



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06

23422006TD057

Chetumal, Quintana Roo a 12 de octubre de 2006

"2006,
Año del Bicentenario del natalicio del
Benemérito de
las Américas, Don Benito Juárez García."

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



C. JESÚS VEGA ARRIAGA
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
NAVEGACIÓN VERACRUZANA, S. A. DE C. V.



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

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

Que entre otras funciones, en el artículo 39, fracción IX, inciso c, del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** se establece la atribución de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental de las obras y actividades públicas o privadas de competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"
Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.
Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. Jesús Vega Arriaga**, representante legal de la empresa **Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.**, sometió a evaluación de la Delegación Federal de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el estado de Quintana Roo**, la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (**MIA-P**), para el proyecto denominado "**Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen**", con pretendida ubicación en área marina colindante a la Terminal Marítima de Playa del Carmen (Muelle Fiscal), ubicado entre la 1ª Sur y 5ª avenida, Zona Federal Marítima Terrestre, en el Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo.

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

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones del Artículo 38 tercer párrafo del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, a través del cual se establece que los Delegados Federales tendrán, respecto de la Unidad Administrativa a su cargo las facultades que se señalan en el artículo 19 de este Reglamento; la fracción XXIII del artículo 19 del mismo reglamento, el cual establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el Artículo 39 fracción IX inciso c) del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental, respecto de las obras y actividades públicas y privadas.

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo



Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P** del proyecto "**Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen**", (en lo sucesivo el **proyecto**), y

RESULTANDO:

1. Que el 10 de julio de 2002, mediante el Memorando número SGPA-DGIRA-0001064 de fecha 18 de abril de 2002, la Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiental de la **SEMARNAT**, a través de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, (**DGIRA**) emitió los criterios que permitan la evaluación en materia de impacto ambiental de proyectos comprendidas en las fracciones I, II, IX, X, XI, XII y en su caso XIII del artículo 28 de la **LGEEPA** y que consideren la "*construcción de obras de infraestructura para modificar el perfil costero tales como **muelles**...en sus distintos diseños (rectos, en T o L)...*". estableciendo los estudios que deberán ser incluidos en las manifestaciones de impacto ambiental: *Levantamiento de secciones de playa o costa, levantamiento batimétrico, estudio de mareas, de transporte litoral y de caracterización de diversidad biológica.*
2. Que el 31 de julio del 2006, ingresó en esta Delegación Federal de la **SEMARNAT**, el escrito de fecha 27 de julio de 2006, a través del cual la empresa **Naviera Veracruzana, S.A. de C.V.**, a través de su representante legal el **C. Jesús Vega Arriaga**, presentó **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente evaluación y resolución en materia de impacto ambiental, con clave **23QR2006TD057**.
3. Que el 3 de agosto de 2006, en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la **LGEEPA** que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, (REIA) esta Secretaría publicó, a través de la separata número DGIRA/030/06 de la Gaceta Ecológica, y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de proyectos y emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación del impacto y riesgo ambiental durante el periodo del 27 julio al 2 de agosto de 2006, en la que se publicó la fecha de ingreso del **proyecto**.

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"
Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.
Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

4. Que el 3 de agosto de 2006, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primer párrafo de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que puso a disposición del público, en el centro documental, en Av. Insurgentes Núm. 445, Colonia Magisterial, C.P. 77039, de la Ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo y en Kukulcan Km. 4.5 de la zona hotelera de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, estado de Quintana Roo.
5. Que el 3 de agosto de 2006, ingresó a esta Delegación Federal, el escrito sin fecha, a través del cual el C. [REDACTED] por su propio derecho, solicitó se lleve a cabo el proceso de consulta pública del proyecto, conforme al artículo 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**. Asimismo, que se ponga a disposición la **MIA-P** del **proyecto**, su expediente, así como todos los estudios técnicos relacionados con el mismo.
6. Que el 9 de agosto de 2006, esta Delegación Federal notificó al C. [REDACTED] a través del oficio número 04/SGA/780/06 de fecha 8 de agosto de 2006, la determinación de dar inicio a la consulta pública del **proyecto**.
7. Que el 10 de agosto de 2006, mediante el oficio número 04/SGA/782/06 de fecha 8 de agosto de 2006, esta Delegación Federal notificó al C. **Jesús Vega Arriaga**, en su carácter de representante legal de la empresa **Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.**, la determinación de dar inicio a la consulta pública del **proyecto**, por lo tanto debería publicar en un plazo de 5 días hábiles un extracto del **proyecto** en un periódico de amplia circulación en el estado.
8. Que el 14 de agosto de 2006, mediante el oficio número 04/SGA/792/068 de fecha 8 de agosto de 2006, esta Delegación Federal emitió el, a través del cual y con fundamento en el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la Delegación **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el estado de Quintana Roo, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**, en el entendido de que de no hacerlo en plazo señalado, esta Delegación consideraría que no presentaron objeción alguna al desarrollo del **proyecto**.

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

9. Que el 14 de agosto de 2006, esta Delegación Federal mediante el oficio número 04/SGA/788/06 de fecha 8 de agosto de 2006, en acatamiento a lo dispuesto en los artículos 33 de la **LGEEPA**, 25 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**) y 53 de la **LFPA**, notificó del ingreso del **proyecto** al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, al **Gobierno del Estado de Quintana Roo** por conducto del **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental**, para que manifestara lo que a derecho conviniera en relación con el mismo; para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**, en el entendido de que de no hacerlo en el plazo señalado, esta Delegación Federal consideraría que no presentaron objeción alguna al desarrollo del **proyecto** notificado.
10. Que el 17 de agosto de 2006, mediante el oficio número 04/SGA/786/06 de fecha 8 de agosto del mismo año, esta Delegación Federal con fundamento en el artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial** de la **SEMARNAT**, para que emitiera su opinión, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**, en el entendido de que de no hacerlo en plazo señalado, esta Delegación consideraría que no presentaron objeción alguna al desarrollo del **proyecto** notificado.
11. Que el 17 de agosto de 2006, el **promovente** publicó en el Diario de Quintana Roo, un extracto del **proyecto** con la información que establece el artículo 41, fracción I, segundo párrafo del **REIA**.
12. Que el 18 de agosto de 2006, esta Delegación Federal en cumplimiento al artículo 41 del **REIA**, derivado del proceso de consulta pública, puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto** en las oficinas ubicadas en Av. Insurgentes Núm. 445, Colonia Magisterial, C.P. 77039, de la Ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo y en Kukulcan Km. 4.5 de la zona hotelera de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, así como en el portal electrónica de esta Secretaría, mediante el acta circunstanciada con oficio número 04/SGA/822/06.
13. Que el 18 de agosto se acuso de recibido el oficio número 04/SGA/784/06 de fecha 8 de agosto de 2006, emitido por esta Delegación Federal, a través del cual y de acuerdo con

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

lo establecido en el oficio S.G.P.A.-DGIRA.-DG.-512.02 de fecha 14 de agosto de 2002, mediante el cual la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**, emitió los lineamientos de carácter técnico, administrativo, sistemas y procedimientos para la desconcentración de evaluación y dictaminación de los informes preventivos y la manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, a las delegaciones federales, se envió copia de conocimiento de la **MIA-P** a esa Dirección General.

14. Que el 23 de agosto de 2006, ingresó a esta Delegación Federal el aviso de cumplimiento del oficio número 04/SGA/782/06 de fecha 8 de agosto de 2006, anexando el **promovente** el periódico de fecha 17 de agosto de 2006, a través del cual se publicó el extracto del **proyecto**.
15. Que el 24 de agosto de 2006, se recibió en esta Delegación Federal, el oficio número PFFPA/QROO/OD/1611/06 de fecha 23 de agosto de 2006, en el cual la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el estado de Quintana Roo, emitió sus comentarios respecto del **proyecto**.
16. Que el 4 de septiembre de 2006, se recibió en esta Delegación Federal, el oficio número INIRAQROO/DG/DRA/090/2006, de fecha 23 de agosto de 2006, a través del cual el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental** del estado de Quintana Roo, emitió sus comentarios respecto del **proyecto** notificado.
17. Que el 8 de septiembre de 2006, se recibió en esta Delegación Federal, el oficio número DGPAIRS/365/2006, de fecha 1 de septiembre de 2006, mediante el cual la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Sectorial** emitió sus comentarios respecto al **proyecto**.
18. Que el 13 de septiembre de 2006, la **promovente** llevó a cabo una reunión de carácter informativo dirigido a la comunidad en general presentando el **proyecto**, reunión a la cual asistió personal adscrito a esta Delegación Federal.
19. Que el 15 de septiembre de 2006, venció el plazo de 20 días que marca la **LGEEPA** y su **REIA** para que se emitieran observaciones y/o se propusieran medidas de prevención y mitigación adicionales a lo establecido en la **MIA-P**; sin embargo, de manera extemporánea, esta Delegación Federal recibió los siguientes escritos:

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

- ✓ 19 de septiembre de 2006 se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 18 de septiembre de 2006, en el cual el [REDACTED] en su carácter de apoderado legal del grupo [REDACTED] así como representante legal de la [REDACTED]

presento observaciones referente a consulta pública del **proyecto**; así como anexos de escritos de sus representados y asociados.

