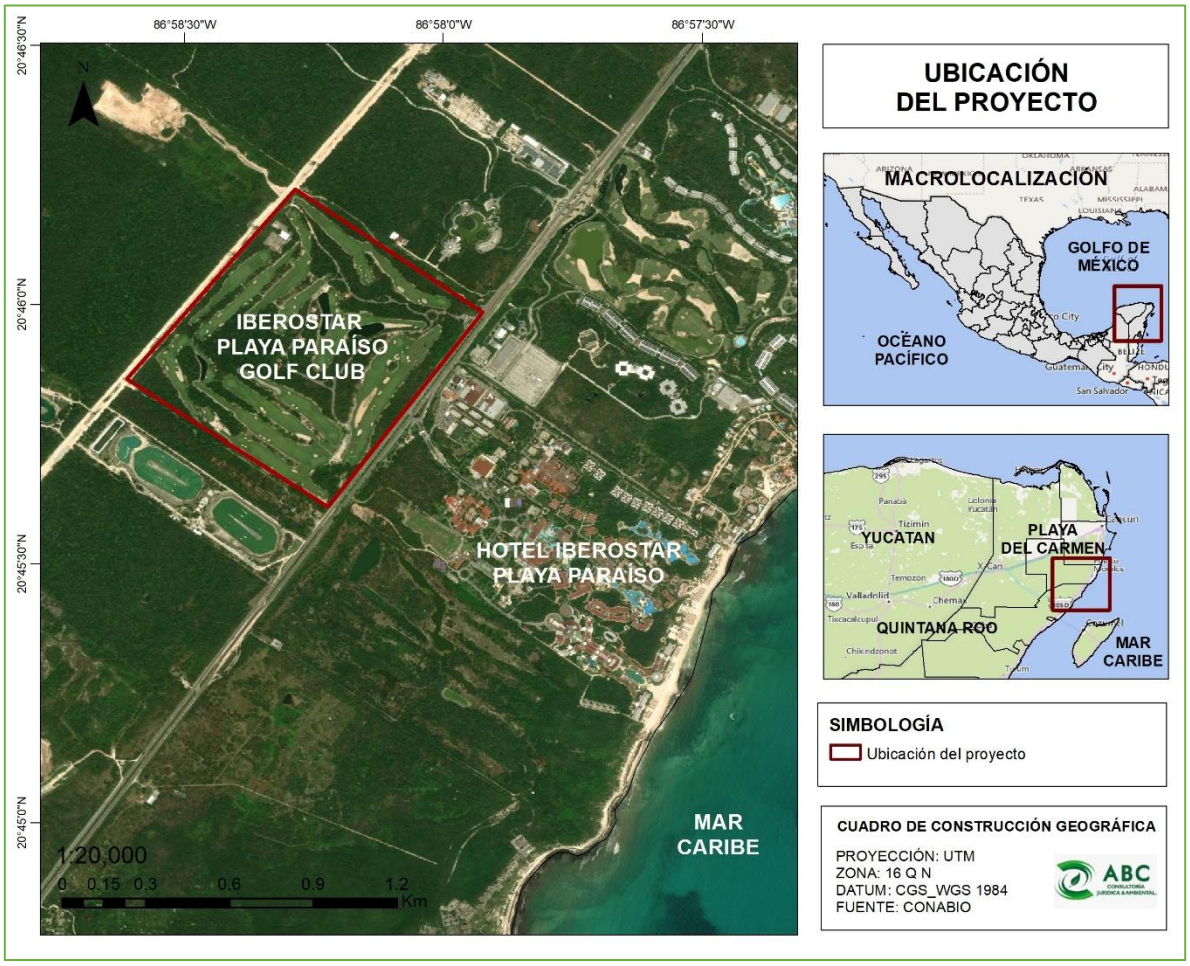


Ilustración 1. Macro y micro localización del proyecto.

PROMOVENTE

HOTELERA PLAYA PARAÍSO, S.A. DE C.V.
RFC: HPP980205ER1
Representante legal: JUAN RAMÓN GIRÓN CONDE

RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

MTRO. HILBERT IV VÁZQUEZ MONTIEL
RFC: VAMH731203J26

CURP:	VAMH731203HDFZNL07
Dirección:	Calle Monte Vinson, Sm. 310, Mz. 111, Lote 6-01 y 7, Edificio Summa Center, Oficina 606. Residencial Cumbres, C.P 77560, Cancún Benito Juárez, Quintana Roo.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

II.1 Información general y naturaleza del proyecto

El proyecto del Campo de Golf se construyó originalmente al amparo de la autorización obtenida por la promovente contenida en el **segundo párrafo** del **Término Primero** del oficio resolutivo número **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"*.

