



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

Ciudad de México, a 31 ENE 2018

C. GUILLERMO PORTELLA MUR
APODERADO LEGAL DE LA EMPRESA
HOTELERA AVAK, S.A. DE C.V.
AV. BONAMPAK, NÚM. 55, DEP. 40
LT. 68-96, MZ. 11, SUPERMANZANA 2-A
CANCÚN, MUNICIPIO BENITO JUÁREZ
C.P. 77500, QUINTANA ROO
TEL: (998) 884 88 37, 880-45-99 Y 313 28 85

PRESENTE

Una vez analizada y evaluada la manifestación de impacto ambiental, modalidad regional (MIA-R), correspondiente al proyecto denominado "Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF – 329/01 y zona marina adyacente", que en lo sucesivo se denominará como el **proyecto**, promovido por la empresa **Hotelera Avak, S.A. de C.V.**, en lo sucesivo la **promovente**, con pretendida ubicación en el Municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo, y

RESULTANDO:

- I. Que el 24 de abril de 2017, ingresó a esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) el escrito sin número de la misma fecha, mediante el cual el **C. Guillermo Portella Mur**, en su carácter de Apoderado Legal de la empresa **Hotelera Avak, S.A. de C.V.**, ingresó la **MIA-R** del **proyecto** para su evaluación y resolución en materia de Impacto Ambiental, misma que quedó registrada con la clave **23QR2017H0015**.
- II. Que el 27 de abril de 2017, en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), y 37 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), esta DGIRA publicó en la SEPARATA N° DGIRA/026/17 Año XV de la Gaceta Ecológica y en la página electrónica del portal de esta Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el listado de ingreso de proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental, durante el periodo del 20 al 26 de abril de 2017 (incluyendo extemporáneos), entre los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, para que esta DGIRA diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) del **proyecto**.

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 1 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

- III. Que el 4 de mayo de 2017, fue recibido en esta DGIRA el escrito sin número, de la misma fecha, a través del cual la **promovente** presentó el original de la página 3 del periódico "Novedades Quintana Roo", de fecha 28 de abril de 2017, donde realizó la publicación del extracto del **proyecto**, para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, tercer párrafo, fracción I de la LGEEPA.
- IV. Que el 4 de mayo de 2017, esta DGIRA integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en el Centro Documental, sito en Av. Central #300, Col. Carola, Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01160, Ciudad de México; asimismo, esta DGIRA incluyó el archivo electrónico de la **MIA-R** en el portal electrónico de la SEMARNAT para que estuviera a disposición del público en la siguiente dirección:
- <http://tramites.semarnat.gob.mx/index.php/consulta-tu-tramite>
- V. Que el 10 de mayo de 2017, se recibió en esta DGIRA el escrito sin número del 05 del mismo mes y año, ingresado en la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo el 08 del mismo mes y año, a través del cual un miembro de la comunidad del Municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo, presuntamente afectado por la realización del **proyecto**, por su propio derecho solicitó se sometiera al Proceso de Consulta Pública el **proyecto**.
- VI. Que el 17 de mayo de 2017, a través del Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/03530/17, esta DGIRA notificó al miembro de la comunidad del Municipio de Tulum, presuntamente afectado por la realización del **proyecto**, que su solicitud de Consulta Pública cumplió con los requisitos de tiempo y forma, ante lo cual esta Unidad Administrativa determinó dar inicio al Proceso de Consulta Pública del **proyecto**.
- VII. Que el 17 de mayo de 2017, esta DGIRA hizo del conocimiento a la **promovente** mediante el Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/03531/17, que la **MIA-R** de su **proyecto** fue puesta a Consulta Pública, en virtud de que la solicitud interpuesta por un miembro de la comunidad del Municipio de Tulum, fue ingresada en tiempo y forma, solicitándosele llevar a cabo la publicación del extracto del **proyecto**, en un periódico de amplia circulación en el Estado de Quintana Roo, así como proporcionar una copia impresa adicional de la citada **MIA-R**, la cual sería presentada directamente a la Delegación Federal de la SEMARNAT de dicho Estado y dicho municipio, recibido por la **promovente** el 31 de mayo de 2017.
- VIII. Que el 17 de mayo de 2017, con Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/03532, esta DGIRA hizo del conocimiento de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo que, derivado de la apertura de la Consulta Pública, debía poner a disposición de la ciudadanía para su consulta la **MIA-R** del **proyecto**, para lo cual, esta Unidad Administrativa remitió a dicha instancia

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 2 de 63

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

copia del mismo.

- IX. Que el 17 y 18 de mayo de 2017, esta DGIRA notificó del ingreso del **proyecto** y solicitó opinión técnica a las siguientes instancias, para que manifestaran lo que a su derecho conviniera, en relación con el mismo:

Instancia	Oficio No.
Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo	SGPA/DGIRA/DG/03536/17
Municipio de Tulum	SGPA/DGIRA/DG/03534/17
Instituto de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX), Universidad Autónoma de Campeche	SGPA/DGIRA/DG/03573/17
Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial, SEMARNAT	SGPA/DGIRA/DG/03535/17
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)	SGPA/DGIRA/DG/03570/17
Dirección General de Vida Silvestre de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, SEMARNAT	SGPA/DGIRA/DG/03571/17
Instituto de Ingeniería, UNAM	SGPA/DGIRA/DG/03574/17
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)	SGPA/DGIRA/DG/03575/17
Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros, SEMARNAT	SGPA/DGIRA/DG/03576/17
Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Quintana Roo	SGPA/DGIRA/DG/03572/17
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)	SGPA/DGIRA/DG/03595/17

- X. Que el 1 de junio de 2017, esta DGIRA publicó en su Gaceta Ecológica, a través de la Separata número DGIRA/031/17, Año XV, el aviso de "Consulta Pública" del **proyecto**
- XI. Que el 02 de junio de 2017 se recibió en esta DGIRA el Oficio No. INIRAQROO//DG/DRA/039/2017 de fecha de 31 de mayo del mismo año, donde el INIRA, emitió su opinión técnica respecto al desarrollo del **proyecto**.
- XII. Que el 5 de junio de 2017, se recibió en la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, el escrito sin número de la misma fecha, mediante el cual la **promovente** hizo entrega de la copia adicional impresa de la **MIA-R**, para que cualquier persona de la comunidad del Municipio de Tulum presuntamente afectado por el desarrollo del **proyecto** pudiera consultarla.
- XIII. Que el 06 de junio de 2017, se recibió en esta DGIRA el Oficio Núm. 04/SGA/0769/17 02382 del 26 de mayo del mismo año, a través del cual la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo informó que puso a disposición del público la **MIA-R** del **proyecto**,

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 3 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

mediante el acta circunstanciada número AC/027/17 de fecha 18 de mayo de 2017.

- XIV.** Que el 08 de junio de 2017, fue recibido en esta DGIRA el escrito sin número de fecha 05 del mismo mes y año, ingresado en la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo el 5 de junio de 2017, mediante el cual la **promovente** solicitó una prórroga para la entrega de la publicación del extracto del **proyecto**.
- XV.** Que el 08 de junio de 2017, fue recibido en esta DGIRA, el escrito sin número de fecha 06 del mismo mes y año, ingresado en la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo el 6 de junio de 2017, mediante el cual la **promovente** presentó la página 12 de la sección Local del Periódico "**Quequi**" de Quintana Roo de fecha de emisión 06 de junio de 2017, donde se realizó la publicación del extracto del **proyecto**, atendiendo la petición realizada por esta Unidad Administrativa, mediante el Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/03531 del 17 de mayo de 2017.
- XVI.** Que el 16 de junio de 2017, se recibió en esta DGIRA el Oficio No. SET/152/2017 de fecha 12 del mismo mes y año, por medio del cual la CONABIO ingresó su opinión técnica con respecto al desarrollo del **proyecto**.
- XVII.** Que el 19 de junio de 2017, fue recibido en esta DGIRA el Oficio No. RJJ.400.-197 de fecha 15 del mismo mes y año, por medio del cual el INECC, ingresó su opinión técnica con respecto al desarrollo del **proyecto**.
- XVIII.** Que el 19 de junio de 2017, fue recibido en esta DGIRA el escrito sin número de la misma fecha, por medio del cual el Instituto de Ingeniería de la UNAM, ingresó su opinión técnica con respecto al desarrollo del **proyecto**.
- XIX.** Que el 19 de junio de 2017, fue recibido en esta DGIRA el Oficio No. F00.9.DRPYyCM.UTCMR.-502/2017 de fecha 12 del mismo mes y año, ingresado en la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo el 14 de junio de 2017, por medio del cual la CONANP, emitió su opinión técnica con respecto al desarrollo del **proyecto**.
- XX.** Que el 19 de junio de 2017, se recibió en esta DGIRA el escrito sin número de fecha 14 del mismo mes y año, ingresado en la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo el 14 del mismo mes y año, a través del cual el **Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A.C.** emitió observaciones respecto del **proyecto**, derivado de la Consulta Pública.
- XXI.** Que el 04 de julio de 2017, mediante el Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04764/17 esta DGIRA, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 35 bis segundo párrafo de la LGEEPA y 22 de su REIA, solicitó a la **promovente** información adicional para continuar con el PEIA del **proyecto**,

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelería AVAK, S.A. de C.V.

Página 4 de 63

18500
Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

suspendiendo la evaluación del mismo hasta que esta Unidad Administrativa contara con dicha información o al término de **sesenta (60) días**, habiéndolo recibido el 13 de julio de 2017.

- XXII.** Que el 04 de octubre de 2017, dentro del plazo de los sesenta (60) días referidos en el artículo 22 del REIA, fue recibido en esta DGIRA, el escrito sin número de fecha 02 del mismo mes y año, mediante el cual la **promovente** presentó la información adicional solicitada, referida en el Resultando inmediato anterior.
- XXIII.** Que el 10 de octubre de 2017, esta DGIRA solicitó a las siguientes instancias que ratificaran su opinión técnica en relación con el **proyecto**:

Instancia	Oficio No.
Áreas Naturales Protegidas (CONANP) SEMARNAT	SGPA/DGIRA/DG/03570/17
Instituto de Ingeniería, UNAM	SGPA/DGIRA/DG/03574/17

- XXIV.** Que el 12 de octubre de 2017, mediante el Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/07576/17 esta DGIRA hizo del conocimiento de la **promovente** su determinación de ampliar el plazo de evaluación del proyecto.
- XXV.** Que el 06 de noviembre de 2017, fue recibido en esta DGIRA el Oficio No. F00.9. DRPYyCM.UTCMR.-726/2017 de fecha 31 de octubre del mismo año, por medio del cual la CONANP, ingresó su opinión técnica con respecto al desarrollo del **proyecto**.
- XXVI.** Que el 29 de noviembre de 2017, fue recibido en esta DGIRA el escrito sin número de fecha 26 del mismo mes y año, mediante el cual el Instituto de Ingeniería de la UNAM, ingreso su opinión técnica con respecto al desarrollo del **proyecto**.

CONSIDERANDO:

GENERALES

1. Que esta DGIRA es competente para analizar, evaluar y resolver la **MIA-R** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos: 4, 5 fracciones II, X y XXI, 28 primer párrafo, fracciones I, IX, X y XI, 30, 35 párrafos primero, segundo y último, de la LGEEPA; 14, 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2, 16 fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA); 2, 3 fracciones I, VII, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I y III; 5, incisos A) fracción III, Q), R) y S); 9, 10 fracción I, 11 fracción II, 13, 21, 37, 38, 44 y 45 del REIA; 19 fracciones XXIII, XXV y XXIX y 28 fracción II del Reglamento Interior de la SEMARNAT.

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 5 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781**

2. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 fracción X de la LGEEPA, que establece como facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades previstas en el artículo 28 de la misma Ley, y en su caso la expedición de la autorización, el **proyecto** que nos ocupa encuadra en los supuestos de los artículos 28 primer párrafo, fracciones I, IX, X y XI de la LGEEPA y 5, incisos A) fracción III, Q), R) y S), del REIA, por tratarse de la habilitación de tres rompeolas, la construcción de una conexión para tener acceso al rompeolas Sur, un sendero de esnorqueleo, la conformación de un arrecife y la relocalización de la arena para lograr una playa de 25 m de amplitud, que afectará un ecosistema costero y Zona Federal Marítimo Terrestre, y que se ubica en las **Áreas Naturales Protegidas Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano** y el **Área de Refugio para la Protección de especies marinas Bahía de Akumal**, con lo cual se evidencia que el **proyecto** es de competencia Federal en materia de evaluación del impacto ambiental.

Por lo anterior, esta Unidad Administrativa con fundamento en el artículo 35 una vez presentada la manifestación de impacto ambiental en su modalidad regional, iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Dirección General se sujeta a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se evaluarán los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. En cumplimiento de lo anterior esta Unidad Administrativa analizará lo referido en el artículo 35, a efecto de demostrar su cumplimiento o incumplimiento en los considerandos siguientes.

3. Que el PEIA es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas.

Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una MIA en su modalidad Regional, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis del artículo 11 fracción IV del REIA.

Consulta Pública

4. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-R** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el Resultando II del presente oficio, con el fin de garantizar el

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 6 de 63

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

derecho de participación social dentro del PEIA, de acuerdo con lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA.

Asimismo y de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del REIA, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de **10 (diez) días** contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **proyecto** al PEIA se llevó a cabo a través de la SEPARATA número DGIRA/026/17 de la Gaceta Ecológica del 27 de abril de 2017, el plazo de **10 (diez) días** para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, solicitara se llevara a cabo la Consulta Pública feneció el 12 de mayo de 2017 y durante el período del 28 de abril al 12 de mayo de 2017, se recibió en esta Secretaría una solicitud de consulta pública.

Bajo dicha previsión, un miembro de la comunidad del Municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo, presuntamente afectado por el **proyecto**, solicitó la consulta pública del **proyecto**, lo cual quedó referido en el Resultando **V** del presente oficio; al respecto, cabe destacar que la solicitud del interesado cumplió con los requisitos de tiempo y forma, conforme a lo manifestado en el Resultando **VI**.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 41 del REIA y considerando lo expuesto en el párrafo inmediato anterior, esta DGIRA determinó dar inicio al proceso de consulta pública el 17 de mayo de 2017, mediante el Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/03530/17; a efecto de lo cual, se le requirió a la **promovente**, la publicación del extracto del **proyecto** en un periódico de amplia circulación en el Estado de Quintana Roo.

En cumplimiento al artículo 42 del REIA, la **promovente** presentó la publicación del extracto del **proyecto** en un periódico de amplia circulación en el Estado de Quintana Roo, la cual fue realizada el 06 de junio de 2017 en el periódico "Quequi" de Quintana Roo, atendiendo la petición realizada por esta Unidad Administrativa, mediante el Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/03531/17 del 17 de mayo de 2017, para su incorporación al expediente del **proyecto**.

El plazo de los 20 días señalado en la fracción IV del artículo 34 de la LGEEPA, así como el artículo 41, fracción III de su REIA, que se refiere a aquel periodo en que la **MIA-R** fue puesta a disposición del público, quedó comprendido del 18 de mayo al 14 de junio de 2017, de conformidad con el Acta Circunstanciada levantada en la Delegación Federal de la SEMARNAT en Quintana Roo, descrita en el Resultando **XIII** del presente oficio, y en dicho período fue presentado un escrito con observaciones a la **MIA-R** del **proyecto**.

5. Que con base en lo establecido por los artículos 34 fracciones IV y V de la LGEEPA y 41 fracciones III y IV del REIA, fueron presentados ante esta Secretaría, tal y como fueron consignados en el

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 7 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

4
CS



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

Resultando **XX** del presente oficio, los comentarios del Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A.C., presentados durante el periodo de Consulta Pública. Al respecto, y en vista de que el 14 de junio de 2017 venció la fecha para proponer el establecimiento de medidas de prevención y mitigación, así como las observaciones que se presenten por escrito para considerarlas en el resolutivo, a continuación, se presentan los principales comentarios que fueron abordados para el **proyecto** dentro del proceso de Consulta Pública:

Observaciones presentadas durante el periodo de Consulta Pública

Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A.C.

*Impactos relacionados con la construcción de triquinas y del método de transporte de la arena, dentro de su MIA-R, **no expone ni contempla el tema de los Terrenos Ganados al Mar** que en su momento se pueden generar por la ejecución de su proyecto. Es decir, no presenta alguna modelación para los escenarios espetados para los terrenos ganados al mar que en su caso se generarían por los trabajos de relleno sobre la línea de costa.*

...la promovente no realizo la debida vinculación de su proyecto con las disposiciones de las leyes que regulan las obras y actividades dentro del mar territorial, como es el caso de la Ley Federal del Mar...

...la zona del proyecto es un importante sitio de arribo y anidación de tortugas marinas, las cuales sin duda se verían afectadas en las diferentes etapas del proyecto en estudio.

...Además, de afectar la zona de pastos marinos y aquellas comunidades de arrecife que existen en la zona del proyecto, en razón de las actividades de extracción de arena, trabajos de maniobras, suspensión de sedimentos y la arena vertida sobre la zona federal marítimo terrestre que poco a poco regresara a la zona marina.

...el proyecto representa un impacto directo a la morfología de la costa, y que el relleno artificial que se pretende realizar sobre la franja ZOFEMAT, terminara encima de las comunidades de arrecife, pues es claro que las obras proyectadas no pueden asegurar la permanencia de la arena en la franja de ZOFEMAT.

Se considera que el proyecto no debe ser autorizado en los términos en que fue presentado para su evaluación. Ya que representa un riesgo para las comunidades de coral, pastos marinos y demás especies marinas.

Observaciones de la DGIRA:

Con referencia a las observaciones vertidas, esta DGIRA coincidió con las mismas, por lo que procedió a solicitar información adicional a la **promovente** requiriendo que aclarase si el perfil de la playa a recuperar, será el adecuado para las distintas funciones que cumple actualmente, como la protección, anidación de tortugas, recreación, entre otros; identificar otras alternativas respecto de la recuperación de la playa, así como analizar cómo se garantizará la estabilización de ésta con el método propuesto y de qué manera se evitará la formación de escarpes en la playa; replantear la delimitación del SAR; incorporar información de corrientes a nivel del SAR marino delimitado; profundizar en los apartados de sistema de transporte litoral, oleaje, mareas y batimetría, así como complementar el apartado de oleaje, con información del oleaje generado en época de tormentas y/o huracanes, con el fin de evidenciar que las obras proyectadas son las más adecuadas y presentar la caracterización y análisis del arenal costero.

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 8 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

AS y

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

Observaciones presentadas durante el periodo de Consulta Pública

Aunado a lo anterior, cabe destacar que el artículo 35 párrafo segundo de la LGEEPA, establece que para la autorización de obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma ley, esta Secretaría se sujetará a lo que establezcan los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que le resulten aplicables al **proyecto**; por lo que, esta DGIRA evaluó la viabilidad del **proyecto** con los instrumentos normativos ambientales aplicables a éste y con los argumentos presentados por la **promoviente** en la **MIA-R** e información adicional, tal y como se aborda en el presente oficio resolutivo.

6. Que de acuerdo con lo dispuesto en el primer párrafo del artículo 43 del REIA, que dispone que durante el Proceso de Consulta Pública, la Secretaría, en coordinación con las autoridades locales, podrá organizar una reunión pública de información cuando se trate de obras o actividades que puedan generar desequilibrios ecológicos graves o daños a la salud pública o a los ecosistemas, esta DGIRA consideró que las obras y actividades propuestas para el **proyecto** no se encuentran en los supuestos establecidos en el artículo en mención, toda vez que no generarán desequilibrios ecológicos graves, entendiéndose como tal lo que establece el artículo 3, fracción VI del REIA, ni daños graves a la salud, ante lo cual esta DGIRA determinó la no procedencia de la Reunión Pública de Información, durante el Proceso de Consulta Pública abierto para el **proyecto**.
7. Que con el objeto de analizar que la **MIA-R** para el **proyecto** se ajustara a las formalidades previstas en los artículos 30 primer párrafo de la LGEEPA, 9, 13, 14, 17, 36, 44 y 45 del REIA; esta DGIRA procedió tal y como lo disponen los artículos 35 primer párrafo de la LGEEPA, en los siguientes términos:

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS O ACTIVIDADES Y, EN SU CASO, DE LOS PROGRAMAS O PLANES PARCIALES DE DESARROLLO.