- ✓ 19 de septiembre de 2006 se recibió en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha en el cual el [REDACTED] Presidente de la empresa [REDACTED] presentó observaciones referente a consulta pública del **proyecto**.

- ✓ 19 de septiembre de 2006 se recibió en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, en el cual el [REDACTED] presentó observaciones referente a consulta pública del **proyecto**.

- ✓ 19 de septiembre de 2006 se recibió en esta Delegación Federal el escrito sin fecha en el cual la [REDACTED] presentó observaciones referente a consulta pública del **proyecto**.

- ✓ 19 de septiembre de 2006 se recibió vía correo electrónico el escrito en el cual el Sr. [REDACTED] Presidente de la empresa [REDACTED] presentó observaciones referente a consulta pública del **proyecto**.

- ✓ 19 de septiembre de 2006 se recibió se recibió vía correo electrónico el escrito de fecha 28 de septiembre de 2006. con oficio número 04/SGA/617/06 en el cual la Sra. [REDACTED] presentó observaciones referente a consulta pública del **proyecto**.

- ✓ 20 de septiembre de 2006 se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 19 de septiembre de 2006, en el cual el [REDACTED] en su carácter de Representante Legal Corporativo de la cadena [REDACTED] presentó observaciones referente a consulta pública del **proyecto**.

- ✓ 20 de septiembre de 2006 se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 14 de septiembre de 2006, en el cual la [REDACTED] en su carácter [REDACTED]

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

de Presidente Ejecutivo de la [REDACTED] presentó observaciones referente a consulta pública del **proyecto**.

- ✓ 20 de septiembre de 2006 se recibió en esta Delegación Federal el escrito, con en el cual la [REDACTED] presentó observaciones referente a consulta pública del **proyecto**.
- ✓ 4 de octubre de 2006 se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 28 de septiembre de 2006, en el cual la [REDACTED] presentó observaciones referente a consulta pública del **proyecto**.

20. Que el 4 de octubre de 2006 se recibió en esta Delegación Federal, el escrito de fecha 28 de septiembre de 2006, mediante el cual el **Sr. Jesús Vega Arriaga**, en su calidad de Representante Legal de **Navegación Veracruzana, S.A de C.V.**, solicitó un plazo de 5 años para la preparación y construcción del **proyecto** y 70 años para la operación del mismo.
21. Que el 4 de octubre de 2006 se recibió en esta Delegación Federal, el escrito de fecha 28 de septiembre de 2006, mediante el cual el **Sr. Jesús Vega Arriaga**, en su calidad de Representante Legal de **Navegación Veracruzana, S.A de C.V.**, presentó información complementaria al **proyecto**.
22. Que el 6 de octubre de 2006, personal técnico adscrito a esta Delegación Federal realizó una visita al sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, con la finalidad de verificar las condiciones ambientales predominantes en el área.
23. Que a la fecha de elaboración del presente oficio resolutivo, ha vencido el plazo establecido para que el **H. Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad** y la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo, emitieran sus comentarios respecto a la **MIA-P** remitida, en virtud de lo cual y con fundamento en lo establecido en el Artículo 55 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, de aplicación supletoria a la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente** esta Delegación Federal, considerara que las instancias consultadas no presentan objeción alguna para el desarrollo del **proyecto**.

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

Esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P del proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracciones II y X, 28 primer párrafo y fracciones I, IX y X, 35, párrafos primero, segundo y último de la **LGEEPA**; 2, 3 fracciones III, VIII, IX, X, XII, XIII, XIV, XVI, XVII, 4 fracciones I, III y IV, VI, VII, 5, incisos A), Q) y R); 2, 14, 21, 22, 24, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, fracción II, 46, primer párrafo, 47, 48 y 49 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**); 14, 18, 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 37, 38 y 39, fracción IX, inciso c, del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**.

Con base en lo anterior, esta Delegación Federal procedió a evaluar el **proyecto**, a partir de las disposiciones contenidas en los Artículos 28 y 35 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, sujetándose en el ámbito de su competencia para emitir el presente, **en relación con los aspectos ambientales de las obras y actividades de competencia federal evaluadas**, a la Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, 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 a las particularidades del mismo.

En este contexto, el presente se emite tomando en consideración las disposiciones contenidas en Memorando número SGPA-DGIRA-0001064 de fecha 18 de abril de 2002, la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la SEMARNAT, a través de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, emitió los criterios que permitan la evaluación en materia de impacto ambiental de proyectos comprendidas en las fracciones I, II, IX, X, XI, XII y en su caso XIII del artículo 28 de la LGEEPA y que consideren la *"construcción de obras de infraestructura para modificar el perfil costero tales como muelles...en sus distintos diseños (rectos, en T o L)..."* y el **Decreto por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región Denominada Corredor Cancún-Tulum**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 16 de noviembre de 2001.

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

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

Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los Artículos, 4, 5 fracción II, 28 fracciones I, IX y X, y 35 de la **LGEEPA**.

- I. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P**, del **proyecto**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el **Resultando 3 y 12** del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la **LGEEPA**, 40 y 41 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

2. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

- II. Que para los estudios de campo que permitieron identificar el sistema ambiental del **proyecto**, se delimitó dos áreas de muestreo:

Área de Estudio Primaria: (500 metros a cada lado del muelle) que comprende el área de influencia directa del proyecto sus delimitaciones son:

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

Al norte 500 m
Al sur 450 m
Al este 100 m
Al oeste con los límites de la ZFMT

Área de Estudio Secundaria: (zona norte de dinámica significativa). Comprende el área costera norte que se identificó como de alta dinámica, sin embargo se encuentra fuera de la influencia directa del proyecto que continuación se describe.

Al norte limita con el Hotel Porto Real.

Al sur sobre la línea de costa 750 m

Al este 100 m mar adentro

Al oeste con la ZFMT zona de playas

En la MIA-P, se presentó a la letra la siguiente información:

Medio Abiótico

Suelo: Los suelos son el reflejo de la acción del clima sobre los estratos geológicos. En el área marina, el suelo está representado por arenas de diferentes tamaños de grano en la profundidad de la zona más cercana a la costa, la cual es sustituida por un sustrato rocoso el cual se encuentra cubierto por algas bentónicas de diversas especies. Según la clasificación FAO-UNESCO, 1970, modificadas por la Dirección de Cartografía del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), el área del proyecto presenta solo un tipo de unidad de suelo: Rc, unidad edafológica de Regosol calcárico. Son suelos que no presentan capas distintivas y son ricos en cal, siendo los suelos más fértiles de entre los Regosoles, presentan escasa pedregosidad y sostienen un tipo de vegetación representada por plantas de tipo halófito, así como especies cultivadas de palma de coco. Este tipo de suelos presentan una textura gruesa, dada su composición arenosa.

Aspectos oceanográficos

Corrientes: Las aguas que bañan a las costas de Playa del Carmen, pertenecen a la corriente del Caribe, que se desprende de la corriente ecuatorial y pasa entre la isla de Cozumel y la Península de Yucatán, con una dirección N-NE y una velocidad de 1.5 a 2 nudos y a veces mayor de 4 nudos (2 m/seg) frente a Cozumel. Esta región está sujeta

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo



Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

a vientos del sureste la mayor parte del año. Sin embargo, durante el otoño e invierno predominan vientos del noroeste que incrementan su fuerza hasta 35 km/h o más ("nortes").

Mareas: El régimen de mareas para la zona del proyecto, como en gran parte de las costas del Caribe Mexicano, es de tipo semidiurno mixto de poca amplitud. La temperatura promedio del agua es de al rededor de 27.5° C, observando su máxima en agosto (29.1° C) y la mínima en febrero (25.6° C), pudiendo descender más en la época de "nortes" (20.3° C).

Salinidad y nutrientes: La salinidad promedio en la zona es de 35.6 a 36.7 UTS. El nivel medio de nutrientes en la columna de agua es de 13.5 ± 8.9 mg-at/1 para los nitritos (NO₂), 0.06 ± 0.08 mg-at/1 para los nitratos (NO₃) y 0.46 ± 0.96 mg-at/1 para el fosfato (PO₄).

Batimetría: El muelle existente comprende una longitud total de 84.0 metros en esta sección la batimetría del fondo marino presenta una pendiente ligeramente suave, iniciando en los 25 cm. hasta alcanzar en su parte final una profundidad máxima de 2.80 m en la sección noroeste y de 2.30 m para la suroeste. La batimetría de la zona donde se planea realizar la ampliación del muelle mantiene una planicie los primeros metros, distinguiéndose que la profundidad oscila entre los 2.30 en su inicio al final de la ampliación una profundidad máxima de 2.80 m.