Mediante los oficios **S.G.P.A./DGIRA.DEI.0110.04** del 29 de enero y **S.G.P.A./DGIRA.DEI.2696.04** del 15 de octubre, ambos del 2004, **S.G.P.A./DGIRA/DEI.1742.05** del 3 de julio de 2005**, S.G.P.A./DGIRA.DEI.0648.06** del 4 de abril de 2006, **S.G.P.A./DGIRA/DG/0701/07** del 3 de abril de 2007 y **S.G.P.A./DGIRA/DG/0692/08** del 7 de marzo de 2008, emitidos por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, la promovente obtuvo la ampliación del plazo para las etapas de preparación y construcción del proyecto.

Por medio del resolutivo **S.G.P.A./DGIRA/DG/1254/09** de fecha 03 de abril de 2009, se obtuvo una ampliación de 12 meses adicionales para la etapa de preparación del sitio y construcción misma que se prorrogo por 12 meses más, mediante oficio número **S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6540** de fecha 26 de agosto de 2011, notificado el 02 de septiembre del mismo, sin que se afectara el contenido de la autorización contenida en el oficio **S.G.P.A./DGIRA.DEI.0393.03** de fecha 23 de octubre de 2003 para la etapa de operación, cuya vigencia expiró en el año 2022.

El proyecto que se somete a evaluación consiste en las actividades derivadas de la operación de un Campo de Golf de 18 hoyos, cuatro pozos de extracción de agua, tres lagos artificiales, vialidades internas, área de mantenimiento y el área de sanitarios.

A fin de crear certidumbre jurídica y certeza en materia de gestión ambiental, se somete a evaluación el presente proyecto, promoviendo políticas y acciones tendientes a mitigar y/o atenuar los impactos ambientales que pudiesen generarse con las actividades propias de este tipo de complejos deportivos como lo es el actual proyecto.

II.1.1 Inversión requerida

La empresa "**HOTELERA PLAYA PARAÍSO, S.A. DE C.V.**", considera una inversión aproximada de $13,000,000.00 (trece millones de pesos 00/100 M.N.). como importe total del capital requerido para la operación del proyecto por año.

II.1.2 Dimensiones del proyecto

Las actividades para la operación del campo de golf, que se someten a evaluación de esa autoridad, se desarrollarán en las siguientes áreas cuya construcción fue aprobada por medio del resolutivo con número de oficio **S.G.P.A./DGIRA.DEI.0393.03**:

Tabla 1. Dimensiones del proyecto.

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 2. Áreas del proyecto: OPERACIÓN DE CAMPÓ DE GOLF.

Tabla 2. Coordenadas de ubicación del predio Rancho Loma Bonita.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN PREDIO RANCHO LOMA BONITA						
LADO		RUMBO	DITANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				V1	2,295,578.8154	503,074.3886
V1	V2	N 35°55'25.12" E	875.82	V2	2,296,288.0543	503,588.2381
V2	V3	N 54°12'01.58" W	751.94	V3	2,296,727.9030	502,978.3630
V3	V4	S 39°27'54.19" W	876.44	V4	2,296,051.2790	502,421.2900
V4	V1	S 54°07'02.38" E	806.08	V1	2,295,578.8154	503,074.3886
SUPERFICIE = 681,831.04 m²						

II.1.2.1 Descripción de la operación (actividades) del proyecto

La operación de un campo de golf es un proceso integral que comprende dos áreas principales: el mantenimiento del campo para asegurar las condiciones óptimas para el juego y la gestión para la satisfacción del usuario.

II.1.3 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.

De conformidad con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo (POEL-S), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 25 de Mayo de 2009 hoy municipio de Playa de Carmen de conformidad con el Decreto 111, publicado en el Periódico Oficial del Estado en fecha 20 de marzo de 2025, el predio del proyecto se ubica en la **Unidad de Gestión Ambiental 18** denominada **CORREDOR NORPONIENTE** con política de **aprovechamiento sustentable, en la que el uso deportivo (para la operación del Campo de Golf) se encuentra condicionado y que esa autoridad evaluó y aprobó previamente según resolutivo contenido en el oficio S.G.P.A./DGIRA.DEI.0393.03**.