8. Que la fracción II del artículo 13 del REIA, impone la obligación al promoviente de incluir en la MIA que someta a evaluación, una descripción del proyecto, por lo que, una vez analizada la información presentada en la **MIA-R** e información adicional, el **proyecto** se ubicará en el Municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo, y consiste en la recuperación, estabilización y conservación integral de la línea de costa en aproximadamente 5,000 m² (polígono 1), con arena proveniente de una zona de acumulación (polígono 2) situada en el área marina frente a la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) del área de influencia del **proyecto** (concesión de número DGZF-329/01); la habilitación de tres rompeolas paralelos a la costa a base de elementos de geotextil de 0.50 m sobre el nivel del mar y encajonados en una cubierta de madera con altura de 1.20 m sobre el nivel medio del mar (polígono 3); además considera la construcción de una conexión para tener acceso al rompeolas Sur y un sendero de snorkel de concreto especial de hasta 50 elementos, para conformar un arrecife artificial de 1,500 m², distribuido de forma aleatoria a lo largo de la zona de relocalización de la arena, de manera individual o en grupos de hasta 4 elementos (polígono 4).

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 9 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

Las coordenadas que conforman los polígonos del **proyecto** conforme al tipo de obra, manifestadas por la **promovente** en la **MIA-R** e información adicional son las siguientes:

Coordenadas UTM del polígono 1 "Área principal"					
Lado	Rumbo	Distancia	Ver	Coordenadas	
				X	Y
A-B	S 26°55'51.12" E	25	A	466,143	2,253,028
B-C	S 77°55'33.12" W	43	B	466,154	2,253,005
C-D	S 58°10'33.69" W	43	C	466,112	2,252,996
D-E	S 48°31'51.32" W	102	D	466,076	2,252,973
E-F	S 48°31'51.32" W	30	E	466,000	2,252,906
F-G	N 51°13'26.99" E	103	F	465,981	2,252,929
G-H	N 58°10'33.69" E	48	G	466,062	2,252,994
H-A	N 77°55'33.12" E	40	H	466,103	2,253,019

Coordenadas UTM del polígono 2 área marina frente del área de ZOFEMAT de la concesión de número DGZF-329/01		
Vértice	Coordenadas	
	X	Y
1	466182.075	2253067.721
2	466407.2851	225861.974
3	465888.3542	2252358.095
4	465666.4612	2252560.489
Superficie	24.794 Hectáreas	

Coordenadas UTM del polígono 3 habilitación de tres rompeolas paralelos a la costa					
Rompeolas Norte					
Lado	Rumbo	Distancia	Vértice	X	Y
5-6	S 69°06'42.01" W	30	5	466153	2252990
6-7	N 24°20'17.55" W	3	6	466125	2252980
7-8	N 69°06'39.65" E	30	7	466123	2252982
8-5	S 27°50'58.23" E	3	8	466151	2252993
				Superficie: 90m ²	
Rompeolas Central					
Lado	Rumbo	Distancia	Vértice	X	Y
9-10	N 49°17'21.43" E	20	9	466,070.00	2,252,956.00
10-11	S 40°42'38.27" E	3	10	466,085.00	2,252,969.00
11-12	S 49°17'21.73" W	20	11	466,087.00	2,252,967.00
12-13	N 40°42'38.27" W	3	12	466,072.00	2,252,954.00
				Superficie: 60m ²	
Conexión					
Lado	Rumbo	Distancia	Vértice	X	Y
13-14	S 47°00'00.08" W	2.4	13	466,039	2,252,909

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 10 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

71
SAB

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

Coordenadas UTM del polígono 3 habilitación de tres rompeolas paralelos a la costa					
Rompeolas Norte					
Lado	Rumbo	Distancia	Vértice	X	Y
14-15	N 43°00'00.00" W	40	14	466,037	2,252,907
15-16	N 47°00'00.00" E	2.4	15	466,010	2,252,937
16-13	S 43°00'00.01" E	40	16	466,011	2,252,938
Superficie: 96m ²					
Rompeolas Sur					
Lado	Rumbo	Distancia	Vértice	X	Y
23-20	N 47°00'00.00" E	40	23	466,023	2,252,895
20-21	S 39°28'54.49" E	3	20	466,052	2,252,922
21-22	S 47°00'00.00" W	40	21	466,054	2,252,920
22-23	N 39°28'54.49" W	3	26	466,025	2,252,892
Superficie: 120m ²					

Palapa					
Lado	Rumbo	Distancia	Vértice	X	Y
18-19	S 43°00'00.00" E	8	18	466,037	2,252,919
19-13	S 47°00'00.00" W	6	19	466,043	2,252,913
13-17	N 43°00'00.00" W	8	13	466,039	2,252,909
17-18	N 47°00'00.00" E	6	17	466,033	2,252,915
Superficie: 48m ²					

Coordenadas UTM del polígono 4: polígono de colocación de arrecifes artificiales					
Lado	Rumbo	Distancia	Vértice	X	Y
T-U	N 60°19'43.01" W	10	T	466,075.00	2,252,820.00
U-V	N 29°40'16.99" E	150	U	466,067.00	2,252,820.00
V-W	S 60°19'43.01" E	10	V	466,141.00	2,252,955.00
W-T	S 29°40'16.99" W	150	W	466,149.00	2,252,950.00
Superficie: 1,500 m ²					

De acuerdo con lo manifestado en la información adicional, la **promovente** reajustó el trazo de las obras correspondientes a la parte Sur del **proyecto** (rompeolas y palapa con conexión), llevándolas hacia el área de ZOFEMAT conservando las características estructurales descritas en la **MIA-R**, pero reduciendo la longitud de la conexión en 5 m, por lo que las nuevas coordenadas se presentan en la siguiente tabla:

Coordenadas UTM de los ajustes en las obras de la parte Sur del proyecto						
Rompeolas Sur						
Lado		Rumbo	Distancia	Vértice	X	Y
EST	PV					
20	21	N 40°28'26.01" E	3	20	466,045.84	2,252,929.37

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT. Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 11 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Handwritten initials and marks.



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

Coordenadas UTM de los ajustes en las obras de la parte Sur del proyecto						
Rompeolas Sur						
Lado		Rumbo	Distancia	Vértice	X	Y
EST	PV					
21	22	S 47°00'00.00" W	40	21	466,016.58	2,252,902.09
22	23	N 40°28'26.01" W	3	22	466,014.63	2,252,904.38
23	20	N 47°00'00.00" E	40	23	466,043.89	2,252,931.66

Superficie: 120 m²

Palapa						
Lado		Rumbo	Distancia	Vértice	X	Y
EST	PV					
17	18	N 47°00'00.00" E	6	17	466,028.96	2,252,928.68
18	19	S 43°00'00.00" W	8	18	466,034.42	2,252,922.83
19	13	S 47°00'00.00" W	6	19	466,030.03	2,252,918.73
13	17	N 43°00'00.00" E	8	13	455,024.57	2,252,924.59

Superficie: 48 m²

Conexión Sur						
Lado		Rumbo	Distancia	Vértice	X	Y
EST	PV					
13	14	N 47°00'21.44" E	2.40	13	466,006.75	2,252,944.99
14	15	S 43°00'00.01" W	35	14	466,030.03	2,252,919.73
15	16	S 47°00'00.08" W	2.40	15	466,028.27	2,252,917.10
16	13	N 43°00'00.00" E	35	16	466,000.99	2,252,946.35

Superficie: 84 m²

En complemento con las estructuras de los rompeolas y el muelle existente, la **promovente** manifestó en la información adicional que se colocarán y distribuirán 37 postes que tendrán la función de hamacas, aprovechando los pilotes de las estructuras mencionadas, tales postes tendrán dimensiones de 30 cm de diámetro y se pretende colocar 20 postes en la zona de hamaqueros norte, en la zona centro 5 y 12 cercanos al rompeolas Sur. Asimismo, cabe señalar que la **promovente** indicó que en las zonas donde se colocarán estos pilotes, no requerirá de remoción de vegetación, ya que sólo se tiene acumulación de rocas y de laja con arena, distribuidas aleatoriamente en el sitio, encontrándose en buen estado de conservación y que comprenden un área de 246,983.15 m², estos organismos serán retirados de forma manual y se instalarán dentro de los arrecifes artificiales que se tienen contemplados.

En relación al relleno de los geotextiles, la **promovente** señaló en la página 15 de la información adicional que éstos conformarán la sección ciega, colocada en la parte central inferior del muelle existente, cuya función es retener la arena que se relocalice y favorecer el alejamiento de la corriente que actualmente se desarrolla muy pegada a la línea de costa y que induce un

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.
Página 12 de 63

4.
EK

18700
Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

transporte erosivo.

Conforme a lo manifestado por la **promovente** en la página 12 de la información adicional, las coordenadas de la ubicación del sendero de snorkeleo corresponden al trazo de recorrido general en los puntos del polígono donde se colocarán los arrecifes artificiales, considerando tanto la barimetría del sitio que va de - 1.60 a - 2 m de profundidad, como el espacio disponible para la colocación de los elementos.

Para el desarrollo del **proyecto**, se afectará una superficie de 6,976 m² en el área de disposición de arena que comprende una superficie de 38,000 m², de los cuales 5,000 m² serán destinados para la relocalización de la arena, además se utilizarán 6,000 m³ para la restitución de la línea de costa y para el relleno de los geotextiles 570 m³, dando como total 6,570 m³.

La **promovente** señaló que requerirá de un periodo de **5 (cinco) años** para realizar las etapas de preparación del sitio y construcción del **proyecto** distribuido en tres fases y conforme a lo indicado en el Programa General de Trabajo del **proyecto** (páginas 28 y 29 del Capítulo II de la **MIA-R**), la fase uno iniciará en el año dos, la fase dos iniciará en el año cinco y la fase tres iniciará al término de la fase dos; asimismo, la operación de la segunda y tercera fase del **proyecto** iniciará en el año cinco, esperando tener una vida útil de 50 (cincuenta) años. Asimismo, la **promovente** señaló en la página 5 de la información adicional, que la relocalización se realizará en dos periodos, el primero en la etapa de construcción y el segundo en la etapa de operación, dando tiempo suficiente para que el área de donde se dispondrá de la arena, se recupere naturalmente entre estas dos etapas. El proceso constructivo de la relocalización de arena se describe de las páginas 43 a la 48 de la **MIA-R**.

En relación con lo anterior, la **promovente** no justificó el volumen y el intervalo de tiempo de mantenimiento que servirá para que la playa se pueda recuperarse naturalmente; además de que no se tiene una justificación técnica de cómo las obras de los rompeolas contribuirán a que la arena depositada para la recuperación de dicha playa, no se erosione rápidamente; aunado a lo anterior, la **promovente** tampoco presentó un análisis de las obras para la zona de snorkeleo, ni información que demuestre la resistencia que tendrán los rompeolas ante la embestida de fenómenos naturales como huracanes o tormentas, por lo que se tiene que la **promovente** contraviene con los artículos 30 de la LGEEPA y 13 fracción II de su REIA.

VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES.

9. Que de conformidad con el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo dispuesto en la fracción III del artículo 13 del REIA, que establece la obligación de la **promovente** para incluir en la **MIA-R**, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye el **proyecto** con

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 13 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables; entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre dichas obras y/ o actividades y los diferentes lineamientos legales establecidos en tales instrumentos; al respecto, esta DGIRA identificó lo siguiente:

A. Decreto del Área Natural Protegida “Reserva de la Biósfera, la Región Conocida como Caribe Mexicano (RB-CM), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de diciembre de 2016, la cual no cuenta hasta el momento con Programa de Manejo, por lo que la **promovente** presentó la vinculación del **proyecto** con el Decreto de creación de dicha ANP, de lo cual esta DGIRA destaca lo siguiente:

Artículos		Vinculación de la promovente
ARTÍCULO SEGUNDO	Las zonas núcleo y de amortiguamiento de la reserva de la biosfera Caribe Mexicano, se subzonificarán en el programa de manejo, conforme a lo previsto en los artículos 47 BIS y 47 BIS I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	“El proyecto se ubica fuera de las zonas núcleo del ANP, por lo que las obras y actividades se apegarán a las medidas, disposiciones y componentes principales correspondientes a la zona de amortiguamiento”.
ARTÍCULO SÉPTIMO	Dentro de la zona de amortiguamiento de la reserva de la biósfera Caribe Mexicano, podrán realizarse las siguientes actividades: I. Investigación y colecta científica; II. Monitoreo ambiental; III. Educación ambiental; IV. Turísticas; V. Turismo náutico; VI. Aprovechamiento no extractivo de vida silvestre; VII. Aprovechamiento extractivo de vida silvestre; VIII. Pesca y acuicultura. IX. Restauración de ecosistemas, reintroducción y repoblamiento de especies. X. Erradicación o control de especies de vida silvestre que se tornen perjudiciales. XI. Construcción de instalaciones de apoyo a la investigación, monitoreo y educación ambiental; así como para el turismo, el turismo náutico y para la administración y vigilancia del área natural protegida; XII. Instalación de señalización marítima; XIII. Mantenimiento de la infraestructura fija existente; XIV. Mantenimiento y desarrollo de infraestructura portuaria; XV. Construcción de infraestructura exclusivamente cuando conforme a las atribuciones de la Secretaría	“El proyecto se ubica en la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biósfera la Región conocida como Caribe Mexicano. El Objetivo es la regeneración de la playa dentro de la ZOFEMAT, debido a los procesos existentes en la región, por lo que el promovente presentó la MIA-R ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en cumplimiento con lo dispuesto en el presente artículo”.

“Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente”
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.
Página 14 de 63



18700

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

	Artículos	Vinculación de la promovente
	<p>de Marina, se requiera para la defensa exterior y coadyuvancia en la seguridad interior del país o para atender una situación de emergencia;</p> <p>XVI. Mantenimiento y dragado de los canales de navegación;</p> <p>XVII. Extracción de arena, siempre y cuando cuente con la autorización en materia de impacto ambiental;</p> <p>XVIII. Navegación de embarcaciones;</p> <p>XIX. Regatas o competencia deportiva náuticas;</p> <p>XX. Instalación de arrecifes artificiales promotoras de nuevos hábitats para la flora y fauna marina, así como para los proyectos de recuperación de playas, y</p> <p>XXI. Las demás previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de acuerdo con la subzona en donde se pretendan realizar, así como las consideradas como permitidas en las reglas de carácter administrativo contenidas en el programa de manejo correspondiente.</p> <p>(Para las actividades a que se refiere el presente artículo y que requieran de autorización, la unidad administrativa correspondiente deberá contar con la opinión previa de la Comisión y, en todo caso, las autoridades competentes deberán observar los plazos de respuesta previstos en la normatividad aplicable.</p>	
<p>ARTÍCULO OCTAVO</p>	<p>El uso y aprovechamiento de los recursos naturales dentro de la zona de amortiguamiento de la reserva de la biosfera Caribe Mexicano, se realizará de conformidad con la subzonificación correspondiente y se sujetará a las siguientes modalidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Las actividades de observación, investigación científica, colecta científica, monitoreo ambiental y educación ambiental, se llevarán a cabo de tal forma que no se alteren los ecosistemas, los hábitats o la viabilidad de las especies de vida silvestre; II. Los aprovechamientos no extractivos distintos a los enuncados en las fracciones I y II del presente artículo, se realizarán manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica; III. La restauración de ecosistemas se llevará a cabo con la finalidad de prevenir la afectación en la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos, o de los 	<p><i>"Las obras y actividades del proyecto no comprenden el turismo náutico, investigación, monitoreo o colecta científica, ni ninguna actividad pesquera o de acuacultura, por lo cual no es sujeta a ninguna de las modalidades del uso y aprovechamiento de los recursos naturales dentro de esta zona".</i></p>

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelería AVAK, S.A. de C.V.

Página 15 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Handwritten initials and marks.



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

	Artículos	Vinculación de la promovente
	servicios ecosistémicos o propiciar, en su caso, la recuperación de ambos;	
ARTÍCULO NOVENO	<p>Dentro de la zona de amortiguamiento de la reserva de la biosfera Caribe Mexicano, queda prohibido:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Alimentar, tocar o perseguir a los ejemplares de la vida silvestre, salvo que se cuente con la autorización correspondiente. II. Remover el fondo marino o generar la suspensión de sedimentos, aguas fangosas o limosas sobre los ecosistemas costeros, salvo para la recuperación de playas y arrecifes que cuenten con la autorización correspondiente. 	<p>"El proyecto no contempla la construcción de sitios de disposición final de residuos ni descargar o depositar desechos derivados de sus actividades. En la MIA-R se describió el tipo de residuos a generar, sus características, forma y/o lugar de disposición final, así como las formas de recolección y manejo para cada una de sus etapas".</p>

En adición a lo anterior, la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la CONANP, manifestó en la opinión técnica que le fue solicitada sobre el **proyecto**, lo siguiente:

“ ...

PRIMERO.- Con base en las coordenadas geográficas contenidas en el documento proporcionado (información adicional) por El promovente, se determinó mediante el análisis de la información y comparadas con la información geográfica existente de la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano, que el mismo se encuentra dentro de la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano.

SEGUNDO.- Las obras y actividades propuestas en la MIA-R, no son acordes con los proyectos implementados por la CONANP para la conservación y recuperación de especies y poblaciones prioritarias, lo anterior en razón de que el proyecto citado tiene un fin distinto a la conservación y recuperación de especies.

TERCERO.- Que de acuerdo a lo manifestado por el promovente el objetivo del proyecto es: “la regeneración de la playa de la (ZOFEMAT), ya que debido a los procesos erosivos existentes en la región, hay un deterioro de la costa y afloramiento de sustrato rocoso de aristas puzocortantes”, en el desarrollo de la información adicional no se menciona de qué forma la instalación de 37 postes de 30 cm de diámetro (para instalación de hamaqueros), contribuyen para la regeneración de la playa, por lo que la instalación de los mismos no dan certeza del cumplimiento del objetivo del proyecto.

Así mismo no indica de qué forma la instalación de la palapa contribuye en la recuperación de la playa.

CUARTO.- El promovente indica en la página 15 de la información adicional que: La función de la protección de madera para los tubos de geotextil tiene los siguientes propósitos.

1. Proteger contra acción de desgaste propiciado por rocas que se desplazan por el fondo (Ver fotos a y b de la Figura 6 en la página 8).
2. Encamisar los tubos facilitando alcanzar más altura durante el proceso de colocación.
3. Proteger contra vandalismo y accidentes de embarcaciones.

“Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente”
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.
Página 16 de 63

Handwritten initials/signature.

18700

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

4. Se contienen los tubos de geotextil alargando su vida útil.
5. Aportar estabilidad en ocasiones marejadas extremas.

Estas obras en conjunto tiene la finalidad de atenuar el oleaje incidente y generar una zona de calma relativa entre estos y la playa, consiguiendo así limitar el desplazamiento del sedimento.

El beneficiario, no proporciona información puntual o estudios para aseverar que dicha estructura sirve para lo manifestado anteriormente, solo muestra dos fotografías de una estructura similar ubicada en la Marina Hacienda del Mar Cancún, por lo que no existe información fiable de que la estructura de madera que se quiere instalar en los tubos geotextiles aporte beneficios al proyecto.

QUINTO. De acuerdo a lo manifestado por el promovente uno de los objetivos del proyecto es "Contribuir a la regeneración de los cabezales arrecifales, al retirarles la arena de sus inmediaciones".

El beneficiario no proporciona información puntual en la cual demuestre que la implementación del proyecto contribuya a la regeneración de los cabezales arrecifales, al retirarles arena de sus inmediaciones".

SEXTO.- El documento presenta omisiones en la metodología para los procesos previstos en las diferentes etapas del proyecto: a) Actividades de limpieza general del proyecto b) Metodología para la colocación de mallas anti-dispersión c) Programa de emergencia en caso de fenómenos hidrometeorológicos.