Medio Biótico

Tipo de vegetación de la zona: El sitio donde se pretende realizar el proyecto, es un ambiente marino y en relación a la zona terrestre (franja costera), no se observó presencia de vegetación de ningún tipo debido principalmente a que el desarrollo se encuentra en una zona completamente urbanizada y con asentamientos humanos, en el corazón de la localidad de Playa del Carmen, por lo que no existe vegetación en las zonas aledañas.

Área de estudio primaria: Para realizar la caracterización ambiental y en específico el levantamiento de vegetación marina, se dividió el área de estudio primaria en 10 estaciones de muestreo. Se utilizó el método del transecto longitudinal perpendicular a la línea de costa, levantando la cobertura en (cm) de cada tipo de sustrato encontrado



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

incluyendo para este fin los siguientes conceptos: sustrato arenoso, sustrato rocoso, algas y tejido vivo de coral

De esta manera se realizaron los muestreos en cada estación del ciclo anual en el estado de Quintana Roo (secas, lluvias y nortes) levantando en el transecto la presencia y cobertura de algas.

Los resultados arrojaron que es esta área de estudio primaria tenemos la presencia en un 65.25% de sustrato arenoso (la zona puntual del proyecto se caracteriza por la presencia de un gran arenal, con una cobertura del 88.5%), en un 20.20% la cobertura corresponde a un sustrato rocoso [en particular para el sitio del proyecto de ampliación corresponde a un 11.5%]. Por último la presencia de algas (vegetación marina) se observó en promedio en la zona en un 10.9 % (encontrándose en particular para el eje del muelle proyecto una cobertura de 0.0 % de alga).

Área de estudio secundaria: *De igual manera el sustrato de tipo arenoso sin vegetación es lo que domina, seguido del sustrato rocoso y se observa la presencia de algas en un 20 %, la siguientes es una tabla donde se presentan los resultados promedio de los levantamientos durante el ciclo anual, e imágenes de la zona de estudio secundaria.*

Las especies de algas que se observaron en las estaciones de muestreo fueron las siguientes: Laurencia sp., Avrainvillea longicuaulis, Caulerpa cupressoides, Neomeris annulata, Acetabularia crenulata, Rhipocephalus phoenix, Ventricaria ventricosa, Caulerpa sp, Penicillus capitatus, Halimeda incompressa, Penicillus dometosus

Fauna terrestre: *La fauna terrestre existente en el área del proyecto es sumamente escasa debido a la ubicación del sitio dentro de una área totalmente urbanizada, de hecho lo único que se detecto fueron aves, estando presentes las siguientes especies:*

NOMBRE CUMUN	NOMBRE CIENTÍFICO
Pelicano Pardo	<i>Pelecanus occidentalis</i>
Fragata	<i>Fregata magnificens</i>
Gaviota	<i>Phalacrocorax auritus</i>
Chorlito	<i>Charadrius vociferus</i>
Chorlito Melúdico	<i>Charadrius melodus</i>

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>
Centzontle	<i>Mimus gilvus</i>
Vireo	<i>Vireo sp</i>

Fauna marina: Entre la fauna marina observada en el área del proyecto destacan la ictiofauna y algunos crustáceos de pequeño tamaño; la escasez de la fauna marina también esta asociada a la casi nula complejidad de hábitat, ya que el fondo es pura roca calcárea ausente de una capa de arena, **muy probablemente producto de la influencia de las propelas** de los barcos. Entre las especies de peces observados están las siguientes:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Pez aguja	<i>Strongylura notata</i>
Barracuda	<i>Sphyraena barracuda</i>
Chac Chi	<i>Haemulon plumieri</i>
Gobi de arena	<i>Gobiosoma genei</i>
-----	<i>Synodus intermedius</i>

El fondo marino de la zona del proyecto presenta en general una vida bentónica prácticamente nula debido a la dinámica del oleaje y particularmente, el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto, la heterogeneidad espacial es muy baja no existiendo hábitat para formas de vida de fondo, incluso la capa de arena oscila alrededor de los 3 cm.

Área de estudio primaria: Para realizar la caracterización ambiental y en específico el levantamiento de fauna marina, se dividió el área de estudio primaria en 10 estaciones de muestreo. Se utilizó el método del transecto longitudinal perpendicular a la línea de costa, levantando la cobertura en (cm) de cada tipo de sustrato encontrado incluyendo para este fin los siguientes conceptos: sustrato arenoso, sustrato rocoso, algas, y tejido vivo de coral; de esta manera se realizaron los muestreos en cada estación del ciclo anual en el estado de Quintana Roo (secas, lluvias y nortes) levantando en el transecto la presencia y cobertura de vía de corales blandos, pétreos y esponjas, cualquier otro tipo de organismo vivo se catalogó como "otros".

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

No se encontraron en los transectos levantados en el área de estudio primaria organismos de fauna (salvo las especies móviles de peces que se enlistan en el principio de esta sección). Se enfocó el estudio a caracterizar las especies que intersectaban el transecto en cada estación de muestreo, por lo que para las 10 estaciones y transectos del área de estudio primaria (zona de influencia directa del muelle) no se encontraron especies de corales blandos, corales duros, esponjas ni los organismos catalogados como "otros".

Área de estudio secundaria: Para el caso del área de estudio secundaria que se encuentra a 600 m al norte del muelle NAVEGA, se encontró tejido de cobertura de corales duros y blandos en dos estaciones

En la estación 0+600 N y en la 0+900 N (esto quiere decir a 600 y 900 m al norte del muelle actual respectivamente) se encontraron individuos aislados de coral duro y corales blandos, a continuación se muestran imágenes donde se ilustra lo anterior.

Los resultados obtenidos de la caracterización ambiental submarina, arrojan que el sitio del proyecto no cuenta con presencia de especies de fauna sésil, y ocasionalmente con presencia de fauna móvil, sobre todo de peces, y en la zona de estudio secundaria a 600 y 900 metros al norte del proyecto se observaron colonias aisladas de coral blando de coral duro y de esponjas y zoantídeos.

El listado de especies encontradas en el área de estudio secundaria a 600 y 900 m al norte del sitio del proyecto son las siguientes: *Zoanthus pulchellus*, *Plakortis angulospiculatus*, *Anthosigmella varians*, *Porites asteroids*, *Diploria clivosa*, *Cliona delitrix*, *Cliona delitrix*, *Eunicea mammosa*, *Pterogorgia guadalupensis*

Asimismo, la **promovente** como parte de los estudios técnicos ambientales que se llevaron a cabo para el planteamiento ambiental del proyecto "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen" que se encuentra actualmente en evaluación, se llevo a cabo la prospección submarina sobre las isobatas de los 5 y 10 m de profundidad, localizando una formación rocosa y de afloramientos de laja calcárea la cual es conocida localmente como "Pistolas", con las siguientes características:

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo



Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

Formación Pistolas

Distancia mas cercana al sitio de:

Ejecución del proyecto 200.82 m

Distancia lineal a la pasarela del

Proyecto 260.40 m

Ancho máximo de la formación 30.48 m

Largo máximo de la formación 209.73 m

Las siguientes son imágenes de la prospección submarina que se realizó donde se puede observar las características y sus componentes bióticos.

*El método de muestreo que se llevó a cabo en el campo para realizar la caracterización ambiental de la zona (**Calidad del agua marina y Comunidades de Flora y Fauna**) fue con base a la ubicación de las estaciones de muestreo y el área de influencia del proyecto.*

La zona de muestreo se encuentra ubicada en la Terminal Marítima de Playa del Carmen (NAVEGA). Esta área se dividió paralelamente en tres zonas:

- 1. Zona de operaciones*
- 2. Zona de arenal*
- 3. Zona rocosa (zona de la formación pistolas)*

Resultados

Composición íctica en general: *En total se observaron 883 individuos representados 37 especies, 28 géneros y 17 familias. Las tres familias mas abundantes fueron Labridae, Haemulidae y Pomacentridae. Las tres especies mas abundantes fueron Haemulon parra (11%), Thalassoma bifasciatum (22%) y Haemulon sciurus (7%).*

Especies características de cada zona: *La zona de operaciones se caracteriza, por desarrollar la mayoría de las actividades acuático recreativas además de las rutas federales de transporte de personas, la cual cuenta con un muelle que se encuentra en la parte central de esta zona, esta zona comprende desde la línea de costa hasta el*

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

boyado. Se observó un total de 249 individuos, la densidad promedio es de 11 ind /18 m². Las especies mas abundantes de esta zona se encuentran representadas por *Abudedefduf saxatilis* (10%), *Cryptotomus roseus* (10.4%) y *Thalassoma bifasciatum* (27%).