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 hoy municipio de Playa de Carmen de conformidad con el Decreto 111, publicado en el Periódico Oficial del Estado en fecha 20 de marzo de 2025, el proyecto se ubica en la **Zona Suburbana (UGA 18)** que se encuentra sujeta a un programa de desarrollo turístico sustentable.

II.1.4 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

La vía de acceso principal al proyecto se encuentra pavimentada y cuenta con servicios públicos tales como energía eléctrica, agua potable, servicio de limpieza, entre otros.

II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa general del proyecto

El proyecto no requiere de preparación del sitio ni etapa de operación, toda vez que fueron aprobadas mediante oficio resolutivo **S.G.P.A./DGIRA.DEI.0393.03** y para la etapa de operación y mantenimiento se estima una vida útil de 50 años.

Tabla 3. Programa general de trabajo.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	PROGRAMA DE EJECUCIÓN											
	MES	AÑOS										
	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
Preparación del sitio												
El proyecto no requiere de actividades previas, se encuentra en condiciones para la operación.												
Construcción												
La presente solicitud somete a evaluación las actividades de operación del campo de golf y no contempla la ejecución de obras que requieran de un periodo para su construcción.												
Operación y Mantenimiento												
Obtención de la validación de condicionantes.												
Operación del campo de golf												
Mantenimiento del campo de golf												
Operación de los lagos artificiales												
Funcionamiento de los lagos artificiales												
Mantenimiento de las vialidades e instalaciones												
Supervisión general y seguimiento de condicionantes												
Abandono del sitio												
Implementación del programa de restauración ecológica.												

II.2.2 Etapa de preparación del sitio

El proyecto no requiere de actividades previas, se encuentra en condiciones para la operación.

II.2.3 Etapa de construcción

La presente solicitud somete a evaluación las actividades de operación del campo de golf y no contempla la ejecución de obras que requieran de un periodo para su construcción.

II.2.4 Etapa de operación y mantenimiento

En la **Tabla 4** se presentan las actividades que forman parte del mantenimiento mensual y semanal y que se realizarán cumpliendo todas las medidas preventivas y de mitigación contempladas en el Capítulo VI del presente manifiesto.

Tabla 4. Programa de mantenimiento semanal del Campo de Golf.

ACTIVIDADES	SEMANA 1							SEMANA 2						
	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
Corte de greens														
Poda de pistas														
Poda de rough														
Poda de mesas														
Orillado de caminos														
Orillado de aspersores														
Orillado de trampas														
Verticorte greens														
Aplicación foliares greens														

Tabla 5. Programa de mantenimiento mensual del Campo de Golf.

ACTIVIDADES	MESES DEL AÑO											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Aerificación del campo de golf												
Verticorte pistas												
Verticorte rough												
Fertilización en todo el campo												

II.2.5 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.

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULARIZACIÓN DE USO DE SUELO

Los ordenamientos jurídicos aplicables que se vincularon con el proyecto:

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

ORDENAMIENTOS FEDERALES	• Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Al Ambiente • Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental
ORDENAMIENTOS ECOLÓGICOS APLICABLES	• Programa De Ordenamiento Ecológico Marino Y Regional Del Golfo De México Y Mar Caribe
ORDENAMIENTOS LOCALES	• Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo (POEL-S) • Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Solidaridad 2010-2050 (PMDU-S)
NORMAS OFICIALES MEXICANAS	• NOM-022-SEMARNAT-2003 • NOM-059-SEMARNAT-2010

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

El Sistema Ambiental, este contempla una superficie de 4,802,884 m² (480.2884 Ha) y sus límites son los siguientes:

1. Al norte, el predio del Crique du Soleil, Vidanta Riviera Maya.
2. Al sur, el predio de Mayan Water Complex.
3. Al este, se delimitó por los límites de la línea de costa de Quintana Roo.
4. Al oeste, 300 metros por la vegetación secundaria de selva subperennifolia.