SÉPTIMO.- Vinculación con la legislación existente:

- La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente:

ARTÍCULO 88.- Para el aprovechamiento sustentable del agua y los ecosistemas acuáticos se consideran los siguientes criterios: II. El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que comprenden los ecosistemas acuáticos deben realizarse de manera que no se afecte su equilibrio ecológico.

OCTAVO.- Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de reserva de la biosfera, la región conocida como Caribe Mexicano.

ARTÍCULO OCTAVO El uso y aprovechamiento de los recursos naturales dentro de la zona de amortiguamiento de la biosfera Caribe Mexicano, se realizará de conformidad con la subzonificación correspondiente y se sujetará a las siguientes modalidades:

II. El desarrollo de actividades de turismo terrestre o turismo acuático pueden llevarse a cabo respetando la capacidad de carga o límite de cambio aceptable de los ecosistemas, evitando en todo momento la fragmentación o la alteración de los elementos naturales que conforman;

NOVENO.- Dentro de la zona de amortiguamiento de la reserva de la biosfera Caribe Mexicano, queda prohibido:

I. Arrojar, verter, almacenar, descargar o depositar desechos derivados de actividades altamente riesgosas en virtud de las características corrosivas, reactivas, radioactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, biológico-infecciosas, que pueden afectar el equilibrio ecológico o el ambiente; así como desechar otras sustancias contaminantes como insecticidas, fungicidas y pesticidas, o los envases que las contienen;

IX. Remover el fondo marino o generar la suspensión de sedimentos, aguas gangosas o limosas sobre los Ecosistemas costeros, salvo para recuperación de playas y arrecifes artificiales que cuenten con la autorización correspondiente;

XII. Carga, descarga, recarga y almacenamiento de hidrocarburos en zonas arrecifales.

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 17 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

CONCLUSIONES

Del análisis realizado, esta Dirección Regional opina que el proyecto en comento, NO ES VIABLE por no dar certeza al cumplimiento de los instrumentos jurídicos aplicables en la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano, de tal manera que se evite la afectación al suelo, al medio marino, y a la vida silvestre...".

En relación con la vinculación del **proyecto** con el presente instrumento normativo ambiental presentada por la **promovente**, así como con base en la opinión técnica emitida por la CONANP, esta DGIRA considera que la **promovente** no evidenció de manera fehaciente la forma en que daría cumplimiento ó se ajustaría al Decreto de creación de dicha ANP antes señalado.

En relación con la vinculación del **proyecto** con la **RB-CM**, esta DGIRA advirtió que la **promovente** no demuestra el cabal cumplimiento del **proyecto** con lo establecido en algunos de sus artículos, tal es el caso del artículo SÉPTIMO, ya que la **promovente** parte del hecho de que las obras y actividades a realizar, son con el fin de llevar a cabo la recuperación de playa ubicada dentro de la ZOFEMAT del sitio del **proyecto**, sin llevar a cabo un análisis que demostrara que la playa en cuestión se trate de una playa arenosa la cual requiera de actividades de recuperación, la existencia de un sustrato rocoso y con lajas, el que no exista registro o reporte alguno de arribazón y desove de tortugas marinas en dicha playa y el que de acuerdo con los estudios presentados por la misma **promovente** en el sentido de que la supuesta playa no pueda recuperarse por procesos naturales, indicarían que no ha existido una playa arenosa en el sitio, o al menos no de las dimensiones que pretende llevar a cabo la **promovente**, aún más, en caso de que hubiera existido la playa arenosa en cuestión, es probable que al estar sujeta a diversas fuentes de perturbación, en ella se presenten ciclos naturales de erosión-acreción, siendo ese su estado natural, un estado en equilibrio dinámico, por lo que en ese sentido, la **promovente** no demostró fehacientemente que el **proyecto** se apegue al artículo SÉPTIMO considerando que se trate de obras y actividades encaminadas a la recuperación de ecosistemas.

En este mismo orden de ideas, tampoco demuestra el cumplimiento del **proyecto** con el artículo OCTAVO, en virtud de que la **promovente** se limitó a indicar todas aquellas actividades que no comprende el **proyecto**; sin embargo, omitió mencionar que la fracción VIII de dicho artículo menciona bajo qué términos se debe de llevar a cabo la restauración de ecosistemas, como es el caso que nos ocupa, y establece expresamente que solamente se llevarán a cabo con el fin de prevenir la afectación en la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos, o de los servicios ecosistémicos o propiciar en su caso, la recuperación de ambos, ya que la **promovente** en ningún momento aportó un análisis concluyente en el que demostrara que el **proyecto** pretendiera llevar a cabo dar continuidad a procesos ecológicos de algún tipo.

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.
Página 18 de 63

18500
Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00781

Del mismo modo, tampoco demostró apegarse al artículo NOVENO ya que nuevamente, la **promovente** se limitó a indicar todas aquellas actividades que no implica el **proyecto**, concluyendo por tal razón que el **proyecto** cumple con el mismo, además de que la **promovente** no analiza los incisos VII y IX, de dicho artículo, los cuales le son aplicables, en virtud de que el **proyecto** pretende llevar a cabo la reubicación de organismos marinos, así como remover el fondo marino, generando la suspensión de sedimentos, lo cual está expresamente prohibido por el presente artículo.

- B. Decreto del Área Natural Protegida denominada Área de Refugio para la Protección de especies marinas Bahía de Akumal**, publicado en el Diario oficial de la Federación el 7 de marzo de 2016, la cual no cuenta hasta el momento con Programa de Manejo, por lo que la **promovente** presentó en la información adicional la vinculación del **proyecto** con el Decreto de dicha ANP, de lo cual esta DGIRA destaca lo siguiente:

Artículos	Vinculación de la promovente
<p>ARTÍCULO PRIMERO. Se establece como área de refugio con el nombre de Bahía de Akumal, la porción marina ubicada frente a los poblados de San Miguel, en el municipio de Solidaridad y los poblados de Akumal, Aventuras, Bahía Príncipe, Chemuyil, Xcacel-Xcacelitó y La Esperanza, todos éstos en el municipio de Tulum y que se localiza aproximadamente a 37 km al sur de Playa del Carmen en el Estado de Quintana Roo, con una superficie de 1,653-43-33.47 hectáreas (mil seiscientos cincuenta y tres hectáreas, cuarenta y tres áreas, treinta y tres centiáreas, cuarenta y siete decímetros cuadrados), para la protección de las especies tortuga verde (<i>Chelonia mydas</i>), tortuga caguama (<i>Caretta caretta</i>), tortuga carey (<i>Eretmochelys imbricata</i>), cuerno de alce (<i>Acropora palmata</i>), cuerno de ciervo (<i>Acropora cervicornis</i>), corales blandos o abanicos de mar (<i>Plexaura homomalla</i> y <i>Plexaura dichotoma</i>), mangle blanco (<i>Laguncularia racemosa</i>), mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>) y mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>) y los pastos marinos de las especies <i>Thalassia testudinum</i>, <i>Syringodium filiforme</i> y <i>Halodule wrightii</i>...</p>	<p>"El área del proyecto se ubica dentro de la poligonal establecida para esta área de refugio, tal como se presentó en la Figura III_9 de la MIA-R (pág 138)."</p>
<p>ARTÍCULO SEGUNDO. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, en coordinación con las dependencias de la Administración Pública Federal competentes y con la participación de los sectores social y privado interesados, formulará el programa de protección del área de refugio establecida en el presente Acuerdo.</p> <p>El programa de protección establecerá las condiciones de conservación y manejo a que deberán sujetarse las obras y actividades que se realicen en el área de refugio establecida en el presente Acuerdo, en los términos del artículo 69 de la Ley General de Vida Silvestre.</p>	<p>"La vinculación del proyecto con las medidas de conservación y manejo contenidas en el Programa de Protección del área de refugio se muestran la Tabla 11, cuyas obras y actividades se ajustan y cumplen con lo establecido en el mismo."</p>

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 19 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

4
8/3



Oficio No. SGPA/DGIRA/DGI/00781

Artículos	Vinculación de la promovente
ARTÍCU La administración del Área de Refugio para la Protección de Especies Marinas denominada Bahía de Akumal, en el Estado de Quintana Roo estará a cargo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.	"El promovente cumplirá con las disposiciones de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas durante el desarrollo de las obras y actividades del proyecto."

En relación con la vinculación anteriormente transcrita, esta DGIRA destaca que la **promovente** sólo refirió que el **proyecto** está dentro de la poligonal del ANP, que cumplirá con las disposiciones establecidas y con las medidas de conservación y manejo contenidas en el Programa de Protección del área de refugio y que se ajustará a lo establecido en las disposiciones de la CONANP, sin que presentara un análisis técnico que demostrara que con la realización del **proyecto** no compromete la supervivencia de las especies de flora y fauna tanto marina y terrestre del área de refugio de la Bahía de Akumal, las cuáles se encuentran enlistadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, aún y cuando le fuera requerido a la **promovente** en el oficio de información adicional.

C. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región denominada corredor Cancún Tulum (POETR-CCT), publicado en el periódico oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 16 de noviembre de 2001. De acuerdo con la descripción presentada, la **promovente** manifestó que el área del **proyecto** en su porción terrestre se encuentra ubicada dentro de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT); sin embargo, también manifestó que de acuerdo con el **POETR-CCT** además se localiza dentro de la UGA 7 de dicho instrumento de planeación, cuya política es de Conservación, por lo que la **promovente** incluyó la vinculación de los criterios que regulan al predio donde se llevarán a cabo las obras y actividades del **proyecto**, así como con la UGA marina MI, destacando esta DGIRA, los siguientes criterios aplicables al **proyecto**:

Clave	Criterios	Vinculación del promovente
CRITERIOS DE LA UGA Cn7		
FF-32	Se prohíben los dragados, apertura de canales, boca y cualquier obra o acción que afecte a la comunidad coralina y la línea de costa.	"El proyecto no contempla realizar dragado, apertura de canales, ni actividades que afecten a la comunidad coralina y la línea de costa, lo que se pretende es la recuperación de la playa, con lo cual se mejorarán los valores paisajísticos, geomorfológicos y ecológicos. Las actividades para la relocalización de arena desde la zona de disposición hasta la playa, se realizarán con equipo de bombeo

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.
Página 20 de 63



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

Clave	Criterios	Vinculación del promovente
CRITERIOS DE LA UGA Cn7		
		<p>y una rejilla de protección que evita el succionamiento de piedras y organismos.</p> <p>Durante la succión y bombeo de arena no se generará suspensión de sedimento, debido a que se succiona únicamente aquella arena que no está compactada. Este procedimiento se realiza de manera manual mediante un buzo, el cual verificará en todo momento que la succión se realice en áreas desprovistas de vegetación y evitando la dispersión de sedimentos en la columna de agua.</p> <p>Comparación de las actividades descritas con un dragado: <u>Se entiende por dragado: Proceso que consiste en la eliminación de suelo o de materiales del fondo de ríos, lagos o puertos de mar. El material recogido del fondo se llama escombros y es recolectado mediante maquinarias denominadas dragas, las cuales pueden contar con equipos de aspiración o de excavación mecánicos o hidráulicos” (Hytsa, 2007).</u></p> <p>Proceso de mantenimiento o incremento de profundidad con el uso de una draga, de los puertos de mar, los ríos, etc” (POET-CCT).</p> <p>Una vez detallado en qué consiste el proceso de dragado se advierten notables diferencias con respecto a las actividades que se pretenden con el proyecto en cuestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se realizarán en fondos no compactados de arena y libres de vegetación. b) El control y manejo de la manguera de succión será operada manualmente por un buzo y no se utilizará una draga. <p>El diámetro de succión de la manguera usada durante el bombeo es significativamente menor (4-6 pulgadas) en comparación con el utilizado en las dragas hidráulicas (18-40 pulgadas). Por lo tanto se asegurará un adecuado manejo manual evitando la dispersión de sedimentos.</p> <p>Aunado a lo anterior se colocarán mallas antidispersión en los puntos de succión como prevención y en los de vertimiento de arena para contención. Dichas mallas son de eficiencia probada, tanto en la succión como en la descarga...</p> <p>De igual manera se contemplan actividades de absorción de arena acumulada entre las formaciones coralinas para generar mejores condiciones, aumentando su oportunidad de sobrevivencia y desarrollo.</p>

“Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente”

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 21 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

4

CA



Oficio No. SGPA/DGIRA/DGI/ 00781

Clave	Criterios	Vinculación del promovente
CRITERIOS DE LA UGA Cn7		
		Por lo que se considera que las actividades del proyecto estarían cumpliendo con el presente criterio".
FF-34	En zonas donde exista la presencia de especies incluidas en la NOM ECOL-059-1994, deberán realizarse los estudios necesarios para determinar las estrategias que permitan minimizar el impacto negativo sobre las poblaciones de las especies aludidas en esta norma.	<p>"En la caracterización ecológica del SAR se registraron cuatro especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plexaura homomalla • Acropora palmata • Caretta caretta • Chelonia mydas <p>Las especies enlistadas no resultarán afectadas por las obras y actividades debido a la distancia que existe de las obras respecto a las formaciones arrecifales y al área de anidación recurrente de las tortugas..., puesto que en el área del proyecto el ambiente es mayormente rocoso y no hay registro de que arriben a esa zona...</p> <p>Sin embargo, en el programa de seguimiento ambiental se contempla el monitoreo de las condiciones de la playa y área marina del proyecto y con base en las observaciones se agregarán o ajustarán las medidas necesarias para minimizar el impacto negativo que se pudiese ocasionar sobre los organismos de estas poblaciones. Puesto que las obras pretenden mejorar las condiciones actuales de la playa, cumpliendo así con el presente criterio..."</p>
MAE-5	Se prohíbe la extracción de arena de playas, dunas y lagunas costeras.	<p>"No se realizarán actividades de extracción de arena de la playa, ni de la duna, ni lagunas costeras. La arena para el proyecto, se tomará de áreas en la zona marina donde se encuentra depositada debido a la dinámica costera.</p> <p>De acuerdo al POET-CCT, la definición de laguna costera es:</p> <p>"Cuerpo de agua protegido que tiene un acceso limitado al mar. Depresiones por debajo de la media de marea alta, que mantienen conexiones con el mar, ya sea de manera temporal o permanente".</p> <p>Conforme a la enunciación anterior, el área del proyecto no se localiza en una laguna costera, por lo que se acata lo establecido en este criterio".</p>
TU-21	En los casos en que las zonas aptas para el turismo colinden con alguna área natural protegida, deberán establecerse zonas de amortiguamiento entre	"El área del proyecto, así como su SAR, se encuentran dentro del Polígono decretado como ANP "Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano". De acuerdo con la versión borrador del Programa de Manejo (disponible para consulta pública), el área de interés se localiza en la zona de amortiguamiento, subzona de uso público "Refugio Akumal franja marino costera".

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelería AVAK, S.A. de C.V.

Página 22 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

Clave	Criterios	Vinculación del promovente
CRITERIOS DE LA UGA Cn7		
	ambas, a partir del límite del área natural protegida hacia la zona de aprovechamiento.	<i>Dentro de las actividades permitidas para esta región, se encuentra la construcción de obra pública de bajo impacto, por lo que se considera que las acciones previstas pueden ser ambientalmente viables, ya que el proyecto es consistente con lo establecido en este criterio".</i>

En relación con la vinculación anteriormente transcrita, esta DGIRA identifica que la **promovente** no demostró la forma en que el **proyecto** se ajustará o dará cumplimiento a los criterios ecológicos antes señalados, aplicables a la UGA Cn7, como es el caso del criterio **FF-32**, ya que la **promovente** centró su análisis y argumentación en la viabilidad de las actividades de dragado de bancos de arena marinos, las cuales presuntamente, se ajustarían al presente criterio, debido al método de extracción a emplear que, de acuerdo con la propia definición del **POETR-CCT**, citada por la **promovente**, no se consideraría propiamente una actividad de dragado; sin embargo, dicha interpretación, además de imprecisa, resulta contradictoria, a saber por lo siguiente:

- La **promovente** da por un hecho que las obras y actividades que integran el **proyecto**, lograrán la recuperación de la zona de playa, y no así la afectación de la comunidad coralina y la línea de costa, dicha afirmación carece del correspondiente sustento técnico y ambiental, como correspondería hacerlo a fin evidenciar plenamente el cumplimiento del **proyecto** con el presente lineamiento ecológico, limitándose en cambio, tal y como se constata en dicha vinculación, a formular afirmaciones y generalizaciones respecto a su cumplimiento.
- La **promovente** intenta diferenciar el método a utilizar para la extracción de los bancos de arena, de los métodos de dragado, considerando exclusivamente la utilización o no de una draga para dicha actividad, sin embargo, y tal y como se desprende de su misma definición, los dragados también consisten en equipos de succión para la extracción de arena del fondo de los cuerpos de agua de que se trate, tal y como se pretende realizar en el presente **proyecto**, sin que por eso dejen de ser dragados, por lo cual, el **proyecto** incumple con el criterio **FF-32**, al pretender llevar a cabo actividades de dragado, mismas que no están permitidas; a mayor abundamiento, el criterio ecológico que nos ocupa, no hace diferenciación alguna en el tipo de dragado que se pueda realizar o no, ni en el tipo de equipo que sí pueda ser utilizado para realizar dicha actividad, sino que dispone la prohibición expresa de dicha actividad en la zona.

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 23 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

- El presente criterio establece también, la prohibición de cualquier obra o acción que afecte a la comunidad coralina y la línea de costa, en relación con esto último, la **promovente** no aportó tanto en la **MIA-R** como en la información adicional presentadas, los elementos suficientes que demostraran, en primer término, cuáles son los procesos que ocurren en el litoral costero de la zona del proyecto, que permitan establecer sin ningún género de duda, si dicha playa se encuentra en proceso de deterioro, o bien, si la condición actual que guarda, se deba más bien a procesos naturales de equilibrio dinámico en donde ocurran ciclos alternativos de creación y de pérdida de playa en dicha zona, que correspondan a ciclos diarios debido a cambios en las mareas, ciclos anuales debidos a vientos estacionales como nortes y suradas, ciclos multi-anales o bien, como resultado de procesos episódicos, como en el caso de ciclones tropicales o nortes, ocurriendo que el ancho de las playas aumenta y disminuye en respuesta a dichos ciclos, por lo que técnicamente no está demostrado que se requiera de acciones de intervención humana (relocalización de arena mediante bombeo), para la estabilización y recuperación de la misma, así como por no quedar demostrado, que con la realización precisamente de las obras y actividades del proyecto, no pudieran ocurrir alteraciones a los procesos naturales existentes en la línea de costa.
- La **promovente** incurre en contradicción, ya que conforme a la caracterización presentada en la **MIA-R**, la ZFMT constituye una zona rocosa con presencia de lajas, razón por la que no habría reportado datos duros sobre la existencia de registro alguno de arribo de tortugas marinas en dicho frente costero (página 37 de la información adicional presentada); por otro lado, manifestó que la zona requiere de acciones de recuperación y estabilización de playa al no tratarse de la existencia de una playa arenosa en el sitio, sin aportar evidencia suficiente que demuestre que es necesario llevar a cabo dichas acciones; y si por el contrario, en caso de llevarse a cabo el **proyecto**, no se podrían estar alterando más bien los procesos naturales de la línea de costa existentes, por lo que se contravendría el presente criterio ecológico.

Otro de los criterios ecológicos con el que la **promovente** no demuestra el cumplimiento al mismo, lo constituye el FF-34, ya que tal y como se puede corroborar en la vinculación presentada con dicho criterio ecológico, no se aporta la información requerida de presentar las estrategias que permitan, a partir de los estudios ecológicos pertinentes, minimizar los impactos ambientales sobre las poblaciones de las especies incluidas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, que fueron identificadas en la zona del **proyecto**, en cambio, la **promovente** hace recaer el cumplimiento con la presente disposición, en la pretendida lejanía del desplante de las obras y actividades del **proyecto** con respecto a los sitios de distribución de dichas poblaciones, así como en el de desarrollar actividades de monitoreo, sobre la base del efecto causado por las obras y actividades del **proyecto** una vez realizadas, para hasta entonces proponer las

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.
Página 24 de 63

18700

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

actividades correctivas del caso, en lugar de diseñar las estrategias correspondientes de conservación y de protección de dichas especies de manera previa para evitar o minimizar el riesgo de provocar alteraciones de las condiciones ambientales que hacen posible la existencia de dichas poblaciones en la zona del **proyecto**.