La zona de arenal esta caracterizada casi en su totalidad por arena y en algunas partes por parches de pasto marino (*Thalassia testudinum*), se encuentra después del boyado hasta la el inicio de la zona rocosa, en ella transitan las motos acuáticas. En este sitio se observó un total de 190 individuos, presentando una densidad promedio de 22 Ind./26 m². Entre las especies mas abundantes se encuentra *Caranx ruber* (31%), *Acanthurus coeruleus* (13%) y *Thalassoma bifasciatum* (15%).

Por último se encuentra la zona rocosa, denominada también "Pistolas" y zona de influencia, debido a que por ella transitan embarcaciones de transporte de pasajeros en rutas federales. Esta zona esta caracterizada por un afloramiento de laja calcárea o zona rocosa. En este sitio se observó una total de 466 individuos, con una densidad promedio de 16 Ind./42 m². Las especies mas abundantes fueron *Haemulon parra* (21%), *Haemulon sciurus* (12%), *Thalassoma bifasciatum* (21%).

Organismos bénticos: Se tuvo en cuenta 4 grupos taxonómicos:

1. Pasto marino: representado en su gran mayoría por plantas vasculares de la especie *Thalassia testudinum*.
2. Algas: plantas marinas las cuales forman la base de la red trófica marina, donde se observaron representantes del género, *Caulerpa* sp, *Penicillium* sp y *Laurencia* sp.
3. Corales: Los cuales son los principales constructores del arrecife, debido a que sus exoesqueletos forman un armazón rígido de carbonato de calcio sobre el sustrato.
4. Esponjas: Importantes en las comunidades bentónicas de los arrecifes coralinos.

Especies características de cada zona: La zona de operaciones se caracteriza por estar representada al inicio por arena (26%) y en la parte final (terminando el boyado) por arena con algunas afloraciones del alga *Caulerpa* sp (42%), ocasionalmente se observó pequeños parches de pasto marino (*Thalassia testudinum*) (4.2%) y algunos manchones solo del alga *Caulerpa* sp (28%), no se observó presencia de corales duros ni blandos y esponjas.

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

La zona de arenal se encuentra representada en su gran mayoría por arena (37%), acompañado en algunas partes por pedacera de coral (13.5%), en algunas zonas se observó manchones de pasto marino *Thalassia testudinum* (9.2%) y en menor proporción se encontraron algas del género *Laurencia sp* (0.3%). Los corales y esponjas estuvieron ausentes en esta zona.

En la zona rocosa se observó mas diversidad de individuos encontrando a los 4 grupos taxonómicos. Esta zona se caracteriza por un gran parche rocoso que ocupa el 38%, en algunas partes de este parche se presenta un afloramiento de alga del género *Penicillum sp* (2.6%). A diferencia de las dos zonas anteriores en ésta, se observaron muy pocos organismos bénticos que ocupan máximo el 3 % de la zona, entre ellos se encuentran esponjas del género *Ectyoplasia sp*, gorgonaceos representados por el género *Pseudoterogorgia sp* y corales escleractineos como *Siderastera sp*.

Calidad del agua: Promedio de la calidad de agua de los tres sitios muestreados en cada una de las Zonas de la Terminal Marítima de Playa del Carmen (NAVEGA).

Zona de operaciones		
PARAMETRO	RESULTADO	UNIDADES
pH	7.79	
Grasas y aceites	7.33	mg / L
Turbiedad	< 0.2	UNT
Sólidos suspendidos totales	171	mg / L
D.B.Q	< 9.9	mg / L
Coliformes fecales NMP /	< 2	100m L

Zona de Arenal		
PARAMETRO	RESULTADO	UNIDADES
pH	8.44	
Grasas y aceites	7.99	mg / L
Turbiedad	< 0.2	UNT
Sólidos suspendidos totales	169	mg / L
D.B.Q	< 9.9	mg / L
Coliformes fecales	< 2	NMP / 100m L

Zona Rocosa (Pistolas)

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"
 Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.
 Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo
 18 de 66



Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDADES
pH	8.25	
Grasas y aceites	7.66	mg / L
Turbiedad	< 0.2	UNT
Sólidos suspendidos totales	119	mg / L
D.B.Q	< 9.9	mg / L
Coliformes fecales	< 2.0	NMP / 100 m L

III. Que anexo a la **MIA-P**, se presentó los estudios siguientes estudios: levantamiento de secciones de playa o costa, levantamiento batimétrico, estudio de mareas, estudio de transporte litoral, estudio de caracterización de la diversidad biológica y de los cuales se acotan la siguiente información:

✓ **Levantamiento de secciones de playa o costa:**

Se realizaron un total de 35 perfiles de costa en cada uno de los cuatro muestreos realizados en las dos áreas de estudio primaria y secundaria, los perfiles se presentan en los planos SPC-01-07 en los cuales se puede observar lo siguiente:

1) En el área de estudio primaria los perfiles que muestran disminución del ancho de playa fueron:

- El perfil 0 + 000 S (Muelle NAVEGA) presentó valores máximos de ancho de playa en la época de secas de 34 m. En la época de lluvias el ancho de playa disminuyó a 20.0 m y en el muestreo extraordinario que se efectuó en el mes de octubre debido al paso cercano del huracán Iván el cual provocó un oleaje extremo en la zona del proyecto, el ancho de playa disminuyó aún más hasta llegar a 0.0 m.

Para el época de nortes se conservó el ancho de playa en 0.0 m, lo que arroja una disminución total en el ciclo anual del ancho de playa de 34 m (plano SPC-06).

- El perfil 0 + 100 S presentó valores máximos de ancho de playa en la época de secas de 30 m, en la época de lluvias el ancho de playa fue de 20.0 m. En octubre (muestreo extraordinario) fue de 0.0 m al igual que en la época de nortes, lo que arroja una disminución total en el ancho de playa para esta estación de muestreo de 30 m (plano SPC-06)

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

- El perfil 0 + 300 N presentó valores en la época de secas de 35 m, en la época de lluvias aumentó a 39.5 m. Posteriormente en el muestreo de octubre disminuyó a 17 m y en la época de nortes a 14 m, lo que indicó una disminución total de 25 m en el ancho de banda de playa (plano SPC-02).
- El perfil 0 + 050 S presentó valores máximos de ancho de playa en secas de 24 m, en lluvias fue de 20 m y posteriormente en octubre fue de 0.0 m al igual que en nortes de 0.0 m, lo que arroja una disminución total en el ancho de playa de 24 m (plano SPC-06)
- En el perfil 0 + 250 N el ancho de playa en la época de secas fue de 25 m; en lluvias disminuyó a 23 m; en octubre bajó a 15 m y en la época de nortes a 6 m, lo que representa una pérdida de 19 m de ancho de playa entre la época de secas y la época de nortes (SPC-02).
- El perfil 0 + 200 N muestra que en la época de secas y lluvias se presentó el mismo valor de ancho de banda de playa que fue de 28 m; en octubre fue de 19 m y en la época de nortes de 10 m, lo que demuestra una disminución de 18 m en el ancho de playa (plano SPC-01).
- El perfil 0 + 450 N 1 presentó valores en la época de secas de 25 m, en lluvias de 27 m, en octubre (muestreo extraordinario) presentó 23 m y en la época de nortes 13 m, lo que indica una disminución de 14 m en el ancho de playa (SPC-02).
- El perfil 0 + 150 S presentó valores máximos de ancho de playa en la época de secas de 13 m, en lluvias el ancho de playa fue de 9.0 m y en octubre fue de 0.0 m, al igual que en la época de nortes (0.0 m), se observó una disminución en el ancho de playa de 13 m (SPC-06).
- El perfil 0 + 400 N presentó valores de ancho de banda de playa en las épocas de secas y lluvias de 25 m, posteriormente en octubre (evento de oleaje extremo) presentó 20 m y en la época de nortes fue de 11 m lo que denota una disminución de 14 m de ancho de playa (SPC-02).

2) En el área de estudio secundaria los perfiles que muestran disminución del ancho de playa son:

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

20 de 66

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

- El perfil 1 + 150 N presentó valores en la época de secas de 39 m, en lluvias de 36 m, en octubre de 40 m y finalmente en la época de nortes de 20 m de ancho de banda de playa. Lo que demuestra una disminución de 19 m de playa (SPC-05).
- El perfil 0 + 950 N en la época de secas presentó un ancho de banda de playa de 28 m, en la época de lluvias aumentó a 33 m, posteriormente en octubre a 23 m y finalmente en nortes a 20 m, lo que indica una disminución de 13 m en el ancho de banda de playa (SPC-04).
- El perfil 0 + 600 N presentó valores en la época de secas de 25 m, en lluvias 17 m, en octubre 22 m y en nortes 14 m, lo que demuestra una pérdida de 11 m de ancho de playa (SPC-03).
- El perfil 0 + 900 N presentó valores en la época de secas de 28 m, en lluvias 27 m, en octubre 26 m y finalmente en la época de nortes a 18 m, lo que indica una disminución de 10 m de ancho de playa entre las estaciones del ciclo anual (SPC-04).