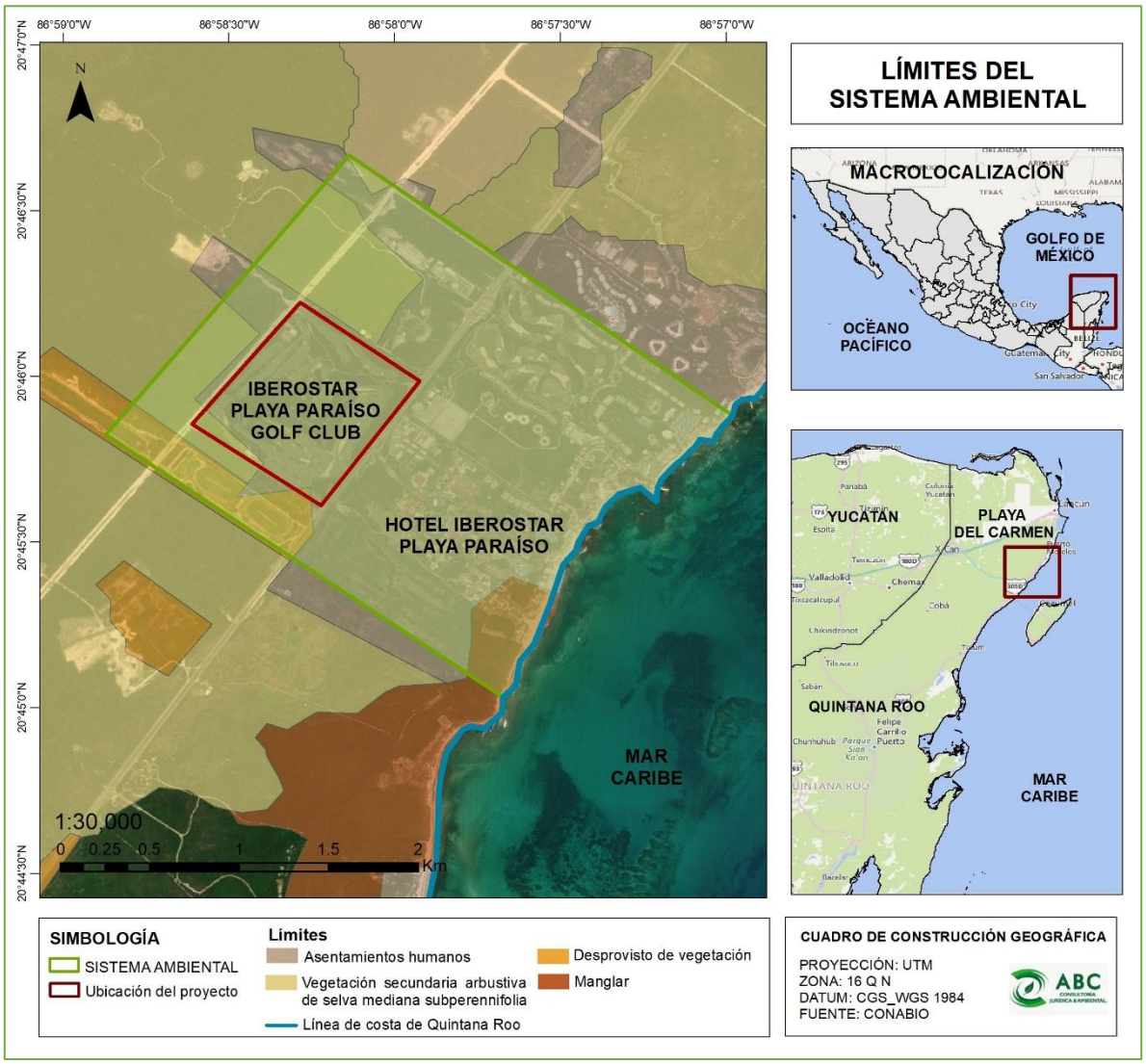


Ilustración 3. Límites del Sistema Ambiental.

IV.1 Diagnóstico ambiental

Derivado de los resultados obtenidos durante el trabajo *in situ* y la revisión bibliográfica, el ecosistema del Sistema Ambiental asociado al proyecto se encuentra constituido por selva mediana subperennifolia en distintas etapas de sucesión, así como vegetación secundaria arbórea y arbustiva. Estas comunidades vegetales forman un mosaico ecológico resultado de perturbaciones antrópicas previas, entre ellas, actividades turísticas, recreativas y urbanas.