Un criterio ecológico más con el cual la **promovente** no acreditó dar cumplimiento, es el **MAE-5**, con respecto al cual, fundamentó su respuesta en el hecho de que no llevaría a cabo obras o actividades de extracción de arena directamente de las zonas de playas, dunas y lagunas costeras, es decir, empleando un enfoque meramente geomorfológico, adoleciendo en su análisis, emplear un enfoque integral y ecosistémico de los procesos naturales que ocurren en dicha zona tal y como el **proyecto** lo demanda dada su naturaleza y su ubicación, es decir, debiendo considerar aspectos de conservación de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, así como el de los efectos (reales o posibles) de las actividades a realizar en los ecosistemas adyacentes y en otros ecosistemas, dentro de sus límites de funcionamiento, así como a escalas especiales y temporales apropiadas. Para el caso particular del **proyecto**, la **promovente** no consideró en la vinculación con el presente criterio ecológico, los procesos costeros naturales de transporte litoral tanto longitudinal como transversal, en la regeneración de las zonas de playa y duna costeras, así como la importancia que en dichos procesos tiene la conservación de los reservorios marinos de arena cercanos a la línea de costa que alimenten la formación de playa y duna de manera natural. Del mismo modo, presentó un análisis estático, es decir, sin considerar la alteración que podrían tener los sumideros de arena a mediano y largo plazo, por las actividades de extracción de arena que se requerirán para las labores de mantenimiento constante de la playa y de la duna para su permanencia, por lo anterior, la **promovente** no demostró el cumplimiento del **proyecto** con el presente criterio ecológico.

Finalmente, con relación al criterio ecológico **TU-21**, en el que la **promovente** haciendo referencia a que tanto el área del **proyecto**, como su SAR, se encuentran dentro del Polígono decretado del ANP "Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano", presenta la vinculación con el presente criterio ecológico, con base en la existencia de una versión en borrador del Programa de Manejo, con respecto al cual, el área de interés se localizaría en una zona de amortiguamiento, más específicamente en la subzona de uso público "Refugio Akumal franja marino costera". De acuerdo con lo anterior, la **promovente** justificó la viabilidad del **proyecto**, considerando que dentro de las actividades permitidas en la zona y subzona referidas, se encontraría la construcción de obra pública de bajo impacto, considerando por lo tanto, que las obras y actividades propuestas, son ambientalmente viables, ya que el **proyecto** sería consistente con lo establecido en este criterio, no obstante, cabe señalar que mientras no exista una publicación oficial del Programa de Manejo del ANP "Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano", dicho Programa no tiene validez oficial para ser considerado en el Procedimiento de Evaluación

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelería AVAK, S.A. de C.V.

Página 25 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

de Impacto Ambiental que realiza esta DGIRA, por lo que el análisis de la compatibilidad del **proyecto** con dicha ANP, debió realizarse con base exclusivamente en el Decreto de creación de la misma, por lo cual la vinculación presentada con el criterio ecológico **TU-21**, no resulta aplicable.

En la siguiente tabla se presenta el análisis presentado por la **promovente**, de la vinculación del **proyecto** con la UGA marina MI del **POETR-CCT**:

Clave	Criterios	Vinculación del promovente
		CRITERIOS DE LA UGA MI
EI-1	Se prohíbe la instalación de cualquier tipo de infraestructura.	<p>"La zona de la playa frente al Hotel Grand Oasis Tulum presenta erosión y exposición de rocas, lo cual ocasiona que se pierda gradualmente la calidad y belleza. En la parte marina hay mortandad o blanqueamiento de los corales, por lo que es necesario implementar obras que ayuden a estabilizar y mejorar las condiciones ambientales y recreativas.</p> <p>Con base en la información obtenida de la página de SEMA y el ajuste realizado a las obras de la parte Sur del proyecto, se puede observar que los rompeolas, sección ciega bajo muelle existente, conexión a rompeolas Sur, relocalización de arena y colocación de postes apara hamaqueros, así como el retiro manual de rocas sueltas están fuera de la UGA M1..., sino que se ubican en la UGA 7, cuyo uso predominante es corredor natural con uso condicionado a infraestructura y turismo.</p> <p>Así mismo, según el POET la definición de infraestructura es:</p> <p>"Infraestructura es el conjunto de obras mayores de ingeniería y fuentes de energía que dan soporte a la movilidad y funcionamiento de las actividades productivas, haciendo posible el uso del suelo, (la accesibilidad, el transporte, el saneamiento, el encausamiento y distribución de agua y energía, las comunicaciones telefónicas, etc.: fuera de asentamientos humanos."</p> <p>Derivado de lo anterior, se considera que el proyecto no contempla la instalación de ningún tipo de infraestructura. Se trata de habilitar más bien artefactos que se pueden considerar reversibles en cuanto a que se pueden retirar con facilidad sin causar grandes impacto. Son obras enfocadas a revertir el proceso erosivo de la playa mediante la habilitación de rompeolas, lo cual favorecerá las características del paisaje de la zona de playa y mejorará las condiciones ambientales y recreativas.</p> <p>Los arrecifes artificiales no pueden considerarse como infraestructura, puesto que su objetivo es proteger y preservar el ecosistema presente, generando un incremento en la riqueza y</p>

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 26 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

CA 7



18700

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

Clave	Criterios	Vinculación del promovente
		<p>diversidad biológica.</p> <p>El proyecto se localiza en la zona de amortiguamiento del ANP Reserva de la Biósfera "Caribe Mexicano", donde se permiten los proyectos de construcción de arrecifes en beneficio del entorno marino, recuperación y rehabilitación de la playa. Su Programa de Manejo (en borrador) menciona lo siguiente:</p> <p>Reglas administrativas CAPÍTULO VII <u>De los usos y aprovechamientos</u></p> <p>Regla 68. El anclaje de boyas y la instalación de arrecifes artificiales promotores de nuevos hábitats para la flora y fauna marina, así como para los proyectos de recuperación de playas, deberá realizarse de manera que no afecte pastos marinos ni unidades arrecifales, y sin utilizar estructuras que puedan ser lanzados en caso de eventos hidrometeorológicos.</p> <p>Regla 69. La instalación de arrecifes y hábitat artificiales deberán evitar el impacto visual, y ubicarse en sitios donde no afecte pastos marinos o la alimentación, tránsito y reproducción de las tortugas marinas, ni unidades arrecifales, y utilizando sistemas de anclaje que asegure su estabilidad.</p> <p>Regla 70. La instalación de arrecifes artificiales deberá formar parte de proyectos integrales tanto de recuperación como de mantenimiento, evitando los impactos ambientales en zonas aledañas.</p> <p>Regla 71. La instalación de hábitats artificiales deberá contar con un estudio de capacidad de carga turística y ecológica, y asegurar el conservar la dinámica costera y los patrones de dispersión de sedimentos.</p> <p>Dado que los arrecifes artificiales del sendero de esnorqueo se colocarán en zonas libres de pastos marinos, no afectarán la unidad arrecifal, serán de tamaño moderado para evitar que puedan ser lanzados en caso de eventos hidrometeorológicos, no afectarán el impacto visual, ni alimentación o tránsito de tortugas marinas, sino al contrario funcionarán como sitios de reproducción y refugio de diversas especies, además de contar con un sistema de anclaje que asegure su estabilidad y que con base en la modelación hidrodinámica no se afectará la dinámica costera, se considera que el proyecto es ambientalmente viable y se ajusta a lo establecido en el presente criterio".</p>
El-36	No se permite la construcción de muelles.	<p>"El proyecto <u>no contempla</u> la construcción de este tipo de infraestructura, cuya definición en el decreto del POET CCT es la siguiente:</p> <p>"Muelle: Obra de material permanente (piedra, hierro y/o concreto) construida a la orilla del mar y que sirve para facilitar el embarque y</p>

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 27 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Handwritten initials/signature



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

Clave	Criterios	Vinculación del promovente
		<p>desembarque de productos y personas, para abrigo de las embarcaciones y protección del área del puerto".</p> <p>La habilitación de la conexión al rompeolas Sur es tipo andador, a base de madera dura de la región, no se pretende el embarque ni desembarque de productos y personas ni la pernocta de lanchas; su propósito es enlazar la estructura con la playa y brindar un acceso al área marina más profunda de manera cómoda.</p> <p>La definición de andador de acuerdo a la normatividad es la siguiente: "Andadores al Mar: Se refiere al lugar por donde se puede transitar a pie para facilitar el paso de las personas hacia la zona colindante con la playa y el litoral".</p> <p>Por lo tanto se considera que el proyecto cumple con lo establecido en este criterio".</p>
El-37	Se prohíbe la alteración y remoción de pastos del fondo marino	<p>"La zona de desplante de las obras del proyecto, posee un fondo rocoso tipo laja, cubierto por una capa delgada de arena y algas..</p> <p>Durante la caracterización ambiental se registró la presencia de la especie <i>Thalassia testudinum</i> formando algunos parches de poca relevancia en el ambiente de acumulación de rocas (pero que se localizan fuera del desplante de las obras.</p> <p>No obstante durante el vertimiento de arena se implementarán medidas de mitigación para minimizar el impacto de la tubería de conducción de agua y arena desde la zona de disposición a la playa.</p> <p>Por lo que en aquellas zonas con presencia de organismos como corales aislados y/o algunos manchones de pastos, pero con sustrato blando, se utilizarán elementos fabricados con varillas de acero estructural en forma de "H" para el soporte de la tubería de conducción. De esta manera habrá un espacio de 0.20 m entre el fondo marino y el tubo...</p> <p>El área de contacto de los dos soportes con el fondo marino será de 5.70 cm², por lo que el impacto es prácticamente nulo y reversible, pues su recuperación ocurrirá en tiempo muy corto a partir del retiro de dichos soportes.</p> <p>Dado lo anterior, no se alterarán ni removerán pastos del fondo marino, cumpliendo con lo establecido en este criterio".</p>
FF-30	No se permitirá la recolección, remoción o trasplante de organismos vivos, muertos o materiales naturales, ni arrojar ningún tipo de desperdicios en los arrecifes.	<p>"El proyecto no contempla ninguna de las actividades mencionadas en este criterio. Con la finalidad de señalar que las obras y actividades no contravienen a lo establecido, se presentan las siguientes definiciones:</p> <p>Desmonte: remoción masiva de vegetación, que puede incluir uno o varios estratos, sin involucrar movimientos de suelo (POET-CCT).</p> <p>Colecta o Recolección: la extracción de ejemplares, partes o derivados de vida silvestre del hábitat en que se encuentran (POET-CCT).</p>

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 28 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

285



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

Clave	Criterios	Vinculación del promovente
		<p><i>Trasplante:</i> se refiere al acto y la consecuencia de trasplantar (quitar una planta del lugar en el que tiene arraigo para plantarla en un sitio diferente; llevar una costumbre o una práctica de una región a otra; realizar el traslado de un órgano de un individuo a otro). Tomado de la Real Academia Española.</p> <p>En el desarrollo del proyecto no se realizará: la colecta, remoción o trasplante de organismos vivos, muertos o materiales naturales en el arrecife, ni se arrojarán desperdicios al mar.</p> <p>Los arrecifes se conservarán en su totalidad, puesto que la construcción de los arrecifes artificiales se llevará a cabo por especialistas, los cuales deberán estar capacitados para no causar daño alguno. Se incluye la recolección de rocas sueltas y restos de corales muertos, los cuales se depositarán dentro de los arrecifes artificiales para conservar los organismos adheridos a ellos y para agregar peso y estabilidad a estos elementos.</p> <p>Entre las actividades proyectadas, se llevará a cabo la relocalización de fauna marina de lento desplazamiento que se ubiquen en el trazo de las obras en el ambiente de Laja con arena y algas. Los organismos se llevarán inmediatamente a sitios con las mismas características, por lo que el impacto será fugaz y reversible”</p>
FF-32	Se prohíben los dragados, apertura de canales, boca y cualquier obra o acción que afecte a la comunidad coralina y la línea de costa.	<p>“Como se describió en la página 50 del presente documento, el proyecto pretende la recuperación de la playa mediante obras que permitan mejorar los valores paisajísticos, geomorfológicos y ecológicos. No se pretende en ningún momento el uso de dragas, apertura de canales, ni la afectación a la comunidad coralina y la línea de costa.</p> <p>La colocación de los arrecifes artificiales será sobre áreas libres de cualquier ejemplar coralino. Se considera que las actividades del proyecto no corresponden al dragado del fondo marino, por lo que se cumplirá con el presente criterio.</p> <p>También es importante mencionar que en el sitio del proyecto se encuentra vigente el Decreto Federal de Área Natural Protegida, con el carácter de Reserva de la Biósfera, la región conocida como Caribe Mexicano en el cual se permiten los proyectos de recuperación y rehabilitación de la playa”.</p>
FF-34	En zonas donde exista la presencia de especies incluídas en la NOM-ECOL-059-994, deberán realizarse los estudios necesarios para determinar las estrategias que permitan minimizar el impacto negativo sobre las poblaciones de las especies	<p>“Se realizaron estudios de campo y de gabinete que incluyeron la caracterización ecológica del SAR mediante los cuales se registraron cinco especies enlistadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plexaura homomalla • Acropora palmata • Acrophora cervicornis • Caretta caretta

“Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT, Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente”

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 29 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

Clave	Criterios	Vinculación del promovente
	aludidas en esta norma.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Chelonia mydas</i> <p>Analizando la ubicación de las tres primeras especies dentro del SAR con referencia al sitio de las obras, se determinó que estas se encuentran lo suficientemente alejadas para ser afectadas, sin embargo se implementarán las medidas de mitigación propuestas, prevaleciendo la estrategia de mantener un constante monitoreo sobre su cumplimiento.</p> <p>En lo referente a las dos especies restantes (Quelonios) la estrategia será no transigir los horarios de trabajo adecuados, el no mantenimiento de luces y la vigilancia constante para en el caso de algún desove se llevaran a cabo las acciones a seguir establecidas en el programa de anidación de tortugas marinas".</p>
FF-35	Se prohíbe la construcción de cualquier tipo de estructura promotora de playa.	<p>"Las obras de este proyecto no se localizan dentro del polígono de la UGA M1, solamente una pequeña parte del elemento del rompeolas más al Sur. Sin embargo para dar cumplimiento se realizó un ajuste como se menciona al inicio del presente documento...</p> <p>El sendero de esnorqueleo compuesto de arrecifes artificiales, por su diseño no se considera estructura promotora de playa.</p> <p>El Programa de Manejo para el polígono que delimita el ANP Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano, para este proyecto si contempla proyectos de construcción de arrecifes artificiales.</p> <p>De acuerdo con los criterios internos de la DGIRA, los Decretos de ANP prevalecen sobre los Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial de una región en específica, por lo tanto, se considera que las acciones previstas pueden ser viables ambientalmente".</p>
MAE-3	No se permite modificar el contorno costero, eliminar manglar y pastos marinos, alterar la calidad del agua, ni hacer relleno del litoral rocoso a excepción de andadores de acceso a la costa y asoleaderos con piso de arena.	<p>"En el área de desplante de las obras no existe la presencia de manglares y los manchones aislados de pastos marinos no serán afectados. No se pretende modificar el contorno costero ni alterar las características del agua.</p> <p>Las obras propuestas son para el mejoramiento de la playa las áreas que se rehabilitarán con arena serán para cubrir las rocas expuestas donde se colocan camastros en los que los turistas toman el sol, sin que conlleve la compactación de algún tipo de material ni de relleno rocoso".</p>
TU-42	Se prohíbe el uso de plataformas marinas, o artefactos que funcionen como tales.	<p>"El proyecto no contempla el uso de plataformas marinas, toda vez que las obras consistentes en la relocalización de playa, sección ciega bajo un muelle existente, conexión de madera, rompeolas y colocación de arrecifes artificiales, están enfocadas en mejorar las condiciones de la playa y zona marina.</p> <p>Al comparar las obras del proyecto con las plataformas marinas, se puede observar lo siguiente:</p> <p>"Una plataforma marina fija consta de tres componentes principales: superestructura, subestructura y pilotes. La</p>

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelería AVAK, S.A. de C.V.

Página 30 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



18700

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00781

Clave	Criterios	Vinculación del promovente
		<p>superestructura es la parte de la plataforma que sobresale del agua, su función es soportar los equipos e instalaciones de proceso mediante cubiertas y cuyas cargas se transmiten a los pilotes a través de columnas. El número de cubiertas depende de la función asignada a la plataforma".</p> <p>(...)</p> <p>Por lo que se considera que el presente criterio no le es aplicable.</p>

Aunado a lo anterior, cabe señalar que el INIRA en su opinión técnica emitida, manifestó en relación con el presente instrumento de planeación, que el **proyecto**:

"...**NO SE AJUSTA** a lo estipulado por las Unidades (sic.) de Gestión Ambiental M1 del Programa de Ordenamiento Ecológico Corredor Cancún – Tulum, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 16 de noviembre de 2001. Específicamente los criterios EI-1 "Se prohíbe la instalación de cualquier tipo de infraestructura", EI-36 "No se permite la construcción de muelles", FF-32 "Se prohíben los dragados, apertura de canales, boca y cualquier obra o acción que afecte a la comunidad coralina y la línea de costa". En tal virtud, **SE MANIFIESTA QUE EL PROYECTO SE CONSIDERA NO PROCEDENTE**. Por lo antes expuesto, podría **NEGARSE LA AUTORIZACIÓN** en los términos del Artículo 35, Fracción III de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente".

En relación con la vinculación anteriormente transcrita, así como de la opinión técnica emitida por el INIRA, esta DGIRA considera que la **promovente** no demostró la forma en que el proyecto se ajustará con varios de los criterios antes señalados o bien, contraviene algunos de ellos, tal es caso del criterio ecológico **EI-1**, ya que la **promovente** indicó, con base en la definición de infraestructura del propio **POETR-CCT**, que las obras propuestas no corresponderían a infraestructura alguna, tratándose más bien de "artefactos" que se pueden retirar con facilidad sin causar grandes impactos y enfocadas a "...revertir el proceso erosivo de la playa mediante la habilitación de rompeolas".

Al respecto, cabe señalar que la **promovente** utiliza un lenguaje ambiguo y con eufemismos, al llamar "artefactos" a las obras a construir en la zona marina, y estableciendo que los mismos están enfocados a "...revertir el proceso erosivo de la playa mediante la habilitación de rompeolas", no obstante, esta DGIRA considera que el cambiar simplemente de denominación o nombre a estructuras artificiales construidas por el hombre con un fin determinado, no cambia el hecho de que constituyan obras de infraestructura, en este caso, promotoras de playa, con el fin último de apoyar una actividad productiva, como lo es la actividad turística; aunado a lo anterior, cabe señalar que no todas las obras y actividades propuestas, corresponden a "artefactos" tendientes "...a revertir el proceso erosivo de la playa mediante la habilitación de rompeolas", como es el caso de la estructura de conexión removible al rompeolas Sur, de 40 m de largo por 2.40 de ancho, con una palapa de 6 m por 8 m y un lote de postes de madera con

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 31 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Handwritten initials: "M" and "CA"

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781**

el fin de utilizarlos para colocar hasta 50 hamacas para huéspedes, todo lo cual, constituye un tipo de infraestructura encaminada también a reforzar la actividad turística, lo cual contraviene el presente criterio, el cual establece expresa y tajantemente la prohibición de instalación de cualquier tipo de infraestructura, contraviniéndose así el presente criterio ecológico.