3) Aumento en el ancho de playa en el Área de estudio primaria:

- El perfil 0 + 050 N presentó valores en secas de 32 m, en lluvias 27 m en octubre 45 m y en nortes 42 m lo que demuestra una ganancia de 10 m de ancho de playa (plano SPC-01).
- El perfil 0 + 000 N (muelle NAVEGA) presentó valores en la época de secas de 37 m, en lluvias 29 m, en octubre de 46 m y en nortes 42 m lo que demuestra una ganancia de 5 m de ancho de playa (plano SPC-01).
- El perfil 0 + 100 N presentó valores en secas de 38 m, en lluvias 37 m, en octubre 45 m y en la época de nortes de 41 m lo que demuestra una ganancia de 3 m de ancho de playa (plano SPC-01).

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

- El perfil 0 + 300 S presentó valores en la época de secas de 5 m, en lluvias 2 m, en octubre 17 m y en la época de nortes de 8 m, lo que indica un aumento de 3 m en el ancho de playa (plano SPC-07).

4) Aumento del ancho de playa en el Área de estudio secundaria

- El perfil 1 + 200 N presentó un aumento en el ancho de playa, el cual fue en la época de secas de 47 m, en lluvias de 45 m, en octubre de 48 m al igual que en la época de nortes con 48 m, lo que demuestra que hubo una ganancia de 1 m de ancho de playa (SPC-05).

✓ **Levantamiento batimétrico**

El levantamiento batimétrico presentó de manera general una pendiente de profundidad poco pronunciada, debido a que se incrementa de 1-2 m de profundidad por cada 100 m de distancia a la línea de costa (Ver Anexo II. Planos del Proyecto - Plano Topográfico [Batimétrico]).

✓ **Estudio de Mareas**

Se obtuvieron los valores estadísticos disponibles para la zona (lo cual fue el sitio conocido localmente como CALICA que se encuentra aproximadamente a 5 Km. al sur del sitio del proyecto (Playa del Carmen).

La fuente de información, son los datos estadísticos del mareógrafo instalado en la dársena de Calica y que pertenece al Centro de Investigación Científica y Estudios Superiores de Ensenada (CICESE), con lo que se conocieron los niveles de marea para la zona del proyecto, los cuales se presentan en la Tabla:

Pleamar Máxima Registrada [PMR]	0.325 m
Nivel de Pleamar Media Superior [NPMS]	0.189 m
Nivel de Pleamar Media [NPM]	0.160 m
Nivel Medio del Mar [NMM]	0.089 m

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo



Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

Nivel de Bajamar Media [NBM]	0.017 m
Nivel de Bajamar Medio Inferior [NBMi]	0.000 m
Nivel de Bajamar Mínima Registrada [NBMR]	- 0.113 m

Se observó un diferencial de marea de 0.35 m, lo cual es normal para la toda la zona del caribe en la Península de Yucatán.

✓ **Estudio de transporte litoral**

Análisis Granulométrico: El análisis granulométrico de los sedimentos generó en primer término la base de datos y de análisis y en segundo término de las curvas acumulativas. Las gráficas de las curvas acumulativas indicaron que el comportamiento y dinámica de los granos de cada estación fue de manera normal, ya que el comportamiento grafico siguió el mismo patrón sigmoidal, que se hizo manifiesto en todas las gráficas obtenidas, como se puede observar en las gráficas 4a y 4b y 4c que compara el área de estudio primaria en las diferentes épocas del año.

En el Área de estudio primaria la mayoría de los resultados arrojaron arenas gruesas y medianas. En el área de estudio secundaria las arenas finas se presentaron en 0 + 600 N, 0 + 900 N, 1 + 000 N y 1 + 100 N en secas y en la estación 01 + 100 N en nortes. Los resultados indican que los grados de clasificación de los sedimentos en el área de estudio se presentaron de la siguiente manera:

En el primer muestreo (secas) las estaciones de la zona sur del Área de estudio primaria presentaron grados de clasificación de "mal clasificados" y únicamente las estaciones 0 + 200 N, 0 + 400 N, 0 + 500 N y 0 + 800 N, señalaron valores de "moderadamente bien clasificado". En el segundo muestreo (lluvias) solo presentaron las estaciones 0 + 400 N y 1 + 200 N resultados de "moderadamente bien clasificados"

En el muestreo de la época de nortes las estaciones presentaron resultados de Moderadamente bien clasificados en un buen numero de estaciones como son: 0 + 400 S, 0 + 300 S, 0 + 100 S 0 + 100 N, 0 + 300 N, 0 + 400 N y 0 + 500 N en el Área de estudio Primaria y tres estaciones en el Área de Estudio Secundaria 0 + 700 N, 1 + 100 N y 1 + 200 N.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- IV. Que el muelle fiscal, mide 84 metros de largo por 12.5 metros de ancho y cuenta con una autorización para ampliar en 106 metros la longitud del muelle sin modificar la amplitud de 12.5 metros. Con ello se pretendía que dicho muelle, alcance una longitud de 190 metros y una amplitud de 12.5 metros, para contar con un área de 2,375 m², que permita aumentar a 6 posiciones simultáneas de atraque las 2 actuales.

El **proyecto** pretende ampliar la longitud de la pasarela del muelle actual a 673.56 m y Muelle de Atraque en forma de "T" de 627.84 m con el mismo ancho de 12.50 m, de acuerdo a la siguiente tabla:

Concepto	Área en m ²
Pasarela	8,419.50
Muelle de atraque	7,848.00
Duques de amarre	156.25
Área total del proyecto	16,423.75

La ampliación del muelle se realizará por medio del sistema de construcción tradicional a base colados *in situ*, tanto en zapatas, pilas, trabes y losa estructural. El procedimiento de construcción recomendado fue determinado con base en los resultados obtenidos en las muestras de corazones de concreto y el análisis de la capacidad de carga de la estructura del muelle existente, analizando también el acceso, la operación. Los ejes transversales se integran por tres pilas como se muestra en los planos estructurales.

De acuerdo con las características de la estructura y los estratos de apoyo, se consideró que la cimentación se llevará a cabo mediante pilas cilíndricas coladas en el sitio empleando el ademe adecuado para evitar la dispersión del concreto en la columna de agua y/o en el sedimento marino.

El **proyecto** del muelle esta planteado a base de pilotes redondos de 0.90 m de diámetro en su base, unidos por una trabe de concreto armado de 0.50 m de ancho en su parte central y 0.80 m de diámetro las pilas en su parte superior y zonas de coronas de unión con la super-estructura, estos forman tres filas a los extremos de la losa de los 12.50 y una fila al centro, la cual cuenta con zapatas de cimentación más grandes que las filas de pilotes de los extremos de la losa (superestructura).

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

24 de 66

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

El **proyecto** contempla una sección de unión entre el muelle existente y la ampliación propuesta, esta sección consta de 2.70 m del eje de los últimos pilotes existentes y el eje de la primera sección de pilotes de ampliación. Posterior a esto, se proyecta una sección de 673.56 m con 30 ejes de pilotes en la zona de la pasarela y un Muelle de Atraque de 627.84 m 15 ejes del A – O del lado Norte y del A' – O' del lado Sur, con y una sección de junta de dilatación, en la cual estarán dos ejes de pilotes completamente juntos.

- V. Que resultado de la visita técnica realizada al sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, se tiene lo siguiente:

El **proyecto**, pretende desarrollarse en el sitio donde actualmente se encuentra ubicado el Muelle Fiscal o Terminal marítima de Playa del Carmen, el cual se localiza en la Zona Federal Marítimo Terrestre ubicada entre la 1ª Sur y 5ª avenida de esa ciudad, el cual tiene una longitud de 84 metros y una amplitud de 12.5 metros.

La zona marina donde se pretenden desarrollar las obras, presenta alta energía y oleaje. Durante la visita se observaron en la sección Sur del muelle, efectos generados por procesos erosivos, consistentes en la reducción de la amplitud de playa por la pérdida de material arenoso. En la sección Norte del muelle se presenta el efecto opuesto (ya que se observaron zonas de asolvamiento de arena), mismo que genera una zona de playa con una amplitud aproximada de 50 metros. Estos efectos son generados como consecuencia del proceso de transporte litoral de la zona y la presencia de obras permanentes en el área de playa que inmovilizan y eliminan los reservorios de arena de estas zonas.

En la visita se observó que en la zona marina donde se desplantarán las obras del **proyecto**, el fondo marino corresponde principalmente a un sustrato arenoso y rocoso y sin la presencia de comunidades de algas o parches con vegetación acuática.

En el sitio, no se identificaron especies de flora o fauna incluidos en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2001**, de Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o Cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de marzo de 2002.

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

Durante la visita se identificaron algunas especies de fauna en las inmediaciones del **proyecto**, en el área marina se observaron algunos ejemplares de pez aguja (*Strongylura notata*) y Chac chí (*Haewulon plumieri*); así mismo se observaron algunas aves como la fragata (*Fregata magnificens*), gaviota (*Phalacrocorax auritus*) y zanate (*Quiscalus mexicanus*).