Los ecosistemas terrestres al norte, sur y dentro del Sistema Ambiental han experimentado un grado moderado de fragmentación, atribuible tanto a la infraestructura existente como a la apertura de caminos internos, zonas de mantenimiento y vialidades adyacentes al campo de golf. Sin embargo, aún persisten remanentes significativos de vegetación nativa que permiten la continuidad ecológica y la presencia de especies típicas de la región.

La fragmentación del hábitat es evidente por la disposición del campo de golf y su inserción en un entorno turístico. No obstante, el diseño del campo incluye corredores vegetales y áreas verdes que mitigan parcialmente esta fragmentación, permitiendo cierta conectividad ecológica y movimiento de fauna silvestre.

La operación del campo de golf se desarrolla en un entorno terrestre, sin obras ni actividades que incidan sobre ambientes marinos o costeros de manera directa. Sin embargo, se reconoce que el sistema hidrológico subterráneo, característico de la región kárstica de la Península de Yucatán, podría tener conexiones indirectas con zonas costeras, por lo que se consideran relevantes medidas para prevenir infiltraciones de contaminantes.

A pesar de las perturbaciones antrópicas identificadas, el SA presenta un estado de conservación. La vegetación secundaria mantiene una diversidad florística considerable, con 42 especies registradas en los cuadrantes de muestreo, siendo el estrato arbóreo el mejor representado. En particular, destaca la abundancia de *Sideroxylon foetidissimum* (caracolillo), lo cual evidencia que aún se conservan elementos estructurales propios del ecosistema original.

Respecto a la fauna, se documentó la presencia de 36 especies, con predominancia de aves (20 especies), seguidas por reptiles (9), mamíferos (5) y anfibios (2). Las especies observadas corresponden en su mayoría a fauna común y adaptable a ambientes intervenidos, aunque también se registraron algunas especies indicadoras de conservación moderada, como el mono araña (*Ateles geoffroyi*).

En relación con la presencia de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se concluye que estas han coexistido de manera estable con la operación del campo de golf, lo cual evidencia que el sistema ambiental ha alcanzado un equilibrio con las actividades que se desarrollan en el sitio. La configuración del campo, que incluye corredores verdes, cuerpos de agua artificiales y áreas de vegetación conservada, ha favorecido la permanencia de dichas especies al proporcionar hábitats y espacios de tránsito que reducen los efectos de fragmentación. En este contexto, no se requieren medidas de rescate, reubicación o trasplante adicionales, dado que la operación vigente no genera presiones directas sobre la flora y fauna registradas. No obstante, se continuará con la aplicación de las prácticas de manejo ambiental que históricamente han demostrado ser efectivas, tales como la regulación de horarios de juego y mantenimiento, el respeto a zonas de amortiguamiento y la conservación de espacios que promueven la conectividad ecológica, asegurando con ello la permanencia de los elementos bióticos relevantes en el área de influencia.

Desde el punto de vista paisajístico, el área conserva un valor medio-alto. La implementación del campo de golf ha sido acompañada por elementos de integración visual, áreas verdes y cuerpos de agua que, en conjunto, han permitido mantener una estética ambiental armónica con el entorno natural. A pesar del uso intensivo de ciertas áreas, no se ha perdido completamente la naturalidad del paisaje.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación de los impactos ambientales que serán generados por la ejecución del proyecto "**OPERACIÓN DE CAMPO DE GOLF**", se implementó la metodología modificada de Conesa Fernández (1997) y Gómez Orea (1999).

Se identificaron 3 acciones susceptibles de producir impactos las cuales se derivan del uso, mantenimiento y conservación que componen el proyecto y 17 elementos del entorno susceptibles de recibir estas afectaciones.

El proyecto generará un total de 36 impactos ambientales (100%), de los cuales el 44.44% serán positivos (16), el 36.11% se consideran irrelevantes (13) ya que sus alteraciones serán de muy bajo impacto y no comprometen la integridad de los elementos y procesos del sitio y el 19.44% (7) son moderados, los cuales sí podrían comprometer la estabilidad

de los ecosistemas en los que serán generados, pero en ambos casos se cuenta con medidas de mitigación y prevención para la reducción de sus efectos en el medio.