Con respecto al criterio ecológico **EI-36**, la definición citada por la **promovente**, ha quedado evidentemente obsoleta por el avance de la tecnología de productos nuevos para la construcción de muelles, así como por la existencia de una legislación más estricta que ha permitido el desarrollo de técnicas nuevas de construcción de muelles más amigables con el ambiente, es por eso que hoy en día existen muelles de madera tratada especialmente para este tipo de construcciones, así como de muelles flotantes, entre otros más, que resultan menos impactantes sobre el medio ambiente. Asimismo, es claro que considerando las características contenidas en la definición de muelle citada por la **promovente**, se refiere a un tipo de muelle muy específico, como lo es el de tipo portuario, al asignarle como funciones únicas: "...que sirve para facilitar el embarque y desembarque de productos y personas, para abrigo de las embarcaciones y protección del área del puerto"; asimismo, aunque la **promovente** indica que la estructura a construir en el **proyecto** corresponde a un andador, lo cierto es que dicha estructura, al ser construida a la orilla del mar y afianzado al lecho marino, correspondería más bien a un muelle de madera con funciones de andador, por lo que en ese sentido, la construcción de dicha infraestructura, contraviene lo dispuesto en el criterio ecológico **EI-36**.

En relación con el criterio ecológico **EI-37**, la **promovente** tampoco presentó un análisis concluyente que evidencie la forma en que dará cumplimiento con lo dispuesto en el mismo, ya que más allá de sus afirmaciones de que los pastos marinos presentes en la zona forman manchones aislados y que no serán alterados mediante la utilización de estructuras de metal en forma de H para tender los conductos para succionar la arena hasta su lugar de destino, lo cierto es que no presenta datos concretos sobre el número requerido de dichas estructuras, el método y equipo a utilizar para su desplante al fondo marino, ni que dichas estructuras no de desplantarán sobre los manchones de pasto referidos y que aún así no perjudicará a dichos organismos durante las maniobras de tendido de los conductos, por lo que tampoco da cumplimiento con el presente criterio ecológico, el cual establece la prohibición expresa de alterar y remover pastos del fondo marino, sea cual sea la magnitud de dicha alteración o remoción.

En relación con el criterio **FF-30**, la **promovente** cae en contradicción, al manifestar en un principio que no llevará a cabo actividad alguna de las referidas en el mismo, es decir: la recolección, remoción o trasplante de organismos vivos, muertos o materiales naturales, ni arrojar ningún tipo de desperdicios en los arrecifes; sin embargo, más adelante reconoce que:

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 32 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

“Entre las actividades proyectadas, se llevará a cabo la relocalización de fauna marina de lento desplazamiento que se ubiquen en el trazo de las obras en el ambiente de Laja con arena y algas. Los organismos se llevarán inmediatamente a sitios con las mismas características, por lo que el impacto será fugaz y reversible”, lo anterior implica un reconocimiento explícito por parte de la **promovente**, de que sí se realizarán necesariamente actividades de recolección de organismos de lento desplazamiento para ser “trasplantados” o reubicados en sitios parecidos a los de su ambiente original, por lo cual, el **proyecto** de hecho estaría contraviniendo el presente criterio ecológico. A mayor abundamiento, la **promovente** en las definiciones que cita, indica que la recolección es la extracción de ejemplares de vida silvestre del hábitat en que se encuentran, lo cual es justamente lo que pretende hacer con la fauna de lento desplazamiento existente en el trazo de las obras a realizar para ser reubicadas en otros sitios; del mismo modo, la **promovente** asimila el término “remoción”, al de desmonte, sin considerar que para el caso específico del término de referencia, éste fue empleado en el contexto de definir la acción relacionada con el de desmonte de vegetación, sin que ambos términos sean idénticos, ya que puede haber “remoción” de otros muchos factores, como son suelo, fauna, escombros, entre otros, de lo cual se concluye que el **proyecto** contraviene el presente criterio ecológico, al pretender llevar a cabo actividades de recolección, remoción y de trasplante.

Con respecto a los criterios ecológicos **FF-32** y **FF-34**, les resultaría igualmente aplicable el análisis realizado por esta DGIRA a los mismos criterios ecológicos aplicables a la UGA terrestre **Cn7**, que fueron anteriormente descritos y analizados.

En relación al criterio ecológico **FF-35**, referente a la prohibición de construcción de cualquier tipo de estructura promotora de playa, la **promovente** fundamentó su análisis y vinculación con el presente criterio ecológico, en el supuesto de que los rompeolas propuestos, no se encuentran dentro de la poligonal de la **UGA MI**, y que la pequeña parte de uno de dichos rompeolas, fue ajustado para que no quedara dentro de la UGA en comento; sin embargo, del análisis y revisión realizada por esta DGIRA de dicha UGA se observa que ésta se encuentra abarcando todo el frente marino del **proyecto**, desde la línea de costa hacia mar adentro, sin identificar que sus límites se encuentren retirados de la línea de costa de forma que pudiera existir una zona sin regulación alguna, es decir, sin ser regulada ni por la UGA terrestre **Cn7** ni por la UGA marina **MI**, de lo anterior se concluye que a la zona de construcción de los rompeolas, le es aplicable el criterio ecológico **FF-35** y, por lo tanto, la prohibición de construcción de cualquier tipo de estructura promotora de playa, por lo que el **proyecto** contraviene el presente criterio ecológico.

En cuanto al criterio ecológico **MAE-3**, el cual establece la prohibición de modificar el contorno costero, eliminar manglar y pastos marinos, alterar la calidad del agua, hacer relleno del litoral

“Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente”

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 33 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781**

rocoso a excepción de andadores de acceso a la costa y asoleaderos con piso de arena, la **promovente** manifestó que con las obras y actividades a realizar no se pretende modificar el contorno costero,; no obstante, tal y como se analizó para el caso del criterio ecológico **FF-32**, aplicable a la UGA terrestre **Cn7**, la **promovente** tampoco en este caso, aportó tanto en la **MIA-R** como en la información adicional presentadas, los elementos suficientes que demostraran, en primer término, cuáles son los procesos costeros que ocurren en el litoral costero de la zona del **proyecto**, que permitan establecer si dicha playa se encuentra en proceso de deterioro, o bien, si la condición actual que guarda, se deba más bien a procesos naturales de equilibrio dinámico en donde ocurran ciclos alternativos de creación y de pérdida de playa en dicha zona, por lo que técnicamente no está demostrado que se requieran acciones de intervención humana (relocalización de arena mediante bombeo), para la estabilización y recuperación de la misma, por lo que tampoco queda demostrado, que con la realización precisamente de las obras y actividades del **proyecto**, no pudieran ocurrir alteraciones a los procesos naturales existentes en la línea de costa y, por tanto, la modificación del contorno costero natural, que impliquen la contravención al presente criterio ecológico.

Finalmente, respecto al criterio ecológico TU-42, si bien la **promovente** sostiene que el **proyecto** no contempla el uso de plataformas marinas, lo cual ilustra con la imagen de una plataforma marina como las usadas en la industria del petróleo, lo cual se ve corroborado por la fuente bibliográfica reportada por la misma **promovente**, e indicando además que las obras consistentes en la relocalización de playa, sección ciega bajo un muelle existente, conexión de madera, rompeolas y colocación de arrecifes artificiales, están enfocadas en mejorar las condiciones de la playa y zona marina, lo cierto es que el presente criterio no solamente hace referencia a la prohibición de instalar plataformas marinas, sin especificar de qué tipo, superficie, forma, función ni tipo de infraestructura sobre ella, sino también a artefactos en general, que funcionen como tales, por lo que el **proyecto** al pretender llevar a cabo una estructura de conexión removible al rompeolas Sur, de 40 m de largo por 2.40 de ancho, con una palapa sobre ella de 6 m por 8 m, contraviene el presente criterio ecológico.

- D. **ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMRGM) y se da a conocer la parte regional del propio Programa** (Diario Oficial de la Federación, 24 de noviembre de 2012).

De acuerdo con lo manifestado el **proyecto** se ubica en las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) Terrestre 139 y Marina 178, del presente instrumento normativo ambiental, y derivado del análisis realizado por esta DGIRA a la vinculación del **proyecto** con dicho instrumento, de

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.
Página 34 de 63



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

las acciones generales y específicas establecidas para dichas UGAs, y lo manifestado por la promovente en la MIA-R e información adicional, se destacan las siguientes:

Criterios de Zona Costera Inmediata de la UGA 178		
Clave	Criterios Específicos	Vinculación de la promovente
A029	<p>Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural.</p>	<p>"El proyecto es compatible con esta acción, pues promueve la recuperación y preservación del perfil costero a través de la relocalización de arena y la colocación de rompeolas paralelos, con lo cual se logrará mitigar y remediar los efectos negativos acumulados en la zona, causados por la erosión que afecta la región, sin modificar los patrones naturales de circulación de las corrientes.</p> <p>Se prevé llevar a cabo un Programa de control de línea de costa, el cual permitirá monitorear el comportamiento de la zona litoral del proyecto.</p> <p>El área de la concesión DGZF 329/01, donde se pretende desarrollar el proyecto presenta una playa cubierta por numerosas rocas y muy erosionada, en donde no hay registros de anidación de tortugas. Precisamente el propósito de las obras es mejorar las condiciones actuales de la playa con el vertimiento de arena y la colocación de elementos que generen zonas de calma que permitan la formación de salientes y la permanencia el material en la playa, proporcionando un área más adecuada para fomentar el desove de las tortugas.</p> <p>En caso de ocurrir anidaciones en el desarrollo del proyecto, la promovente dará aviso al campamento tortuguero autorizado por la Dirección General de Vida Silvestre (DGVs) en la playa Aventuras DIF y buscará sumarse y apoyar en las labores que se indiquen.</p> <p>Considerando que en 2016 el ancho de playa era de 15 m en la zona más reducida, con la tasa de erosión actual esta se perdería totalmente en tan solo 7 años, lo cual exige acciones inmediatas de recuperación y estabilización.</p> <p>El análisis histórico de la línea de costa se detalla en el estudio realizado por la empresa PROCOMAR SA de CV, el cual se presentó como Anexo III.1 de la MIA-R.</p> <p>El patrón de corrientes, transporte litoral y el perfil de la playa se presenta detalladamente en el punto 1 inciso g del presente documento.</p> <p>En el frente de la costa, la hidrodinámica la induce a) el oleaje, b) el viento y c) las mareas. Para la zona de estudio, la principal energía que induce la hidrodinámica es el oleaje, ligeramente influenciado por las mareas. Aunque las mareas no son tan representativas regularmente en los frentes de la costa, en las bahías donde se tienen arrecifes se desarrollan patrones de corrientes concentradas entre los canales que separan a los mismos.</p> <p>Las magnitudes y el patrón general de corrientes de la costa cambian principalmente por la dirección con que incide el oleaje, cuando este viene</p>

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 35 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DGI/ 00781

Criterios de Zona Costera Inmediata de la UGA 178		
Clave	Criterios Específicos	Vinculación de la promovente
		<p>del ENE desde aguas profundas, al llegar a la costa desarrolla una primera corriente que entra por la punta Norte. Esta corriente tiene unos 100 m de ancho y viaja paralela a la costa en dirección Sur reduciendo su ancho paulatinamente hasta perderse en el límite del Hotel Gran Bahía Príncipe. Una segunda corriente que se desarrolla frente a la saliente ubicada a la mitad de la bahía y que se incorpora paralela a la costa, tiene unos 50 m de ancho y viaja en dirección Sur hasta encontrarse con una tercera corriente que ingresa por la punta Sur de la bahía en dirección Norte, también de unos 50 m de ancho. Al encontrarse ambas corrientes retornan por la parte central en dirección al océano.</p> <p>Al salir las corrientes de la bahía lo hacen por la zona central de la misma, donde no se tienen bajos rocosos tipo arrecife, por lo cual, no existe forma de que la relocalización de arena para recuperar la playa azolve los bajos, pues en todo momento estos se localizan corriente arriba del transporte. Al efectuar la comparativa del patrón de corrientes en el escenario actual y con el proyecto, solo se identificaron modificaciones locales que alejan las líneas de corrientes de la costa en igual distancia que el avance debido a la relocalización de arena.</p> <p>Las obras a habilitar consistentes en los rompeolas, generarán el perfil adecuado de la playa y propiciarán su estabilidad, sin modificar los patrones naturales de circulación de las corrientes.</p>
ZMC-02	<p>Dado que los pastos marinos representan importantes ecosistemas para la fauna marina, debe promoverse su conservación y preservación, por lo que se debe evitar su afectación y pérdida en caso de alguna actividad o proyecto. La evaluación del impacto ambiental correspondiente deberá realizarse conforme a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como a las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.</p>	<p>“Durante la caracterización ambiental en las partes con acumulación de rocas adyacentes a la península rocosa y al Sur de la concesión de ZOFEMAT, se registró la presencia de pequeños parches de pastos marinos, correspondiente a la especie <i>Thalassia testudinum</i>. Dado que en estos sitios no se realizarán obras, no se afectará a este tipo de vegetación.</p> <p>El proyecto se somete a evaluación y autorización en Materia de Impacto Ambiental, cumpliendo con la vinculación de los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables. Por lo que se acata la presente acción</p> <p>En virtud de lo anterior se presenta la Información Adicional de la MIA-R para brindar los elementos suficientes a la autoridad (SEMARNAT) para evaluar y emitir el resolutivo, tal como lo establece la LGEEPA y el REIA”.</p>

“Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente”
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.
Página 36 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

27
247

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781**

Respecto al criterio ecológico A029, no obstante que la **promovente** presentó un análisis histórico del comportamiento del perfil de playa del frente de estudio, así como una descripción de las corrientes marinas existentes en la misma zona, del análisis realizado por esta DGIRA de dicha descripción, se desprende que la **promovente** no demostró de qué manera el **proyecto** pretende ajustarse los criterios ecológicos en comento, lo anterior en virtud de que la promovente identificó que en la actualidad se presenta un escenario de pérdida de arena en la zona terrestre del **proyecto** quedando al descubierto un sustrato rocoso, con presencia de lascas, lo cual es poco propicio para la arribazón y anidación de tortugas marinas, razón por la que no existen estadísticas de dicho fenómeno natural para dicha playa; asimismo, manifestó que la arena perdida, no puede ser recuperable por procesos naturales, dadas las características hidrodinámicas imperantes en la zona de localización del **proyecto**, con base en lo anterior, la promovente manifestó que el **proyecto** pretende la recuperación de playa de manera artificial, mediante el bombeo de arena extraída del mar; de acuerdo con lo descrito anteriormente, esta DGIRA considera que la **promovente** cae en contradicción, al indicar que uno de sus objetivos es precisamente recuperar el perfil de playa de la Zona Federal Marítimo Terrestre del **proyecto**, no obstante que la misma **promovente** reconoce que por procesos naturales dicha arena de playa no puede ser recuperable, no se explica entonces cómo se pretende recuperar una zona de playa donde no la pudo haber en el pasado; aunado a lo anterior, la existencia de un sustrato rocoso y con lascas tan somero, evidenciaría que más bien se trata de una playa rocosa más que arenosa "...en donde no hay registros de anidación de tortugas" (página 37 de la información adicional), lo cual indicaría que la condición actual que presenta la playa, es una constante más que una excepción o causado por algún evento meteorológico extremo, por lo que esta DGIRA considera que la **promovente** no evidenció la forma en que el **proyecto** se ajustaría el presente criterio ecológico, al no presentarse un análisis concluyente que demostrara que el mismo preservará el perfil de costa del sitio del **proyecto** sobre todo considerando que no queda claro cuál es ese perfil, o que la infraestructura a instalar, sea para su recuperación de los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural, ya que no se aportaron datos concretos sobre la ocurrencia de un evento de ese tipo, ni que con las obras y actividades de relocalización de arena mediante bombeo no se causará por lo menos, la modificación de las condiciones físicas de la playa a recuperar, de lo cual no se proporcionó análisis alguno en ese sentido.

En relación con el Criterio ZMC02 de Zona Costera Inmediata de la UGA 178, la **promovente** no evidenció la forma en que dará cumplimiento al mismo, ya que si bien en la vinculación presentada con dicho criterio, manifestó que "Durante la caracterización ambiental en las partes con acumulación de rocas adyacentes a la península rocosa y al Sur de la concesión de ZOFEMAT, se registró la presencia de pequeños parches de pastos marinos, correspondiente a la especie *Thalassia testudinum*. Dado que en estos sitios no se realizarán obras, no se afectará

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelería AVAK, S.A. de C.V.

Página 37 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

a este tipo de vegetación”, no obstante, lo anterior, si bien la promovente indica que en los sitios donde se registró la presencia de pastos marinos no está considerando llevar a cabo obras, no se presenta un análisis específico sobre la cercanía del sitio de desplante de las obras a realizar con respecto a los pastos más próximos, tampoco se especifica de qué superficie de pastos marinos se está hablando, ya que únicamente se menciona la existencia de “pequeños parches de pastos marinos”, del mismo modo, tampoco se presenta un análisis concluyente sobre la posible alteración a los pastos marinos provocada por las actividades del tendido y manipulación de la tubería para las actividades de succión de agua y arena.

Por otra parte, tampoco se presentó evidencia alguna sobre la posible repercusión que tendría sobre los pastos marinos, el lavado o pérdida de arena, una vez creadas la playa y la duna que contempla el proyecto, y su arrastre hasta los sitios de existencia de dichas comunidades, ya sea por efecto de las condiciones hidrodinámicas existentes en dicha zona, o bien, por efecto de un fenómeno hidrometeorológico extremo.

- E. **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Que se refiere a la protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, o cambio de lista de especies en riesgo¹**, de acuerdo con la vinculación presentada por la **promovente** con relación a esta Norma Oficial Mexicana, en el predio del **proyecto** se identificaron las siguientes especies incluidas en alguna categoría de riesgo:

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estatus
Plexauridae	<i>Plexaura homomalla</i>	Abanico de mar	PR
Acroporidae	<i>Acropora palmata</i>	Cuerno de alce	PR
	<i>Acropora cervicornis</i>	Cuerno de venado	PR
Chelonidae	<i>Caretta</i>	Tortuga caguama	P
	<i>Chelonia mydas</i>	Tortuga blanca	P

Pr= Protección Especial / P= Peligro de extinción

Asimismo, en relación con el listado anterior, la **promovente** manifestó lo siguiente:

“El proyecto se considera como una alternativa ante la vulnerabilidad de la playa y la infraestructura turística existente, ante los procesos erosivos generados por la hidrodinámica marina y los fenómenos meteorológicos que han incrementado como consecuencia del cambio climático, sin generar afectaciones al hábitat y a las poblaciones de las especies incluidas en la NOM que existen en el Sistema Ambiental y área de influencia en el que se ubica.

Para el caso de las tortugas marinas, que desovan en la parte Sur del SAR (Aventuras DIF), al recuperarse la amplitud y la capa de arena de la playa, dichas especies recobrarán parte de su hábitat, contribuyendo así en la conservación y preservación de las mismas, por lo que se considera que no habrá impactos negativos para estas

¹ Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

Handwritten initials: SB

18700

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

especies mencionadas por la NOM. Con las obras del proyecto el perfil de la playa ya ...propicia el desove de las dos especies.

En lo referente a los corales las obras no generaran impactos negativos, debido a lo lejano de su ubicación con respecto de las actividades del proyecto. La única actividad que generaría un impacto negativo sería la suspensión de finos. la cual será mitigada mediante la instalación durante los trabajos de mallas antidispersión."

Sobre el particular, la **promovente** se limitó a dar por hecho que el **proyecto** resultará benéfico para algunas especies identificadas en la Norma en comento, no presentado un análisis concluyente que demostrara a cabalidad, las posibles afectaciones que podría ocasionar el **proyecto** sobre el hábitat y poblaciones en general de las especies incluidas en esta norma que existen en el Sistema Ambiental Regional (SAR) en el cual se pretende insertar el **proyecto**, como es el caso de los quelonios que se encuentran en Peligro de extinción, del abanico de mar, el cuerno de alce o cuerno de venado, en categoría de Protección, por citar algunos ejemplos, así como en los patrones de distribución, alimentación, reproducción y comportamiento, lo mismo que en la capacidad de los ecosistemas de soportar los impactos ambientales que se generarían, sin comprometer la supervivencia de las especies protegidas por dicha norma, aún y cuando le fuera requerido a la **promovente** en el oficio de información adicional.