Aproximadamente a 200 metros de donde se desplantará el muelle, se observó formaciones coralinas del sitio denominado comúnmente "la pistola", en ella habitan corales blandos y duros, esponjas y algas que permiten la presencia de peces y demás organismo que se alimentan en este sitio. En esta zona el fondo marino se conforma por un afloramiento de laja calcárea o zona rocosa y arena y en algunas partes por parches de pasto marino; cercano al sitio se observó que transitan las motos acuáticas, y sobre los individuos de corales se encuentra un cable submarino subutilizado modificando la calidad visual del ambiente marino el sitio.

4. ANÁLISIS DE LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS APLICABLES.

- VI. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano, durante el PEIA se realizó la vinculación del **proyecto** con las disposiciones citadas.

Así también y en cumplimiento al artículo 12, fracción III del **REIA** que establece la obligatoriedad del promovente de vincular el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, y en su caso, con la regulación del uso del suelo; en las páginas de la 65 a la 74 de la **MIA-P**, se realizó dicha vinculación con los siguientes instrumentos:

1. De acuerdo a la ubicación del sitio del proyecto, el instrumento de política ambiental aplicable es el **Decreto por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 16 de noviembre de 2001 (**POET**), y de acuerdo con la cartografía disponible de este instrumento legal, así como por la georeferenciación del sitio del **proyecto**, éste se

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

encuentra dentro la **Unidad de Gestión Ambiental Marina UGA M2**, la cual considera los siguientes usos de suelo:

UGA	Política-Fragilidad Ambiental	USOS DE SUELO			
		Uso Predominante	Uso Compatible	Usos Condicionados	Usos Incompatibles
M2	Conservación 3 Litoral Costero	Actividades Marinas	—	Flora y Fauna, Infraestructura, Pesca, Turismo	Acuacultura

Los **Criterios Ecológicos** aplicables a dicha **Unidad de Gestión Ambiental** son los siguientes

UGA	Criterios Ecológicos
M2	C: 6
	EI: 30, 31, 32, 33, 34, 50
	FF: 3, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34
	MAE: 2, 6, 56
	TU: 6, 7, 8, 9, 19, 20, 22, 25, 28, 29, 30, 33, 34, 36, 37, 38, 40, 41, 42
APS: 1,2	

De acuerdo con los **Criterios Ecológicos** contenidos en la **Unidad de Gestión Ambiental Marina M2**, que resultan aplicables al **proyecto**, se tiene el siguiente análisis:

Criterio ecológico	Análisis realizado por la promotente en relación al cumplimiento con el POET	Análisis realizado por esta Delegación Federal.
C6.- Durante las obras de canalización y dragado, se utilizarán mallas geotextiles y otras tecnologías que eviten la suspensión de sedimentos.	No se realizará ninguna obra de canalización y dragado. Sin embargo si se contempla para las actividades de construcción la instalación de una malla geotextil que evite la suspensión y dispersión de sedimentos, por lo que se considera que SE CUMPLE con el criterio ambiental.	De acuerdo con las características del proyecto , no se prevé la realización de obras de canalización y dragado, sin embargo, se realizarán trabajos de colado <i>in situ</i> de zapatas, los cuales generaran la remoción y suspensión de sedimentos, en virtud de lo cual la empresa

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

		<p>promovente ha considerado la instalación de una malla geotextil alrededor de las zonas donde se realizarán estos trabajos, a fin de evitar dichas afectaciones al medio marino.</p>
<p>El 33.- La construcción de muelles estará sujeta a estudios geohidrológicos especiales y apego a normas internacionales.</p>	<p>SE CUMPLE, los estudios técnico-ambientales geohidrológicos se apegaron a los requerimientos de SEMARNAT (CRITERIOS PEIA-6 [SGPA-DGIRA-0001064]) y el procedimiento constructivo se apega a las norma oficiales nacionales de SCT e internacionales.</p>	<p>De acuerdo con las características y naturaleza del proyecto, es importante mencionar que éste consisten en las obras de ampliación del Muelle Fiscal de la Ciudad de Playa del Carmen, el cual se encuentra en su fase operativa, sin embargo, la demanda del servicio ha sobrepasado su capacidad de satisfacerla, por lo que el proyecto considera el aumentar su longitud y a fin de aportar al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental los elementos técnicos que demuestren las posibles afectaciones al entorno en el cual se desarrollarán las obras, la empresa promovente realizó y adjuntó a la MIA-P, los estudios de "Levantamiento de Secciones de Playa o Costa", "Levantamiento Batimétrico y Estudio de Mareas", "Estudio de Transporte Litoral", "Estudio de Caracterización de la Diversidad Biológica", así como el "Modelo RMA2".</p>
<p>El 34.- La construcción de muelles permanentes deberá garantizar el mantenimiento de los procesos de transporte litoral y la calidad del agua marina.</p>	<p>SE CUMPLE, el proyecto después de realizados los estudios técnicos ambientales referentes al LEVANTAMIENTO DE SECCIONES DE PLAYA O COSTA y al ESTUDIOS DE TRANSPORTE LITORAL, así como a la caracterización del área marina concluye que el proyecto de ampliación del muelle garantiza el mantenimiento de los procesos de</p>	<p>De acuerdo con las características constructivas, dimensiones y alcances de las obras del proyecto las cuales consisten en la ampliación del Muelle Fiscal de la Ciudad de Playa del Carmen y del análisis de los estudios presentados de Levantamiento de Secciones de Playa o Costa y Estudio de Transporte Litoral, se</p>

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

	transporte litoral y calidad de agua marina.	observa que el desarrollo de las obras del proyecto garantizan el mantenimiento de los procesos de transporte litoral, en cuanto a la calidad del agua marina, se ha considerado la instalación de mallas geotextiles en las zonas donde se realizarán los trabajos de colado in situ de zapatas y no se tiene contemplado el uso de materiales combustibles y sustancias tóxicas.
El 50.- En las obras de infraestructura sobre áreas marinas o cuerpos de agua, se prohíbe el uso de aceite quemado y de otras sustancias tóxicas en el tratamiento de la madera.	SE CUMPLE, ya que no se tratará ningún tipo de madera con aceite quemado o sustancia tóxicas.	De acuerdo con lo manifestado por la empresa promovente , no se considera el uso de aceites quemados y de otras sustancias tóxicas, por lo que el proyecto se ajusta con lo establecido.
FF 25.-Se prohíbe la alteración y remoción de pastos del fondo marino	SE CUMPLE. En el área específica donde se proyecta la ampliación del muelle no existen pastos marinos (Ver resultado del estudio CARACTERIZACIÓN DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA). Por consiguiente, no habrá ninguna remoción de comunidades vegetales marinas. La zona de ampliación se caracteriza por la presencia de RENAL y en menor porcentaje de SUSTRATO ROCOSO.	De acuerdo con los resultados del "Estudio de Caracterización de la Diversidad Biológica" presentado por la empresa promovente , se observa que en la zona donde se realizarán el desplante de las obras, no se distribuyen comunidades de algas o agregaciones coralinas, por lo que no se prevé afectación a flora acuática, en virtud de que en esa zona, el fondo marino se encuentra cubierto por sustrato arenoso y rocoso.
MAE 6.- Se prohíbe el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables	SE CUMPLE. No se realizará ninguna actividad que involucre el almacenamiento o acarreo de hidrocarburos sobre el muelle, tampoco el trasiego de productos químicos no biodegradables. La maquinaria que se empleará realizará las actividades referentes a mantenimiento y carga de	En la MIA-P se establece que no se contempla el uso de combustible, ni sustancias químicas en ninguna de las etapas del proyecto .

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

	combustible en predios en tierra autorizados por el Gobierno Municipal para este fin.	
TU 8.- Las actividades náuticas deberán contar con un reglamento que minimice impactos ambientales	SE CUMPLE. La empresa concesionaria del muelle cuenta con un manual de Procedimientos Ambientales con el cual regula su operación. Durante la operación del muelle, todas las embarcaciones, cuentan con los permisos correspondientes para traslado de pasajeros de SCT y cumple con las medidas de seguridad ya que se trata de rutas federales de pasajeros.	De acuerdo con lo manifestado por la promovente , se cuenta con la reglamentación necesaria para el correcto funcionamiento de las obras.
TU 22.- En el desarrollo de los proyectos Turísticos, se deberán mantener los ecosistemas excepcionales tales como formaciones arrecifales, selvas subperennifolias, manglares, cenotes y caletas, entre otros; así como las poblaciones de flora y fauna incluidos en la NOM 059.	SE CUMPLE. El desarrollo del proyecto es para el transporte de pasajeros locales y foráneos. Se proyecta en un área que no presenta ecosistemas excepcionales, de hecho por eso es un sitio ideal para la naturaleza del proyecto como lo es la Ampliación del Muelle Fiscal de Playa del Carmen. No existen los ecosistemas biológicos marinos y/o terrestres mencionados en este criterio ambiental, ni especies incluidas en la NOM 059.	De acuerdo a la caracterización realizada por la empresa promovente , misma que fue corroborada en la visita de campo se constato que no existen ecosistemas excepcionales en el sitio de desplante del proyecto y si bien a 200 metros aproximadamente del muelle se tiene la presencia de corales, estos individuos no serán afectados por la ampliación del muelle, mas detalle en el análisis técnico.
TU 37.- Queda prohibido realizar el mantenimiento, limpieza, reparación de embarcaciones, abastecimiento de combustible y achicamiento de las sentinas, con excepción de casos de emergencias en la que se exponga la seguridad de vidas humanas.	SE CUMPLE. En el muelle fiscal de Playa del Carmen no se realizan actividades de mantenimiento, limpieza, reparación de embarcaciones, abastecimiento de combustible y achicamiento de las sentinas.	El proyecto no contemplo dichas actividades.