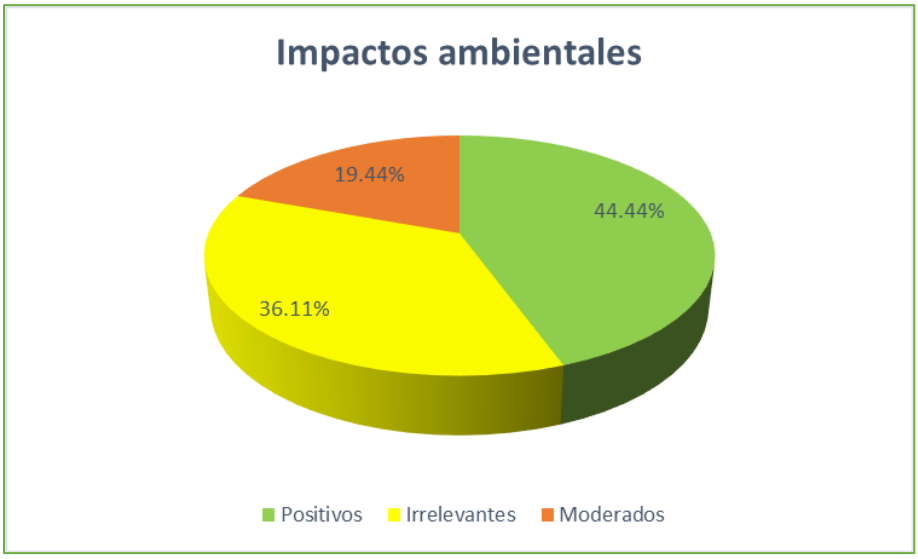


Ilustración 4. Evaluación de los Impactos Ambientales del proyecto.

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), por ser considerados permanentes.

Conforme a lo anterior, el proyecto no generará impactos residuales.

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.

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.

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.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

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.1. Descripción de las medidas de compensación

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.

VI.2. 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.

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.

b) El responsable ambiental supervisará de manera periódica la operación del proyecto.
c) Se verificará el cumplimiento de los programas y protocolos.
d) Durante la etapa de operación se realizarán visitas periódicas a las instalaciones.
e) El responsable generará los informes de cumplimiento de términos y condicionantes.

Se dará continuidad al seguimiento de los procesos del proyecto durante la operación con la finalidad de garantizar su óptimo desempeño ambiental.

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

El sitio del proyecto presenta las características idóneas para una operación de esta naturaleza, en presencia de la infraestructura necesaria para el adecuado funcionamiento, debido a que se plantea como actividades que no afectan los elementos que conforman al ecosistema y que no contribuirá a la degradación de los elementos ambientales.

VII.1 Descripción y análisis del escenario sin proyecto

En el escenario sin proyecto, es decir, si no se llevaran a cabo las actividades del campo de golf, la infraestructura ya construida permanecería en el sitio en un estado de inactividad, lo que afectaría tanto a la dinámica ambiental del área como a la vocación socioeconómica y turística de la región.

La falta de operación implicaría la subutilización de una instalación de gran escala, la cual, al no recibir mantenimiento, riego, poda y demás labores propias de su funcionamiento, podría presentar un deterioro progresivo. Dicho deterioro se traduciría en la pérdida de cobertura vegetal ornamental y áreas verdes, proliferación de especies vegetales invasoras o malezas, así como un riesgo de erosión en suelos debido a la falta de control en las superficies abiertas. Además, los lagos artificiales podrían degradarse, generando estancamiento y condiciones que afecten la calidad del agua y favorezcan la proliferación de fauna nociva.

Cabe señalar que los predios colindantes se encuentran en un entorno con un grado significativo de urbanización y actividad turística, por lo que las actividades del campo de golf no representan un cambio radical en la dinámica general de la región. Por el contrario, constituye una oportunidad para ordenar y gestionar de manera controlada las actividades,

aplicando programas de manejo ambiental que reduzcan y compensen los impactos inherentes a su funcionamiento.

VII.2 Descripción y análisis del escenario con proyecto

Al llevar a cabo la operación del muelle sin implementar las medidas de mitigación propuestas, se incrementarían los impactos ambientales asociados a las actividades cotidianas del mismo. Si bien no se contemplan obras de construcción o ampliación, las actividades no reguladas del campo podrían generar afectaciones al medio natural, siendo los impactos más relevantes los siguientes:

1. Contaminación del medio
2. Reducción de la calidad del paisaje
3. Alteraciones en las condiciones del suelo y cuerpos de agua artificiales
4. Cambios en la distribución, diversidad y abundancia de especies de flora y fauna terrestre y acuática

En este sentido, la operación del campo de golf sin la aplicación de las medidas de mitigación propuestas incrementaría significativamente la intensidad de los impactos ambientales sobre el medio natural y social.