- F. Conforme a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-R**, le es aplicable al **proyecto** la Norma Oficial Mexicana **NOM-162-SEMARNAT-2012**, que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación², donde por su relevancia en el análisis que realiza esta DGIRA, se señaló lo siguiente:

Nº	Especificaciones de la norma	Vinculación con el proyecto
5	Especificaciones generales	
5.1	Las personas físicas o morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de tortugas marinas, deben cumplir con lo establecido en las siguientes especificaciones:	"El proyecto pretende la rehabilitación de la zona de playa a través de rompeolas, así como la colocación de arrecifes artificiales que funcionarán como hábitat para las especies marinas de la zona como peces, crustáceos y moluscos. El promovente no pretende realizar aprovechamiento no extractivo de tortugas marinas, sin embargo, al colindar con zonas importantes de anidación, el promovente se coordinará con las instancias que realizan el

² Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de febrero de 2013.

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 39 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

ck 11



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00731

Nº	Especificaciones de la norma	Vinculación con el proyecto
		<i>aprovechamiento extractivo autorizado de los quelonios y acatando en todo momento lo estipulado en esta norma.</i>
5.2	El cumplimiento de las especificaciones de la presente Norma Oficial Mexicana, no exime el procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, en los casos en que resulte aplicable.	<i>"El promovente someterá a evaluación la MIA-R para obtener la autorización en materia de impacto ambiental, por lo que se cumple con esta especificación."</i>
5.3	Los accesos al hábitat de anidación, tratándose de Áreas Naturales Protegidas, quedan sujetos a lo dispuesto en los Programas de Manejo correspondientes o, en su caso a los accesos que establezca la Dirección del Área Natural Protegida.	<i>"El proyecto se encuentra dentro de dos ANP's de reciente creación que aún no cuentan con sus respectivos Programas de manejo."</i>
5.4.1	Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el área de anidación.	<i>"El proyecto consiste en el mejoramiento de la playa, no realizará actividades que afecten la vegetación nativa, ni manejo de especies exóticas, cumpliendo con el presente criterio."</i>
5.4.2	Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación	<i>"El proyecto no contempla acciones sobre la comunidad vegetal nativa, pero si favorecerá la dinámica de acumulación de arena en la playa, cumpliendo con el presente criterio."</i>

De acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, en el SAR del **proyecto** se identificó el desove de dos especies de tortugas marinas, la tortuga caguama (*Caretta caretta*) y la tortuga verde (*Chelonia mydas*); sin embargo, la **promovente** no demostró el cabal cumplimiento con las disposiciones de la **NOM-162-SEMARNAT-2012** que le resultan aplicables al **proyecto**, de manera particular con la especificación 5.4.2, con respecto a la cual la **promovente** no demostró que con la instalación de la infraestructura marina del **proyecto**, se favorecerá o propiciará la regeneración natural de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación de las tortugas marinas, antes bien, dicho proceso de acumulación, en caso de darse, se llevaría a cabo de manera distinta a los patrones naturales de la zona, por la influencia de los rompeolas y espigones a instalar, y cuyo resultado final, no garantiza que no se alterarán las condiciones naturales de los sitios de anidación, desove y reproducción de las tortugas marinas,

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.
Página 40 de 63

AS

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

razón por la cual, la **promovente** no demostró el cabal cumplimiento con la presente norma oficial.

En relación a lo establecido en el presente Considerando, esta DGIRA identificó que el **proyecto** en los términos manifestado no es congruente con lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región denominada corredor Cancún Tulum**; la **promovente** no demuestra el cabal cumplimiento del **proyecto** con lo establecido en el **ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe** y con el **Decreto del Área Natural Protegida "Reserva de la Biósfera, la Región Conocida como Caribe Mexicano**, así como con las normas oficiales mexicanas **NOM-162-SEMARNAT-2012 y NOM-059-SEMARNAT-2010**, incumpliendo de esta manera con lo establecido en los artículos 35 primer párrafo de la LGEEPA y 13 fracción III del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL Y SEÑALAMIENTO DE TENDENCIAS DEL DESARROLLO Y DETERIORO DE LA REGIÓN.

10. Que la fracción IV del artículo 13 del REIA en análisis, dispone la obligación de los promoventes de incluir en la **MIA-R** una descripción del Sistema Ambiental Regional (SAR) donde se inserta el **proyecto**, así como señalar las tendencias de desarrollo y deterioro del mismo.

Al respecto, con la información presentada por la **promovente** en la **MIA-R**, para la delimitación del SAR se tomó en cuenta la naturaleza del **proyecto** y la interacción que este tendrá con los procesos bióticos, abióticos y socioeconómicos regionales; así mismo, se consideraron los límites municipales, la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT), la morfología arrecifal y las corrientes marinas, obteniendo así un SAR con una superficie de 429.228 ha (pág. 191 de la **MIA-R**) y se muestra un plano en el cual se señala el área de influencia del **proyecto** y la distribución de los 11 sitios de muestreo.

En la información adicional (pág. 114) la **promovente** manifiesta que el área de estudio corresponde al SAR con una superficie de 82.11 ha, superficie menor a la indicada en la **MIA-R** del **proyecto** y muestra un plano en el cual se señala la totalidad de la celda litoral y los 19 sitio de muestreo; sin embargo, en el plano se muestran 29 sitios de muestreo, por lo anterior, no queda claro la superficie que realmente abarca el SAR del **proyecto** y sobre la cual se establecieron los diferentes sitios de muestreo para la descripción del mismo (pág. 115).

La **promovente** manifestó en la información adicional que el SAR del **proyecto** corresponde a la ZOFEMAT y la parte frontal de la línea de costa en la cual se conforma una pequeña bahía

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelería AVAK, S.A. de C.V.

Página 41 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

limitada por dos extremos pedregosos, hacia el centro se despliega en la playa una línea de rocas muy delgada que se extiende por debajo del agua hacia el Mar Caribe en un ambiente rocoso relativamente somero dividiendo al SAR en dos secciones. En la línea de costa al interior del SAR se encuentran acumulaciones dispersas de formaciones de rocas calcáreas con algunos corales. Hacia el Este se encuentra un área de laja cubierta de algas y con una delgada de capa de arena correspondiente a lo que se conoce como laguna arrecifal. Inmersa en esta cuenca se encuentran dispersas algunas formaciones de roca calcárea de grandes dimensiones con crecimientos de corales. En la parte de la cresta del arrecife se observan crecimientos coralinos de mayores tamaños y consolidados que se hacen más evidentes sobre la laja expuesta y el coral muerto. La parte más alejada del litoral corresponde a la zona del arrecife frontal. Asimismo, indicó que en la delimitación del SAR no se incluyó la parte terrestre debido a que en las proximidades se encuentran construcciones y vialidades que corresponden a desarrollos hoteleros y condominios, los que constituyen una barrera física entre la zona marina con la vegetación de selva mediana, con lo cual limita la relación entre la parte terrestre colindante al **proyecto** con la playa, ocasionando una fragmentación de hábitats.

Es importante señalar que en la descripción de los diferentes ambientes la **promovente** no consideró la ZOFEMAT, ya que sólo se enfocó en describir el proceso de retroceso de la línea de costa sin describir propiamente las características biofísicas que presenta la ZOFEMAT en la cual se realizará parte del **proyecto**, ya que es la zona que se verá afectada por el relleno de playa, por lo tanto, no aportó los elementos necesarios para establecer las condiciones de esta zona, lo cual es importante, ya que la playa es donde se verterá la arena proveniente del banco.

Las características bióticas y abióticas se describen en las páginas 169 a 226 del capítulo IV de la **MIA-R** y de la 97 a 152 de la información adicional; de éstas, la información más relevante es la siguiente:

Hidrología. El SAR y el predio de pretendida ubicación del **proyecto** se ubican en la Región Hidrológica RH32 "Yucatán Norte", cuenca 32A Quintana Roo, que se caracteriza por un rango de escurrimiento de 0 a 5%, debido a que el material que constituye al terreno es de alta permeabilidad y por la alta evaporación resultante de la elevada temperatura, que en conjunto originan una importante infiltración del agua de lluvia; con excepción de las zonas costeras que están sujetas a inundación y las pequeñas depresiones; asimismo, la **promovente** indicó que no se presentan corrientes superficiales debido al escaso relieve y al poco espesor del suelo, lo que provoca que la mayor parte del agua de lluvia se infiltre en las capas inferiores formando corrientes subterráneas que se manifiestan a través de cenotes, lagunas y aguadas.

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 42 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

18700
Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

Con respecto a la caracterización ambiental del medio marino la **promovente** manifestó que la zona marina colindante al SAR comprende vastas regiones de bajo espesor de arena y una formación de tipo arrecifal corálineo en forma de franja de manera paralela a la playa a unos 200 m de distancia. Asimismo, mencionó que la corriente corre de sur a norte siguiendo el contorno de la línea de costa y en el SAR del **proyecto** las corrientes se generan a partir de la bifurcación de la corriente principal que pasa frente a la zona del **proyecto** generando corrientes de contra flujo.

La **promovente** mencionó en la **MIA-R** (página 177 del capítulo IV) que el transporte litoral en el Estado de Quintana Roo tiene una dirección Sur a Norte y aunque fluctúa hacia el Sur según los vientos del momento, hay un balance neto a favor de la dirección Norte; además, indicó que la playa del **proyecto** tiene alta capacidad para disipar el oleaje gracias al arrecife natural que actúa como barrera; sin embargo, este sistema natural no se da abasto ante la evidente erosión en la playa. Asimismo, señaló (página 188 del capítulo IV), que se hicieron estudios en la zona del **proyecto** con el fin de observar el transporte de sedimentos en la playa en los meses de octubre y noviembre de 2015, concluyendo que de los métodos usados el de CERC sobrestima el cálculo del transporte en playas del tipo de la zona del **proyecto**, donde el oleaje tiene una forma gradual de rompiente; por lo cual se propone considerar los resultados obtenidos por el método de Kamphuis (1991), con el cual se estima un potencial de transporte de 22,911 m³/año en dirección al SW en la zona Sur del sitio de estudio; asimismo, indica que la energía del oleaje genera un transporte litoral para casi toda la gama de direcciones de incidencia en dirección SW y con base en los análisis y método de cálculo empleado, el potencial de la playa principal se estima en 22,911 m³/año, mientras que la zona ligeramente protegida por la saliente rocosa o punta al Norte es de 7,300 m³/ año. De lo anterior, la **promovente** no profundiza en el análisis de los resultados obtenidos, prueba de ello es que en la página 108 de la información adicional se repite la misma información sin enriquecer la misma con mayores elementos.

En relación al oleaje la **promovente** mencionó en la **MIA-R** (página 177 del capítulo IV) que en la zona del **proyecto** el oleaje es moderado en situaciones normales, debido a la relativa protección del área por la presencia del arrecife que sirve de rompeolas y por la disminución de la profundidad.

En la información adicional la **promovente** mencionó que, en el frente de la costa del SAR, la hidrodinámica la induce a) el oleaje, b) el viento y c) las mareas. Para la zona de estudio, la principal energía que induce la hidrodinámica es el oleaje, ligeramente influenciado por las mareas. Asimismo, indicó que las corrientes de la costa cambian principalmente por la dirección con que incide el oleaje. Además, manifestó que se realizaron simulaciones de propagación de

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT, Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotélera AVAK, S.A. de C.V.

Página 43 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

oleaje hasta las inmediaciones del área de estudio, considerando los sectores de dirección y altura; resultando que las olas en la zona de rompientes del SAR, son menores de la mitad de la altura de las olas originales de aguas profundas; asimismo, el oleaje se refractó y difractó por efecto de la batimetría, modificando el ángulo de incidencia en las aguas someras de la costa.

La **promovente** indicó (página 180 de la información adicional) que en las simulaciones efectuadas no se empleó el oleaje huracanado debido a que el **proyecto** pretende restablecer las condiciones actuales de la playa y que con los mantenimientos periódicos se pretende mantener funcionando el **proyecto**; asimismo, indicó que las estructuras no son estables ya que su diseño es removible. Derivado de lo anterior, la **promovente** no especificó qué pasaría con las estructuras en el caso de un evento extraordinario (huracán) ni propone alguna alternativa para minimizar el impacto que se produciría al ser las estructuras removidas por un fenómeno meteorológico de magnitud considerable.

En cuanto a la batimetría, la **promovente** mencionó en la **MIA-R** (página 179 del capítulo IV) que la pendiente de la plataforma en el norte de Quintana Roo hacia el mar es de 4 a 15 km entre la línea de costa y la isobata de 183 m y que la inclinación gradual de la costa se interrumpe en varios niveles. Asimismo, indicó que la zona del **proyecto** es muy somera en los primeros 150 km de la línea de costa hacia el mar ya que no sobrepasa los -3 m de profundidad. En la información adicional (pág. 183), también mencionó que se levantó el perfil batimétrico del cual cubrió un área de 1.5 km² en un polígono de aproximadamente 2 km frente al mar y poco más de 0.7 km costa fuera, con lo cual se obtuvo que por fuera del arrecife, las isobatas se presentan paralelas a la línea general de la costa, de SW a NE, manteniendo una pendiente de 2.36°, entre (-) 4 m a (-) 18 m, que desciende 1 m de profundidad por cada 24.3 m de distancia horizontal (pendiente 1:24.3) en dirección perpendicular a la orilla. Después de (-)18 m, el fondo es más irregular, en los perfiles continuos hay presencia de cabezos que sobresalen por más de 2 m; caracterizados por la presencia de contornos cerrados y pendiente variable.

En la información adicional (pág. 165) la **promovente** mencionó que con la realización del **proyecto** se tienen indicios de formación de salientes y desarrollo de una curvatura en la playa en la zona de relleno, por lo que se pronostica la formación de bahías en equilibrio en el área del **proyecto** y que la zona de los arrecifes artificiales presenta cambios solamente en esta zona, pero el resto del sistema permanece igual. De lo anterior, es de destacar que la **promovente** realizó solamente la simulación en ambientes normales sin considerar un ambiente perturbado o huracanado, por lo que la afirmación que hace no tiene fundamento ya que debió realizar la simulación tanto en ambientes normales como con tormenta.

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.
Página 44 de 63

18700

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00781

La **promovente** mencionó (pág. 184 de la información adicional) que la zona de extracción para la rehabilitación de la playa del **proyecto** corresponde a la arena nativa del sitio, aquella que al paso de tormentas y huracanes es expulsada de la parte seca y depositada en la zona cercana, donde el espesor es adecuado para aprovecharse (señalando 2 polígonos para aprovechamiento) ya que alcanzan 60 cm, lo cual permite una eventual disposición de arena suficiente para el **proyecto** y manifiesta que de acuerdo a la dinámica de corrientes y oleajes, la recuperación de sedimento en estas zonas se dará en un tiempo razonablemente corto. Sin embargo, en la pág. 187 de la **MIA-R** menciona lo siguiente: “Considerando que la arena que llega a la celda litoral “Bahía Norte” donde se ubican las zonas de extracción es producto del transporte transversal entrante por “Villa Mía” y por lo cual el aporte es mínimo, la reposición de la arena en dicha zona se genera solamente al paso de un huracán o norte al ser expulsada de la zona alta y depositada en la zona cercana a la playa, no existiendo forma de predecir la temporalidad de la reposición”. Por lo anterior, la **promovente** no es clara al manifestar por un lado que se considera un tiempo relativamente corto para que las zonas recuperen la arena extraída y por el otro que no es posible predecir el tiempo que tardarán estas zonas en recuperar la arena.

En la página 190 de la **MIA-R**, la **promovente** menciona que el ambiente biótico marino se caracterizó considerando los ambientes marinos existentes, las estructuras del tipo antropogénico y la zona de acumulación de arena, y muestra un plano en donde se visualizan los ambientes marinos dentro del SAR delimitado, no obstante, los sitios de muestreo se realizaron dentro del área de influencia que abarca solamente 24.70 ha, en donde definió 11 sitios de muestreo, de acuerdo a la información obtenida se identificaron los siguientes ambientes:

Ambiente	Superficie	
	ha	%
Acumulación de rocas	0.48	1.94
Laja con arena y algas	9.52	38.55
Roca con corales	5.17	20.93
Arrecife frontal	7.54	30.53
Costa rocosa	0.29	1.19
ZOFEMAT DGZF-329/01	0.56	2.26
ZOFEMAT	1.10	4.44
Infraestructura	0.04	0.15
Total	24.70	100.00

Cuadro de la pág. 196 de la MIA-R

“Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente”

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 45 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

No obstante a lo anterior, en la información adicional (pág. 114) la **promovente** mencionó que el SAR delimitado tiene un área de 82.11 ha, en la pág. 122 se muestra el siguiente cuadro con los ambientes identificados en el SAR delimitado.

Ambiente	Superficie	
	ha	%
Acumulación de rocas	1.49	1.8
Laja con arena y algas	27.47	33.4
Roca con corales	9.99	12.1
Arrecife frontal	37.97	46.2
Costa rocosa	0.30	0.3
ZOFEMAT DGZF-329/01	0.55	0.6
ZOFEMAT	4.30	5.2
Infraestructura	0.006	0.007
Total	82.07	100.00

En las páginas 196 a 206 de la **MIA-R** se describe cada uno de los ambientes identificados, señalando la **promovente** que el sistema presenta rasgos evidentes de perturbación como son restos de estructuras, motores abandonados, entre otros desechos.

En las páginas 124 a 128 de la información adicional se describen cada uno de los ambientes identificados, los cuales se detallan a continuación:

- Acumulación de rocas: a lo largo de la playa se encuentran cúmulos de rocas y pedacería de coral que hospedan algunos organismos y algas.
- Laja con arena y algas: las zonas de laja se encuentran cubierta de algas y reclutas de corales duros además de colonias de gorgonáceos. La superficie del ambiente es plana con algunas rocas esparcidas que ofrecen refugio a organismos como peces pequeños y erizos.
- Roca con corales: este ambiente está representado por estructuras de rocas y coral muerto principalmente hacia la porción Sur, donde se encuentran algunos crecimientos de corales entre reminiscencias de la cresta arrecifal.

Aunque se trata de rocas muy grandes con corales, separadas entre sí, esta formación actúa de manera natural como rompeolas que disminuye la intensidad del oleaje que llega atenuado a la playa. Entre los ejemplares coralinos que se pudieron distinguir, existen individuos de *Acropora palmata*, *Acropora tenuifolia*, *Acropora cervicornis* y *Orbicella annularis*, además de varios ejemplares de *Porites porites* y *Millepora complanata*, y se identificaron otros organismos como zoantidos, gorgonáceos y esponjas.

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.
Página 46 de 63

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

La heterogeneidad estructural proporciona refugio a grandes cardúmenes de peces principalmente de la familia Haemulonidae, además entre las oquedades de las rocas se encuentra una gran cantidad de erizos, también hay algunas especies de algas, principalmente del grupo de las Phaeophytas.

En general es una zona que corresponde a la cresta arrecifal de la barrera, que por efectos de numerosos fenómenos hidrometeorológicos se encuentra como un área de formaciones rocosas con coral muerto.

- El arrecife frontal es el ambiente más alejado de la línea de costa que inicia desde la rompiente del cordón arrecifal del lado de sotavento, ya que es el punto donde impacta la energía de la ola.
- Está dominada por macroalgas y extensiones de pavimento calcáreo, roca y alga coralina incrustante, además de una buena acumulación de arena, corales y octocorales.

La **promovente** manifestó (página 206 de la **MIA-R**) que el ambiente con más organismos registrados fue el de Laja cubierta de arena y algas, seguido del ambiente de rocas con corales y acumulación de rocas; así mismo, indicó que las algas, los corales y peces se encuentran distribuidos en esos tres ambientes y que las algas son los organismos más abundantes en el sistema.

Asimismo, se debe considerar que no queda claro la superficie que realmente abarca el SAR del **proyecto** y sobre la cual se establecieron los diferentes sitios de muestreo para la descripción de los componentes ambientales, dado que la **promovente** manifestó por un lado en la **MIA-R** que el SAR delimitado ocupaba una superficie de 429.228 ha consideraron los límites municipales, la ZOFEMAT, la morfología arrecifal y las corrientes marinas, tomando en cuenta los 11 sitios de muestreo realizados; sin embargo en la información adicional refirió que la superficie del SAR comprendía 82.11 ha, superficie menor a la indicada en la **MIA-R** indicando ahora 19 sitios de muestreo (en el plano se muestran 29 sitios de muestreo).