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"
 Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.
 Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo
 30 de 66



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

De acuerdo con el análisis del **proyecto**, en relación a lo establecido por el **Decreto por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 16 de noviembre de 2001, se concluye que el **proyecto** es congruente con la Política y Usos establecidos para la **Unidad de Gestión Ambiental Marina M2**, asimismo, se ajusta a los **Criterios Ecológicos** aplicables.

- VII. Que el **proyecto** se encuentra considerado por el **Programa Director de Fortalecimiento Urbano 2002-2026 del Municipio de Solidaridad: Tulum, Playa del Carmen, Ciudad Aventuras y Chemuyil**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 1 de abril del 2002.

Las metas específicas que considera dicho programa, son las acciones que soportan las soluciones físico-espaciales determinadas en las estrategias para el logro de los objetivos planteados en virtud del resultado de diagnóstico de la situación actual del área urbana de Playa del Carmen.

Particularmente para el sitio del **proyecto** el instrumento en cita, considera lo siguiente:

"AA.- Terminar y continuar con la remodelación en el corto y mediano plazo del muelle de Playa del Carmen."

En virtud de lo anterior, se observa que el **Programa Director de Fortalecimiento Urbano 2002-2026 del Municipio de Solidaridad: Tulum, Playa del Carmen, Ciudad Aventuras y Chemuyil**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 1 de abril del 2002, ha considerado dentro de sus metas específicas, la ampliación y terminación de las obras del Muelle Fiscal de la Ciudad de Playa del Carmen, por lo que se concluye que el **proyecto** es congruente con dicho instrumento de planeación

5. OPINIONES RECIBIDAS

- VIII. Que la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial** respecto al **proyecto**, indicó lo siguiente:

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

"El proyecto es congruente con la política de conservación, y con los usos condicionados de Infraestructura y Turismo. Asimismo, los criterios ecológicos El 33 y El 34 permiten el desarrollo de este tipo de infraestructura, por lo que se considera viable y deberá sujetarse a los criterios ecológicos aplicables.

En particular, la Delegación deberá verificar que:

- *La manifestación presente los estudios geohidrológicos necesarios, los cuales deberán ser evaluados por la instancia correspondiente.*
- *La ampliación del muelle deberá garantizar el mantenimiento de los procesos de transporte de litoral y calidad del agua marina.*
- *Durante las obras de ampliación, no se permitirá la recolección, remoción o transporte de organismos vivos, muertos o materiales naturales, así como la captura de mamíferos marinos.*
- *No deberá verse hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.*
- *Durante la operación del muelle queda prohibido realizar el mantenimiento, limpieza, reparación de embarcaciones, abastecimiento de combustible y achicamiento de las sentinas."...*

En relación a los comentarios vertidos por la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial** respecto al **proyecto**, esta Delegación Federal indica lo siguiente:

- Anexó a la **MIA-P**, se presentó el estudio de Mecánica de Suelos; asimismo, los siguientes estudios "**Levantamiento de Secciones de Playa o Costa**", "**Levantamiento Batimétrico y estudio de Mareas**", "**Estudio de Transporte Litoral**", "**Estudio de Caracterización de la Diversidad Biológica**", así como el "**Modelo RMA2**", a fin de aportar los elementos técnicos que permitieron llevar a cabo la identificación, análisis y evaluación de los impactos ambientales que por el desarrollo del **proyecto** se pudieran generar; abordado en el **Considerando XII** del presente oficio resolutivo y en donde se concluye que la ampliación del muelle garantiza el mantenimiento de los procesos de transporte litoral y calidad del agua marina.
- De acuerdo con la información contenida en el Capítulo IV de la **MIA-P**, denominado "**DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE ESTUDIO DEL**

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"
Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.
Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

PROYECTO", la **promovente** señaló que entre la fauna marina observada en el área del **proyecto** destacan la ictiofauna y algunos crustáceos de pequeño tamaño, no citando la presencia de mamíferos marinos, adicionalmente en la vinculación que realizó la **promovente** con los criterios del POET, ésta citó que no se pretende la captura de mamíferos marinos y no se pretende la remoción de organismos vivos.

- Que en relación con lo indicado acerca de no deberán verterse hidrocarburos y productos químicos no biodegradables, la **promovente** indicó en la página 69 de la **MIA-P**, que *"no se realizará ninguna actividad que involucre el almacenamiento o acarreo de hidrocarburos sobre el muelle, tampoco el trasiego de productos químicos no biodegradables. La maquinaria que se empleará realizará las actividades referentes a mantenimiento y carga de combustible en predios en tierra autorizados por le Gobierno Municipal para este fin"*, en virtud de lo cual se observa que no se verterán hidrocarburos o productos químicos no biodegradables al mar durante el desarrollo de las obras y actividades que involucra el **proyecto**.
- De acuerdo con lo señalado por la instancia en consulta, en relación a que *"Durante la operación del muelle queda prohibido realizar el mantenimiento, limpieza, reparación de embarcaciones, abastecimiento de combustible y achicamiento de las sentinas, con excepción de casos de emergencia en las que se exponga la seguridad de vidas humanas"*, la **promovente** manifestó en la página 71 de la **MIA-P**, que *"En el muelle fiscal de Playa del Carmen no se realizan actividades de mantenimiento, limpieza, reparación de embarcaciones, abastecimiento de combustible y achicamiento de las sentinas"*.

IX. Que el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del estado de Quintana Roo**, realizó los siguientes señalamientos respecto al **proyecto**:

(...) En la MIA no se manifiesta si el número de baños que existen en la terminal Marítima sean suficientes para el número de pasajeros que desembarcarán y embarcarán en dicho muelle al aumentar 4 posiciones de atraque para cruceros.

Para la etapa de operación:

- *En la etapa de operación sólo se manifiesta las siguientes medidas preventivas para los impactos adversos al paisaje, contaminación de la zona marina y de contaminación de la playa:*
- *Durante la operación del proyecto se dará mantenimiento a la estructura y acabados, para*

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

que no se afecte el paisaje de la zona.

- *Se cuidará que los barcos que lleguen a la terminal Marítima no contamine la zona con tipo de residuo de su maquinaria.*
- *Se colocarán suficientes botes de basura para que los usuarios de la terminal Marítima puedan depositar en ellos su basura.*

"Al respecto una vez revisada y analizada la Manifestación de Impacto Ambiental sometido al proceso de evaluación, este Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo, opina dado que el estudio presentado no se incluyó lo correspondiente a la operación donde debe indicarse las instalaciones asociadas que requieren para la operación del muelle en la recepción de cruceros, y por lo tanto no se hace un análisis integral de los impactos asociados que pudieran generarse durante la operación los cuales pudieran ser significativos, ya que el turismo de cruceros mueve cantidades importantes de personas entre turistas y tripulantes, aunque la construcción del muelle cumpla con los instrumentos de planeación vigentes el proyecto es inviable en tanto no se incorpore la parte correspondiente a la operación del proyecto para poder realizar un análisis integral al mismo.."

En relación a los comentarios vertidos por el **Gobierno del Estado de Quintana Roo** por conducto del **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental**, se advierte que una vez concluido el procedimiento administrativo al que se ha sometido el **proyecto**, éste resulta congruente con los lineamientos contenidos en el **Decreto por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región Denominada Corredor Cancún-Tulum**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 16 de noviembre de 2001, respecto a si los baños que se encuentra operando en la terminal marítima son suficientes para el número de pasajeros provenientes de los cruceros, no hay que perder de vista que los cruceros cuentan con sus propios sanitarios y en la terminal marítima cuenta con sanitarios cuyas aguas residuales son enviadas al drenaje municipal; sin embargo, esta Delegación Federal condiciona al **promovente** a que presente la estimación de la capacidad de carga del sistema de almacenamiento de las aguas residuales existente en el sitio del **proyecto**, con la finalidad de evaluar que ésta no se rebase por el incremento de pasajeros y visitantes y en caso de que se requiera la construcción de más números de sanitarios, las aguas residuales derivado de ellos deberán ser canalizados a un sistema de tratamiento primario *in situ*, que cumpla con la normatividad vigente en la materia; de tal efecto que el impacto ambiental "*asociado al proyecto*" no es significativo, toda vez que este puede ser totalmente prevenido y mitigado, descartando que se cause un desequilibrio ecológico.