VII.3 Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación

Con la implementación de las medidas de mitigación propuestas para las actividades del campo de golf, los impactos ambientales se reducirán significativamente, manteniéndose dentro de rangos permisibles y de baja relevancia ecológica. La aplicación sistemática de estas medidas garantizará que las actividades operativas cumplan con los estándares de sustentabilidad requeridos y que la infraestructura pueda coexistir en equilibrio con el medio natural.

Con la estrategia de la habilitación de un humedal artificial asociado al sistema de disposición de aguas residuales provenientes de los sanitarios, funcionará como un sistema de tratamiento natural que permitirá reducir de manera significativa los contaminantes generados por las aguas residuales, constituyendo una alternativa tecnológica sustentable para el riego de diversas áreas verdes.

VII.4 Pronóstico ambiental

El análisis de los escenarios evaluados permite prever que el Sistema Ambiental de la zona, independientemente de la operación del campo de golf, mantendrá su actual dinámica caracterizada por una creciente presión antropogénica. Esta tendencia responde al desarrollo turístico y urbano planificado para el municipio de Playa del Carmen, Quintana Roo (antes Solidaridad), el cual cuenta con instrumentos de ordenamiento territorial y ambiental que regulan los usos del suelo y establecen parámetros para la protección de los ecosistemas locales.

Los principales impactos ambientales que han sido identificados por las actividades del proyecto son los de una obra ya construida al amparo de una aprobación previa, en virtud de que la capacidad operativa del campo de golf no se verá incrementada. Asimismo, las medidas de mitigación contempladas atienden los aspectos ambientales más relevantes, garantizando la compatibilidad del proyecto con los usos de suelo establecidos en los planes de desarrollo regional.

El pronóstico ambiental global indica que las actividades del campo de golf, bajo el esquema propuesto en esta MIA-P, mantendrá un equilibrio adecuado entre la actividad turística-recreativa y la conservación del entorno natural. La implementación de medidas de prevención, mitigación, monitoreo y compensación garantizará que los impactos residuales se mantengan dentro de los límites establecidos por la normativa ambiental aplicable, asegurando la sustentabilidad a largo plazo del proyecto.

VII.5 Conclusiones

La operación del campo de golf no constituye un elemento que ponga en riesgo los atributos sociales, económicos o naturales de la zona, ya que se trata de un área ya modificada y destinada al uso turístico-recreativo, manteniendo la compatibilidad ambiental con las características del sitio. Los procedimientos operativos y programas ambientales propuestos son acordes con los estándares aplicables a este tipo de infraestructura en el sistema ambiental regional, contando con antecedentes que demuestran su compatibilidad con los procesos ecológicos que persisten en el área de influencia.

El desarrollo del proyecto no contraviene la legislación ambiental vigente –en particular la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento-, ni las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones aplicables.

Cumple con los diversos instrumentos de política ambiental, por lo tanto, se tiene la certeza que se han considerado acciones o medidas acordes con el desarrollo planteado para la región y la protección de sus ecosistema.

La operación regulada del campo de golf no generará presiones adicionales sobre el medio ambiente, ya que se aplicará un sistema de gestión ambiental riguroso, se implementarán todas las medidas de mitigación, control, prevención y compensación propuestas y se mantendrán los protocolos de vigilancia, monitoreo y contingencia, garantizando así la preservación de los componentes ecológicos del área.

Su implementación traerá beneficios a corto, mediano y largo plazo en el ámbito socioeconómico, debido a que se fortalecerá la oferta de servicios turísticos en una zona en crecimiento, promoviendo empleos directos e indirectos.

En términos ambientales, el proyecto se puede considerar como viable, ya que no representa riesgos para poblaciones de especies protegidas, no implica la fragmentación, destrucción o aislamiento de un ecosistema, ni conlleva riesgos a la salud humana.

Finalmente, no se considera que las actividades del campo de golf originen un cambio sustantivo en las características del medio, sino que, bajo el esquema de manejo ambiental propuesto, permitirá mantener una coexistencia armónica entre la actividad turística-recreativa y la conservación del entorno natural.