Flora marina. La **promovente** mencionó en la página 220 de la **MIA-R**, que se observaron 19 especies pertenecientes a 19 géneros, señalando que las especies más abundantes corresponden a las Rodophytas. Entre las especies registradas se encuentran las siguientes: *Halimeda discidea*, *Dictyota pulchella*, *Gracilaris sp.*, *Ceramium sp.*, *Jania adhaerens*, entre otras.

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelería AVAK, S.A. de C.V.

Página 47 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

CK 7

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

La **promovente** indicó en la información adicional (págs. 148 y 149) que el ambiente que más especies registró fue el de laja con arena y algas (16 sp.), seguida del ambiente de rocas con corales (14 sp.), acumulación de rocas (12 sp.) y finalmente el arrecife frontal (4 sp.).

La cobertura de algas en el ambiente de acumulación de rocas es de un 28.8 %, en el de laja con arena y algas con un 31.7 % y por último el de rocas con corales con un 39.4 %. En este último se encontraron comunidades de algas asociadas a las rocas y corales muertos. Las algas rojas son las dominantes (Rodophytas) especialmente en la zona de acumulación de rocas donde también se registraron algunos manchones de pastos marinos (Magniophyta), mientras que los demás grupos fueron más representativos en el resto de los ambientes.

Fauna. La **promovente** indicó que los corales se presentan en mayor abundancia dentro del ambiente de rocas con corales, seguido de la laja cubierta de arena y por último en acumulación de roca, entre los corales registrados se encuentran *Eunicea laciniata*, *Gorgonia flabellum*, *Porites porites*, *Diploria labyrinthiformis*, *Millepora complanata*, entre otros. Asimismo, se encontraron equinodermos, gusanos de fuego, gasterópodos, esponjas de mar y pequeños cangrejos ermitaños.

De acuerdo al análisis de datos, se determinaron 16 especies de corales a lo largo del SAR que representan 11 géneros y 9 familias.

La **promovente** indicó que muchos de los corales pétreos que se encuentran en el SAR se presentan como pequeños reclutas, principalmente en la zona de laja cubierta con arena, los organismos que se presentan sobre las rocas muy cercanas a la rompiente, son colonias más longevas. Los corales blandos se observaron sobre estructuras duras, tales como piedras o escombros y el deterioro en ejemplares de gran tamaño posiblemente debido a fenómenos hidrometeorológicos.

De acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la información adicional (pág. 138), el grupo de peces está representado por 27 especies pertenecientes a 14 familias, con un total de 271 individuos. En el SAR se observaron cardúmenes de peces, principalmente en el ambiente de laja cubierta de arena y roca con corales, los peces en su mayoría eran juveniles. Entre los observados se encontraron los siguientes: *Acanthurus sp.*, *Abudefduf saxatilis*, *Haemulon sciurus*, *Urobatis jamaicensis*, *Stegastes adustus*, entre otros.

De acuerdo a los registros durante de caracterización de flora y fauna del SAR, se identificaron seis especies que se encuentran en algún estatus de riesgo en la **NOM-059-SEMARNAT-**

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 48 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

187001

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00731

2010, las cuales son: *Careta careta* y *Chelonia mydas* en peligro de extinción, mientras que *Acropora cervicornis*, *Acropora palmata* y *Plexaura homomalla* en protección especial.

Regiones Prioritarias:

De acuerdo con lo manifestado por la **promovente** y con base en la delimitación y caracterización de la CONABIO, el predio y SAR del **proyecto** colinda y se ubica en las siguientes regiones

➤ **Región Hidrológica Prioritaria 105. Corredor Cancún Tulúm**, el predio colinda con dicha RHP, en donde la problemática hace referencia a: 1) modificación del entorno: perturbación por complejos turísticos, obras de ingeniería para corredores turísticos, desforestación, modificación de la vegetación (tala de manglar) y de barreras naturales, relleno de áreas inundables y formación de canales; 2) contaminación: aguas residuales y desechos sólidos y 3) uso de recursos: pesca ilegal en la laguna de Chakmochuk y plantaciones de coco *Cocos nucifera tasiste*.

De acuerdo a lo indicado por la **promovente** el **proyecto** no contribuye con la problemática de estas áreas en ninguna de sus etapas, ya que no se encuentra ni colinda con áreas de manglar, ni se modificarán barreras naturales, ni relleno de áreas inundables, ni formación de canales, ni se obstruirán flujos subterráneos ni escorrentías superficiales provenientes de las descargas de las aguas de lluvias, ya que las infraestructuras se ubicarán únicamente en la zona marina.

➤ **Región Marina Prioritaria (RMP), 64. TULUM-XPUHA**, conforme a lo manifestado por la **promovente** la problemática presente es de: 1) Modificación del entorno: dragas, relleno de áreas inundables, desforestación. Daño al ambiente por embarcaciones pesqueras y turísticas. Blanqueamiento de corales; 2) Contaminación: por basura y aguas residuales; 3) Uso de recursos: presión sobre manatí y tortugas; 4) Regulación: falta de normatividad en caletas y cenotes por parte del sector turístico.

De acuerdo a lo indicado por la **promovente** el **proyecto** se considera que no se contribuye con la problemática de esta región marina prioritaria en ninguna de sus etapas, ya que no se encuentra ni colinda con áreas inundables, ni se ejecutarán dragas, ni contaminación por basura y aguas residuales, ni presión sobre tortugas marinas, ya que las infraestructuras se ubicarán únicamente en la zona marina y se ejecutarán conforme con lo manifestado.

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelería AVAK, S.A. de C.V.

Página 49 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

del
d

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00731**

Sin embargo, es de señalarse que el **proyecto** si afectará el arribo de quelonios en las playas colindantes, ya que la infraestructura sobresale (espigones); asimismo, se modificará el entorno o línea de costa.

➤ **Sitio Marino Prioritario (SMP-69) "Ríos subterráneos y caletas de Akumal-Tulum"**. Los impactos y amenazas que presenta esta zona son la modificación del entorno, tala de manglar, dragas, relleno de áreas inundables, desforestación; escolleras; basura; coliformes; daño al ambiente por embarcaciones, sector pesquero, sector turístico; pesca (artesanal y cooperativa); turismo, desarrollo turístico, ecoturismo; blanqueamiento de corales; falta de normatividad en caletas y cenotes (sector turístico); la única amenaza real para la biodiversidad caribeña es la destrucción de hábitats.

➤ **Sitio Ramsar Playa tortuguera Xcacel – Xcacelito**. De acuerdo a lo indicado por la **promovente** el sitio del **proyecto** se ubica a más de 4 km al norte del Área Natural Protegida, por lo que no se generarán impactos y amenazas a la flora y fauna marina y terrestre registradas.

Al respecto, cabe destacar que la **promovente** no evidenció que con el desarrollo del **proyecto** no se incrementará la problemática existente en dichas regiones.

Tendencias del desarrollo y deterioro de la región. En este apartado la **promovente** consideró solamente la sección que corresponde a la formación arrecifal y toda la franja de arena que bordea a la ZOFEMAT, para la zona que denominó área de estudio, la cual no abarca la totalidad del SAR, señalando que la zona marina adyacente a la concesión de ZOFEMAT, que corresponde a una zona donde existe una barrera de arrecifes de coral separado de la línea de costa por una cuenca relativamente plana, conformada de roca con una cubierta de arena fina, poco profunda y con algunas zonas de depositación de mayor profundidad, presenta un estado de conservación que va de bajo a mediano, debido en gran medida a los fenómenos meteorológicos que han tenido efectos negativos en la zona; no obstante lo anterior, se tienen procesos de recuperación ya que se observaron pequeños reclutas de corales y la presencia de diversas tallas de peces.

Derivado de lo anterior, la **promovente** concluye que, con la implementación del **proyecto**, sobretodo la colocación de los arrecifes artificiales se garantiza que se recupera y crezca la ictiofauna de la zona.

Al respecto, cabe señalar que la **promovente** debió de haber presentado el diagnóstico elaborado íntegramente para el SAR delimitado y en el cual se encuentra inserto el **proyecto**,

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.
Página 50 de 63

SAK 7

18700
Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

dejando en claro la problemática y tendencias ambientales, así como la importancia de componentes y procesos ecológicos presentes.

Aunado a lo anterior, cabe mencionar que la CONABIO y el INECC emitieron las siguientes opiniones técnicas, respecto al desarrollo del **proyecto**:

CONABIO

...se ha detectado que el área del proyecto y su área de influencia, se encuentran 164 especies de anfibios, arboles, aves, mamíferos, peces, vertebrados, plantas dicotiledóneas y reptiles, de estas, 40 se encuentran en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y 11 son endémicas. En el caso de los SPT con clave: 5517, 5597 de prioridad alta para la conservación se incluyen 80 especies de anfibios, aves, mamíferos, plantas y reptiles, de las cuales, 57 se encuentran en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, nueve son endémicas, 63 en la lista roja y 47 en los Apéndices de CITES.

La sobre posición con la carta de uso de suelo y vegetación, INEGI 2013, indica que el polígono del proyecto y su área de influencia de 3 km se encuentran incluidos en: selva baja subperennifolia, selva mediana subperennifolia y asentamientos humanos.

Respecto a la relocalización de arena pretendida en el proyecto, a esta acción se le conoce como dragado, definiendo el dragado como la remoción, succión, transporte y descarga del material del fondo de áreas acuáticas. ...

Debido a que el dragado que se efectuara para reponer arena en la playa, será en zonas contiguas a arrecifes de coral, esta acción se podría comparar con un proceso de erosión, transporte y depósito de sedimentos, generando resuspensión de partículas, lo cual podría afectar al coral.

...se considera que el muestreo no fue representativo, lo cual se fundamenta en los resultados obtenidos por el promovente, ya que de acuerdo con la tabla IV_11 de la página 206, durante el muestro se registraron 14 especies, mientras que en el SNIB se registraron 689 especies que pueden hacer uso de la zona.

Sobre el particular, esta DGIRA coincidió con la opinión técnica emitida por la CONABIO, respecto a la información faltante en la **MIA-R** presentada por la **promovente**, por lo que dichos comentarios fueron retomados por esta DGIRA en la solicitud de información adicional a la **promovente**, a fin de que fuera subsanada, misma que al no ser presentada, impidió a esta DGIRA contar con los elementos suficientes para determinar la viabilidad ambiental del **proyecto**. De esta forma se procede a incorporar los comentarios al presente resolutivo, así como al expediente técnico-administrativo del **proyecto**.

INECC

Los estudios que presentan la MIA-R son muy generales; por lo que no es posible determinar de manera certera cuales serían las respuestas del sistema y los impactos que tendrían las obras propuestas.

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 51 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DGI/ 00781**

La modificación en las corrientes, en el transporte de sedimentos y en los flujos de nutrientes, por las acciones que se proponen, puede conllevar impactos muy importantes en ciertas zonas del ecosistema marino, por ejemplo en el arrecife de coral natural que se encuentra aledaño a la zona. En la MIA-R del proyecto no se desglosan dichos impactos.

...los materiales de los que están constituidos los geotextiles que se pretenden usar, no están especificados en la MIA-R.

En el proceso constructivo se especifica que se colocaran pilotes de madera en la zona de playa y en la marina para sostener vigas y desplantes de madera con la finalidad de tener accesos turísticos hacia el mar, sin embargo, en el análisis de impacto no se contabiliza la superficie costero-marina que se perderá por la colocación de tales estructuras."

En relación con lo antes citado, esta DGIRA coincide con la opinión del INECC, dado que no obstante que la **promovente** manifestó que se tiene coral muerto principalmente hacia la porción Sur, que se encuentran algunos crecimientos de corales entre reminiscencias de la cresta arrecifal, que se tiene la presencia de colonias de gorgonáceos, identificando la existencia de 16 especies de corales a lo largo del SAR; al respecto, la **promovente** no identificó, valoró ni describió los impactos ambientales que se tendría dicha fauna con la realización del **proyecto**. De esta forma se procede a incorporar los comentarios al presente resolutivo, así como al expediente técnico-administrativo del **proyecto**.

Por todo lo anterior esta DGIRA concluye que la descripción presentada en este capítulo carece de sustento técnico debido a que no se proporcionó la información que evidenciara la diversidad y riqueza de especies de flora y fauna marina, así como de la capacidad de los ecosistemas de amortiguar los impactos ambientales que se generarían, sin comprometer la supervivencia de las especies de flora y fauna presentes en el predio del **proyecto** y en el SAR y la afectación directamente sobre sus patrones de distribución, alimentación, reproducción y comportamiento, entre otros; por lo que, con la información presentada no se puede determinar de manera favorable la viabilidad ambiental del **proyecto** en el contexto ambiental en el que se pretende desarrollar, ya que no es suficiente para evidenciar el estado actual del SAR, contraviniendo con ello los artículos 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 13 fracción IV de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ACUMULATIVOS Y RESIDUALES DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL Y ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ACUMULATIVOS Y RESIDUALES, DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL.

11. Que la fracción V del artículo 13 del REIA en análisis, dispone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-R** la identificación y evaluación de los impactos ambientales del SAR, ya que uno de los aspectos fundamentales del PEIA, es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 52 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

18700

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional³ y las capacidades de carga de los ecosistemas; asimismo, la subsecuente fracción VI prevé sean desarrolladas las medidas preventivas y de mitigación, para evitar y mitigar dichas acciones generadoras de impactos ambientales.

Tomando en cuenta lo anterior, una vez analizada la información contenida en los presentes capítulos de la **MIA-R** (páginas 239 a la 264) e información adicional, la **promovente** identificó los siguientes impactos ambientales:

Indicador ambiental	Impactos ambientales	Observaciones de la DGIRA
Sector privado Sector público Empleo	<ul style="list-style-type: none"> • Derrama económica local. • Incremento de la economía para el sector privado. • Incremento en la demanda de contratación de profesionistas. • Incremento de visitantes al Hotel. • Derrama económica. • Bienestar para la comunidad. • Generación de empleo temporal. • Contribución al mantenimiento del empleo gubernamental. 	<p>Esta DGIRA identificó que para la valoración de los impactos ambientales existen problemas conceptuales, en virtud de que la promovente consideró como impactos la disminución en la intensidad de oleaje, incremento de visitantes al hotel, contribución al mantenimiento del empleo gubernamental, así como la protección de mangle, obras con terminaciones estéticas y la contribución al mantenimiento del empleo gubernamental, entre otros; por otro lado, en la matriz de interacción de componentes ambientales contra actividades y acciones del proyecto, no se indicaron los factores ambientales a afectar para algunos componentes, tal es el caso de la dinámica litoral y protección costera, sin que permita a esta autoridad analizar cómo se determinó la dimensión y magnitud de cada uno de los impactos ambientales identificados por la promovente; por ejemplo, propiedades físico-químicas, cobertura de la biota, transporte</p>
Calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora en la calidad de vida de los trabajadores. 	
Contaminación del Suelo.	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos sólidos 	
Calidad paisajística.	<ul style="list-style-type: none"> • Inserción de un elemento ajeno al medio. 	
Topografía	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación al relieve costero. 	
Calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos sólidos. 	
Turbidez	<ul style="list-style-type: none"> • Liberación de finos en suspensión. 	
Fauna marina	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la distribución de los organismos. • Relocalización de organismos marinos de lento desplazamiento. 	
Calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora en la calidad de estancia en el agua. 	

La integridad funcional de acuerdo a lo establecido por la CONABIO (<http://www.conabio.gob.mx>), se define como el grado de complejidad de las relaciones tróficas y sucesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuantos más niveles de la cadena trófica existen, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales).

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 53 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

CK



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00731

Indicador ambiental	Impactos ambientales	Observaciones de la DGIRA
Diversidad de fauna.	<ul style="list-style-type: none"> Relocalización de fauna marina de lento desplazamiento. 	litoral y erosión, entre otros. Asimismo, los impactos identificados por la promovente son sólo acciones generadoras de impactos, como por ejemplo la generación de residuos sólidos, liberación de finos en suspensión, generación de ruido, retiro de material peligroso, consumo energético, relocalización de fauna, incremento en la superficie de playa, así como medidas de mitigación para la protección de mangle y relocalización de organismos marinos de lento desplazamiento; por lo que la valoración de los impactos ambientales presentada en la MIA-R e información adicional, no considera las afectaciones reales que el proyecto ocasionará en el marco del Sistema Ambiental Regional en el cual se encuentra inserto, algunos de los impactos ambientales que no consideró la promovente son los siguientes: <ol style="list-style-type: none"> 1. Modificación del fondo marino, por las actividades de extracción de arena de los bancos marinos. 2. Modificación al transporte litoral. 3. Modificación al relieve costero. 4. Pérdida de individuos y/o cobertura de la biota marina, debido a que serán afectados tanto por las actividades de extracción de arena, como de depósito de la misma para la creación de la playa. 5. Alteración de la dinámica litoral, por la creación de la playa. 6. Modificación a los procesos de erosión y acreción. 7. Impactos sobre los pastos marinos que se presentan, en su mayoría de la especie <i>Thalassia</i>
Contaminación del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> Generación de residuos sólidos. Dispersión de residuos de materiales o de los trabajadores. 	
Diversidad de flora.	<ul style="list-style-type: none"> Afectación temporal a la flora. 	
Diversidad de fauna.	<ul style="list-style-type: none"> Afectación temporal a la fauna. 	
Confort sonoro.	<ul style="list-style-type: none"> Generación de ruido por el compresor. Reducción del sonido del compresor. 	
Calidad del agua.	<ul style="list-style-type: none"> Generación de residuos sólidos. 	
Incidencia de oleaje.	<ul style="list-style-type: none"> Disminución en la intensidad de oleaje. 	
Sedimentos.	<ul style="list-style-type: none"> Modificación de los patrones de dispersión y depositado de arena. Incremento a la superficie de la playa. 	
Fauna marina. Distribución- fauna.	<ul style="list-style-type: none"> Cambio en la diversidad. Cambio en la distribución de los organismos. Extracción incidental de organismos asociados a las rocas. Cambio de ubicación de fauna marina de lento desplazamiento. Pérdida temporal en la disposición y ubicación de organismos donde se colocarán los elementos que sostienen la tubería. 	
Flora Marina	<ul style="list-style-type: none"> Protección de mangle. 	
Energía eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> Consumo energético, durante la obra 	
Consumo de agua	<ul style="list-style-type: none"> Incremento en la demanda de agua durante la construcción 	
Relieve marino	<ul style="list-style-type: none"> Incremento en la línea de costa. Mejora en la pendiente por la extracción de las rocas. 	
Aceptabilidad del Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Aceptación por parte de la comunidad. 	
Playa.	<ul style="list-style-type: none"> Retiro de material peligroso para los paseantes. Obras con terminaciones estéticas y que se pierden al horizonte. Mantenimiento del ancho de la playa. 	

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 54 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

12760

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

Indicador ambiental	Impactos ambientales	Observaciones de la DGIRA
Generación de hábitats – fauna.	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de microhábitat para los organismos asociados a las rocas. 	<i>testudinum</i> , las especies de quelonios <i>Caretta caretta</i> , <i>Chelonia mydas</i> , <i>Eretmochelys imbricata</i> y <i>Dermochelys coriacea</i> (encontrándose las tres especies de quelonios, enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 , bajo la categoría de especies en Peligro de extinción) y de las dos especies de coral, <i>Acrophora palmata</i> y <i>Plexauridae homomalla</i> .
Recuperación de hábitats.	<ul style="list-style-type: none"> Mejora de las condiciones de la playa. 	
Sitios de arribazón y anidación de las tortugas marinas.	<ul style="list-style-type: none"> Playa sin rocas que dificulten la anidación de las tortugas. Trabajos de habilitación de las obras en la playa. Ocupación temporal por zonas del área de anidación. Mayor cobertura y espesor de arena en la playa. 	
Patrones de corrientes costeras	<ul style="list-style-type: none"> Disminución de la corriente por la habilitación de las obras. 	
Modificación en el oleaje – incidencia.	<ul style="list-style-type: none"> Disminución del oleaje por la habilitación de las obras. 	
Proceso de depositación de arena en la playa- Sedimentos.	<ul style="list-style-type: none"> Modificación de los patrones de dispersión y acumulación de aren en beneficio de la playa. 	
Transporte litoral	<ul style="list-style-type: none"> Cambio del trasporte litoral para la permanencia de la arena relocalizada en la playa. 	

Aunado a lo anterior, la **promovente** manifestó en la **MIA-R** (pág. 268 y 269) que consideró tres impactos residuales siendo éstos el cambio en el relieve marino-costero, la relocalización de arena y la habilitación de las estructuras (rompeolas y sección ciega) y como impactos acumulativos positivos la recuperación de la superficie de playa y el aumento de la superficie potencial para la anidación de especies de tortugas marinas, y como impactos acumulativos negativos la liberación de finos en suspensión. Además manifestó que el **proyecto** generará como impactos sinérgicos positivos el mayor atractivo turístico y como negativo el incremento en la generación de residuos sólidos y de la demanda de insumos.

Por último, en cuanto a las estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales presentadas, la **promovente** si bien elaboró un Programa de Vigilancia Ambiental, el cual se encuentra conformado por los siguientes programas, para los cuales, sólo se hace referencia a los alcances que persiguen cada uno de ellos:

- ✓ Programa de Control de Línea de Costa.
- ✓ Programa de Manejo de Tortugas Marinas (solo en caso de coincidir con temporada de desove).
- ✓ Programa para Manejo del Pez León (en caso de confirmar su presencia).

“Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente”
Hotelería AVAK, S.A. de C.V.

Página 55 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

- ✓ Programa de Monitoreo Ambiental.
- ✓ Programa de monitoreo y supervisión ambiental.
- ✓ Programa de control de línea de costa.
- ✓ Programa de reubicación de fauna marina de lento desplazamiento.
- ✓ Programa de monitoreo de recuperación de los sitios de disposición de arena.
- ✓ Programa de acciones a seguir en caso de anidación de tortugas marinas.
- ✓ Programa de manejo de residuos.
- ✓ Programa de rescate, mantenimiento y reubicación de flora.
- ✓ Programa de funcionamiento del proyecto.

Asimismo, la **promovente** mencionó la aplicación de diferentes medidas generales las cuales no son congruentes con el nivel de impactos ambientales reales que serán generados por el desarrollo del **proyecto**, a título de ejemplo se mencionan las siguientes:

- Instalación de mallas anti dispersión.
- Se señalará con boyas la zona de trabajo.
- Se desarrollará el Programa de Control de Línea de Costa, una vez que haya sido autorizado el presente **proyecto**, cuyo objetivo será llevar a cabo monitoreo sistemático de la línea de costa incluyendo el levantamiento de perfiles de playa.
- Colocación de letreros informativos.
- Se establecerán jornadas de trabajo dentro de horarios diurnos (de 8:00 a 18:00 hrs).
- Los cambios de combustible y lubricantes se realizarán lejos de la zona de playa.
- Los materiales, herramientas y equipos se mantendrán guardados.
- Se acordará la zona de playa con cintas de advertencia.
- La persona encargada del manejo de la embarcación deberá contar con Libreta de Mar vigente.
- Se llevará a cabo actividades de monitoreo del área del **proyecto** para realizar reubicación de fauna marina de lento desplazamiento.

Derivado de lo anterior, esta DGIRA determinó que los impactos ambientales identificados por la **promovente** y sus correspondientes medidas de prevención y mitigación no sustentan la viabilidad ambiental del **proyecto**, ya que la **promovente** sólo presentó la identificación de impactos a nivel local y enfocados a algunos factores ambientales (elementos) como son flora y fauna, calidad del agua, suelo, ya que el resto (consumo de energía, confort sonoro, turbidez, sector privado, empleo, generación de residuos, retiro de material peligroso, obras con terminaciones estéticas, entre otros) corresponden a cambios que se generan en algún sitio por la realización de **proyectos**, por lo que, no llevó a cabo una adecuada y completa identificación y evaluación de los impactos ambientales acumulativos y residuales, que podría generar el **proyecto** en el SAR delimitado, invalidando por completo el supuesto análisis de las posibles

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.
Página 56 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

18,000
Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00731

afectaciones al ambiente con el desarrollo del proyecto, y como consecuencia, las estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales presentadas, carecen de objetividad, al no estar dirigidas a los impactos reales que generaría el **proyecto**, contraviniendo así el artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el artículo 13, fracciones V y VI de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

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

12. Que la fracción VII del artículo 13 del REIA, que establece que la **MIA-R** debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, la evaluación de alternativas para el **proyecto**; en este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista del análisis ambiental, ya que el pronóstico en comento permite predecir el comportamiento del sistema ambiental regional (SAR) sin el **proyecto**, con el **proyecto** pero sin medidas de mitigación y con el **proyecto** incluyendo las medidas de mitigación, a efecto de evaluar el desempeño ambiental del mismo, garantizando que se respetará la integridad funcional del ecosistema a partir de una proyección teórica de las posibles implicaciones ambientales que generaría el **proyecto** de manera espacial y temporal.

Conforme a lo antes expuesto y tomando en cuenta que la **promovente** en el capítulo IV no definió claramente cuál era la delimitación del SAR y presentó una caracterización ambiental deficiente del SAR con la cual no se evidencia el estado actual del mismo, la identificación, evaluación y descripción de los impactos ambientales acumulativos y residuales no están dirigidos a las obras y actividades que comprende el **proyecto** ni a las condiciones actuales del SAR; por lo que, a su vez se considera que la información que presentó en el capítulo VII de la MIA-R, no corresponde a los escenarios esperados, resultantes del desarrollo del **proyecto**; a fin de proponer el escenario ambiental esperado, sin proyecto, con proyecto y con las medidas preventivas y de mitigación a implementar, en un contexto regional. Asimismo, se destaca que la **promovente** omitió realizar el análisis de los siguientes escenarios a futuro:

- La tendencia esperada del SAR donde pretende insertar el **proyecto**, dada su funcionalidad, sustentándose o considerando las conclusiones de los capítulos previos de la **MIA-R**.
- El escenario a futuro sobre los procesos costeros que se presentarían con la instalación del **proyecto**, y de los posibles impactos ambientales que ocasionaría en la flora y fauna marina.
- No se presentaron los pronósticos ambientales regionales sustentados en la información de base del diagnóstico ambiental, trasladando su proyección, en indicadores tanto de calidad ambiental como de impacto ambiental y de tendencias de cambio que pudieran generarse por la realización del **proyecto**.

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 57 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

En virtud de lo anterior, esta DGIRA concluye que la información presentada en el capítulo VII de la **MIA-R**, no corresponde a los pronósticos ambientales sin proyecto, con proyecto y sin medidas, y con proyecto y con medidas de mitigación, que evidenciaran cómo se pudieran ver modificados de manera espacial y temporal los ecosistemas presentes en el SAR, dado que no se proporcionó información respecto de la línea base o escenario "cero", para conocer las tendencias del desarrollo o deterioro de la región y tener un referente al evaluar la eficacia de las medidas correctoras, contraviniendo el artículo 35 de la LGEEPA y el artículo 13, fracción VII del REIA.

OPINIONES TÉCNICAS

13. Que la opinión técnica del INIUNAM, recibida en esta DGIRA y referida en el Resultando **XVI** del presente, establece lo siguiente:

- a) *El diagnóstico que se realiza no es impreciso y no responde a las preguntas más sencillas ¿Por qué se han presentado erosiones? ¿Dónde está la arena que debería estar en la playa? ¿Cuáles son los ciclos de erosión/acreción costera? ¿Qué tan vulnerable/riesgosa es la isla de barrera?*
- b) *Los estudios de clima marítimo, hidrodinámica costera y morfodinámica de playas no se pueden considerar como válidos ya que no han sido verificados contra datos médicos en la zona. Por la envergadura del proyecto es necesario que dichos datos numéricos base estén debidamente contrastados con mediciones.*
- c) *Las estructuras propuestas son unos espigones (espolones) disfrazados que fraccionan la celda litoral. Una de las implicaciones de este tipo de estructuras es el agudizamiento y transferencia de las erosiones a los predios adyacentes.*

En virtud de lo anterior, mi opinión es que por ningún motivo deben permitirse obras que rigidicen el sistema (espigones, espolones, rompeolas, etc.) ya que el costo ambiental es muy alto para los limitados beneficios particulares que se generan.

ANÁLISIS TÉCNICO

14. Que con base en los anteriores argumentos, esta **DGIRA** dictaminó sobre la viabilidad ambiental del **proyecto** en apego al artículo 44 del REIA que obliga a esta Dirección a considerar, al evaluar las manifestaciones de impacto ambiental, los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse, en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de los elementos que los conforma, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación, así 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, para lo cual, derivado de lo establecido en los **Considerandos 7** al **12** del presente oficio, esta DGIRA determinó que en la **MIA-R** la **promovente** no aportó la información necesaria y suficiente para valorar la viabilidad ambiental del **proyecto**, como es:

*"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.
Página 58 de 63*

18700

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

- Una completa descripción de las obras y actividades que integran el mismo, considerando que no justificó el volumen y el intervalo de tiempo de mantenimiento que servirá para que la playa se pueda recuperarse naturalmente, por no proporcionar una justificación técnica de cómo las obras de los rompeolas contribuirán a que la arena depositada para la recuperación de dicha playa y que ésta no se erosione rápidamente, un análisis de las obras para la zona de snorkel, ni información que demuestre la resistencia que tendrán los rompeolas ante la embestida de fenómenos naturales.
- El **proyecto** en los términos manifestado no es congruente con lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región denominada corredor Cancún Tulum.
- La **promovente** no demuestra el cabal cumplimiento del **proyecto** con lo establecido en el ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y con el Decreto del Área Natural Protegida "Reserva de la Biósfera, la Región Conocida como Caribe Mexicano y el Decreto del Área Natural Protegida denominada Área de Refugio para la Protección de especies marinas Bahía de Akumal, así como con las normas oficiales mexicanas NOM-162-SEMARNAT-2012 y NOM-059-SEMARNAT-2010 que le apliquen al **proyecto**.
- Indicar cuál es la superficie que realmente abarca el SAR del **proyecto** y sobre la cual se establecieron los diferentes sitios de muestreo para la descripción de los componentes ambientales, la descripción presentada en este capítulo IV carece de sustento técnico debido a que no se proporcionó la información que evidenciara la diversidad y riqueza de especies de flora y fauna marina presente en el SAR, así como de la capacidad de los ecosistemas de amortiguar los impactos ambientales que se generarían, sin comprometer la supervivencia de las especies de flora y fauna presentes en el sitio del **proyecto** y en el SAR.
- Una adecuada y completa identificación y evaluación de los impactos ambientales que podría generar el **proyecto** en el SAR, como tampoco determinó las medidas de compensación, mitigación, prevención para los impactos ambientales que podría generar el **proyecto** para evaluar la viabilidad del mismo en su conjunto dentro del contexto ambiental en el que se pretende desarrollar
- Los pronósticos ambientales, no evidencian cómo se pudieran ver modificados de manera espacial y temporal los ecosistemas presentes en el SAR, debido a las deficiencias y omisiones referidos en los capítulos II a VII, omitiendo información que

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 59 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

resulta relevante y prioritaria para evaluar la viabilidad del mismo en su conjunto dentro del contexto ambiental en el que se pretende desarrollar.

15. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, se establece que para la autorización de las obras y actividades listadas en el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezca la propia LGEEPA, su REIA, las Normas Oficiales Mexicanas, así como los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables. En este sentido, y con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **Considerandos 7 al 14** que integran la presente resolución, en donde se estableció la valoración de la información establecida en la **MIA-R** y la información adicional por medio de las cuales se determinó que la **promovente** no presentó los elementos técnicos suficientes que demostraran la viabilidad ambiental del **proyecto**, esta DGIRA emite el presente oficio de manera fundada y motivada.
16. Que de tal efecto, la LGEEPA señala en el artículo 35, párrafo cuarto que una vez evaluada la **MIA-R**, la Secretaría emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá:

III. Negar la autorización solicitada cuando:

- a) **Se contravenga lo establecido en esta Ley, su reglamento, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables;**

Por lo que para los alcances del artículo 35, fracción III inciso a), de la LGEEPA, y conforme a los argumentos expuestos en el análisis realizado por esta DGIRA a la **MIA-R**, información adicional y complementaria, se concluye que la **promovente** contraviene los artículos 30 de la LGEEPA y 13 fracciones II, IV, V, VI y VII de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, al no presentar información completa respecto a la descripción de las obras y actividades, y su justificación técnica, al no ser congruente el **proyecto** con lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región denominada corredor Cancún Tulum y por no evidenciar la congruencia de las obras y actividades propuestas con el resto de los instrumentos normativos jurídicos aplicables al **proyecto**, por no aclarar la superficie que abarca el SAR en el cual se encuentra inserto el **proyecto** y tener una incompleta descripción del SAR y del sitio donde se desplantarán las obras, carencia de un análisis técnico respecto de los impactos ambientales que generaría el **proyecto**, así como tampoco determinó las medidas de compensación, mitigación, prevención para los impactos ambientales, ni evidenció cómo se pudieran ver modificados de manera espacial y temporal los ecosistemas presentes para proporcionar los pronósticos ambientales, no por lo que se determina que la **promovente** no aportó la información suficiente para valorar la viabilidad ambiental del **proyecto**.

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.
Página 60 de 63

EAS 7

18500

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

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**; de lo dispuesto en los artículos de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que se citan a continuación: 14, 18, 26 y 32 Bis en su fracción XI; de los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: 4, 5 fracción X, 28 primer párrafo, fracciones I, IX, X y XI, 30 párrafo primero, 34 primer y tercer párrafos fracción I, 35 párrafos primero, segundo, tercero y cuarto, fracción III inciso a) y 176; de lo establecido en los siguientes artículos de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** 2, 3 fracción XV, 13, 16 fracción X y 57 fracción I; 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: 2, 3 fracciones IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, II, III y IV, 5 (incisos A) fracción III, Q), R) y S), 9, 10 fracción I, 11, 13, 21, 22, 36, 37, 38, 39, 44, 45 primer párrafo, fracción III, 46; el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región denominada corredor Cancún Tulum**; el ACUERDO por el que se expide la parte marina del **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, el **Decreto del Área Natural Protegida "Reserva de la Biósfera, la Región Conocida como Caribe Mexicano"** y el **Decreto del Área de Refugio para la Protección de especies marinas Bahía de Akumal**; en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables **NOM-162-SEMARNAT-2012** y **NOM-059-SEMARNAT-2010**, y en las disposiciones del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, artículos 2 fracción XX, 19 fracciones III, XXIII, XXV, y XXIX y 28 fracción II; esta DGIRA

RESUELVE:

PRIMERO.- Negar la autorización en materia de impacto ambiental solicitada para el proyecto "Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente", promovido por la empresa **Hotelera AVAK, S.A de C.V.**, con pretendida ubicación en parte de la ZOFEMAT amparada con el Título de Concesión No. DGZF-329/01 y su zona marina adyacente, localizada a la altura del kilómetro 252 de la Carretera Chetumal-Pto. Juárez, (carretera federal 307) Akumal, Municipio de Tulum, en el Estado de Quintana Roo, por contravenir los artículos 30 de la LGEEPA y 13 fracciones II, III, IV, V, VI y VII de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, de conformidad con la argumentación expuesta en los Considerandos 7 al 14 del presente oficio resolutivo.

SEGUNDO.- Hacer de conocimiento de la **promovente**, que tiene a salvo sus derechos para ejercer de nueva cuenta las acciones correspondientes para someter a esta unidad administrativa, las obras y actividades del **proyecto** a la evaluación de la **MIA-R**, atendiendo las razones que fundamentan y motivan el presente acto administrativo. Asimismo, se le previene que, hasta que no cuente con la

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"

Hotelera AVAK, S.A. de C.V.

Página 61 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

CS



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00781

autorización respectiva en materia de impacto ambiental, no podrá realizar obra y/o actividad alguna relacionada con el **proyecto**.

TERCERO.- Archivar el expediente correspondiente como asunto totalmente concluido, para los efectos legales a que haya lugar, conforme a lo establecido en el artículo 57, fracción I de la LFPA, de aplicación supletoria a la LGEEPA.

CUARTO.- Hacer del conocimiento de la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA y su respectivo Reglamento y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 y 179 de la LGEEPA; o acudir al Tribunal Federal de Justicia Administrativa.

QUINTO.- Notificar el contenido de la presente resolución a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, para los efectos legales a que haya lugar.

SEXTO.- Notificar el presente oficio de conformidad con lo previsto en los artículos 2, 35, 36, 38 y 39 de la LFPA, al **C. Guillermo Portella Mur**, en su carácter de Apoderado Legal de la empresa **Hotelera AVAK, S.A. DE C.V.**, y/o a los [REDACTED]

[REDACTED] en el domicilio señalado para tales efectos.

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL**

ALFONSO FLORES RAMÍREZ

"Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

- C.c.e.p: Q.F.B. Martha García-rivas Palmeros, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental. - marthagrivass@semarnat.gob.mx.
- C.P. Carlos Joaquín González, Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo, Correo electrónico: secretaria.gobierno@groo.gob.mx - Presente.
- LA.E.T. Romalda Dzul Caamal, Presidenta Municipal Constitucional de Tulum, Quintana Roo, Correo electrónico: presidencia@tulum.gob.mx. - Presente.
- Dr. Guillermo Javier Haro Belchec, Titular de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. - gharoprocurador@profepa.gob.mx
- Biól. Ignacio Millán Tovar, Subprocurador de Recursos Naturales de la PROFEPA - imillan@profepa.gob.mx.
- Dr. José Sarukhán Kermez, Coordinador Nacional de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Correo electrónico: cn@conabio.gob.mx - Presente.

Continúan copias...

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOEMAT Número DGZI-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.
Página 62 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DGI/ 00781

Lic. Alejandro del Mazo Maza. Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) de la SEMARNAT. Correo electrónico: adelmazo@conanp.gob.mx. – Presente.

Dra. María Amparo Martínez Arroyo. Directora General del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Correo electrónico: dirección_general@inecc.gob.mx. – Presente.

Lic. Carlos Sánchez Gasca. Titular de la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros de la SEMARNAT. Correo electrónico: carlos.sanches@semarnat.gob.mx. – Presente.

M. en C. Guillermo Jorge Villalobos Zapata. Director del Instituto de Ecología, Pesquería y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX) de la Universidad Autónoma de Campeche. Correo electrónico: gjvillal@uacam.mx. – Presente.

Lic. José Luis Pedro Funes Izaguirre. Director General de Vida Silvestre de la SEMARNAT. Correo electrónico: josel.funes@semarnat.gob.mx. – Presente.

Biol. Alfredo Arellano Guillermo. Secretario de Ecología y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Quintana Roo. Correo electrónico: sema.qroo@gob.mx. - Presente.

Dr. Luis Agustín Álvarez Icaza Longoria. Director del Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México. Tel. 5623 3602. – Presente.

Dra. Marisol Rivera Planter, Directora General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial. Correo electrónico: marisol.rivera@semarnat.gob.mx.- Presente

Biol. Elvira Carvajal Hinojosa. Directora General del Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Gobierno del Estado de Quintana Roo. Correo electrónico: dg_inira@telmexmail.com. – Presente.

Lic. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo. Correo electrónico: renan.sanchez@qr.semarnat.gob.mx. Presente.

Lic. Javier Castro Jiménez, Delegado Federal de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo. Correo electrónico: jcastro@profepa.gob.mx. - Presente.

Minutario de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.

No. Exp. 23QR2017H0015.
Consecutivo: 23QR2017H0015-20

MCCR/GSL/AGC/

"Trabajos en la playa de la concesión de ZOFEMAT Número DGZF-329/01 y zona marina adyacente"
Hotelera AVAK, S.A. de C.V.
Página 63 de 63

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

SIN
TEXTO