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"
Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.
Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

- X. Que la opinión de la **PROFEPA** fue que el **proyecto** "cuenta con Procedimiento Administrativo abierto N° PFFPA/QROO/SJ/54/0331/06 de fecha 24 de marzo de 2006, en materia de impacto ambiental, con estatus procesal sin emplazar en donde el inspeccionado no se encuentra dando cabal cumplimiento al Término PRIMERO del oficio D.O.O.DGOIA.001472 con fecha 10 de marzo de 1999 y con una vigencia de 10 años..."

En relación a lo anteriormente citado, esta Delegación Federal advierte que el procedimiento instaurado no compete al **proyecto** sometido al **PEIA**, toda vez que éste, si bien es una ampliación al muelle de la Terminal Marítima de Playa del Carmen, corresponde a una obra nueva y el incumplimiento del proyecto que cita dicha instancias es en relación al incumplimiento de seguimiento de condicionantes pero de una autorización emitida por la Dirección General, toda vez que el **proyecto** no ha iniciado ninguna actividad ni obra constatado por esta unidad administrativa en la visita de campo realizada al sitio.

6 PROCESO DE CONSULTA PUBLICA

- XI. Que derivado del proceso de consulta publica ingresaron observaciones en relación al **proyecto**, mismas que se citan en el **Resultando 19** del presente oficio; cabe resaltar, que las opiniones no ingresaron en el plazo establecido por el artículo 41, fracciones II y III que establece que una vez puesta la **MIA-P** a disposición del público cualquier ciudadano dentro de los veinte días siguientes podrá proponer medidas de prevención y mitigación adicionales, así como las observaciones que considere pertinentes; y de acuerdo a lo citado en los Resultandos 12 y 19, la **MIA-P** se puso a disposición el 18 del mes de agosto de 2006 y el 15 de septiembre del presente año venció los 20 días dispuestos.

Sin embargo, una vez analizadas las observaciones realizadas, esta Delegación Federal advierte que éstas tuvieron diferentes perspectivas; en materia ambiental los ciudadanos resaltan la importancia de los procesos erosivos (dinámica costera), al lado sur del **proyecto**, que la **MIA-P** no ingresó información de la formación de corales del sitio denominado "Las Pistolas", y la importancia que no sea afectada, que no se ingresó información sustantiva en relación a la mecánica de suelos y el proceso constructivo, entre otras observaciones.

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

En relación a lo anterior esta Delegación Federal, durante el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**), consideró las opiniones emitidas, emitiendo la presente resolución en base a la información contenida en la **MIA-P, sus anexos, la información adicional ingresada (caracterización del sitio la "pistola"), las opiniones emitidas por las instancias gubernamentales, así como en las observaciones realizadas al proyecto derivadas de la consulta pública**, evaluando y analizando dicha información en los diferentes Considerandos que integran este oficio.

7 ANÁLISIS TÉCNICO

- XII.** Que una vez evaluado que el **proyecto** es compatibles con la política y vocación de uso de suelo, condicionado para Infraestructura y Turismo; para efectos del procedimiento de evaluación del impacto ambiental, esta Delegación Federal procedió a evaluar la información ambiental presentada por la **promovente** en la **MIA-P**, remitiéndose a los aspectos ambientales del sitio donde se pretende construir el **proyecto**, a fin de determinar que su realización garantice los procesos del sistema ambiental en donde se ubica.

Por otro lado, y de conformidad con lo indicado en el artículo 50 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, que faculta a la autoridad para allegarse de los medios de prueba que considere necesarios para sustentar su decisión, esta autoridad confrontó la información presentada por la **promovente**, contra el escenario que se tiene en la zona, respecto al desarrollo portuario en operación que pretende ser ampliado con la finalidad de corroborar los resultados presentados respecto de la viabilidad ambiental del **proyecto**, en lo particular, sobre aquellos impactos ambientales que se pudiesen generar sobre la hidrodinámica de la zona.

- XIII.** Que en referencia a la evaluación de los impactos, la **promovente** como técnicas de identificación de los impactos potenciales ambientales llevó a cabo una matriz de cribado con el *Método de Leopold modificado*. Los impactos identificados mediante esta matriz son posteriormente caracterizados y evaluados a través del método de *Indicadores Característicos*.

De acuerdo a la **Matriz de interacción para la identificación de los impactos ambientales** se tipificaron 38 impactos, de los cuales el 71% fueron considerados

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"
Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.
Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo
36 de 66



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

como benéficos, sólo uno de ellos como benéfico significativo, y el 29% como impactos benéficos no significativos (página 112, Capítulo V).

De acuerdo a las características de las obras, actividades y ubicación del **proyecto** los impactos ambientales adversos identificados por la **promovente** son: Suspensión de sedimento Contaminación del agua marina y fondo marino y Contaminación atmosférica

Y de la identificación y valoración de los impactos ambientales detectados representada en la **Matriz de Caracterización y Evaluación de los impactos ambientales** (página 113-115, Capítulo V), la **promovente** determinó que el 64% de los impactos se darán a corto plazo y de manera directa y el restante 36% incidirá a largo plazo e indirectamente.

Los impactos adversos a generarse, se reconocieron principalmente en los componentes ambientales denominados: Calidad del agua, fondo Marino y Paisaje; sin embargo, para cada uno de estos impactos se proponen una serie de medidas y acciones enfocados a la protección, y conservación de los recursos naturales en el predio; determinando que los impactos ambientales identificados son totalmente mitigables y controlables asegurando la continuidad de los procesos ecológicos y el éxito económico de la región con cualidades turísticas excepcionales.

Conforme al análisis de la **promovente** ésta determinó que el **proyecto** es ambientalmente viable y mantiene características de mediano impacto debido a los siguientes puntos:

- *Los residuos sanitarios de los trabajadores durante la obra serán atendidos, en parte, por las instalaciones sanitarias existentes en la Terminal Marítima y una vez avanzada la obra, se contratará una empresa privada para la instalación de letrinas portátiles que recibirán la atención debida y que serán colocadas detrás del tapial de madera que se irá moviendo conforme avance la obra.*
- *No existirá ningún residuo líquido que sea dispuesto de manera directa o indirecta al mar.*
- *La cantidad de residuos sólidos por la presencia de los trabajadores es insignificante y se dispondrán en el basurero autorizado.*

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

- Los residuos producto de la obra constructiva serán retirados del sitio y ubicados en un destino final previamente autorizado.
- El resultado de la evaluación de los impactos que serán generados por el proyecto no arrojó ningún valor significativamente negativo, por lo que se puede concluir que los impactos adversos identificados son totalmente reversibles y mitigables.
- Durante la etapa de construcción del proyecto, el impacto paisajístico que se causará se considera de baja significancia dado que este será temporal y reversible.
- Debido a que en el sitio ya existe infraestructura de atraque, se concluye que la obra no es incompatible con el uso de suelo autorizado.
- El proyecto MUELLE PARA CRUCEROS DE LA TERMINAL MARÍTIMA PLAYA DEL CARMEN dará cobertura a la demanda que actualmente existe en el servicio de atraque de embarcaciones de tipo Crucero, favoreciendo el desarrollo y crecimiento de la Riviera Maya y en especial de la Ciudad de Playa del Carmen.
- Se generarán fuentes de empleos temporales, así como, un flujo significativo económico local por el consumo de bienes y servicios. Poniendo a la Terminal Marítima de Playa del Carmen en mejores condiciones de infraestructura portuaria, en relación con terminales marítimas de otros destinos turísticos como lo es Cozumel.

Las siguientes medidas y acciones propuestas en la **MIA-P** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, fueron consideradas por esta Delegación Federal como congruentes y viables. De acuerdo a lo anterior se deberá dar cumplimiento a:

MEDIDAS PREVENTIVAS

ETAPA DE PREPARACIÓN	
IMPACTO ADVERSO POTENCIAL	MEDIDA PREVENTIVA
Seguridad	<ol style="list-style-type: none">1. Colocar señalamientos informativos y preventivos, en la zona terrestre y en la marina, con el fin de evitar accidentes.2. Colocar un tapial de madera para señalar la zona de trabajo, existirá iluminación artificial y se usarán boyas ancladas a muertos de concreto prefabricados para delimitar el área de la obra.

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"
Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.
Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
IMPACTO ADVERSO POTENCIAL	MEDIDA PREVENTIVA
Paisaje	<p>3. <u>Tener siempre limpia el área de trabajo</u> y depositar en costales cualquier residuo sólido para evitar la contaminación de la playa circundante.</p> <p>4. <u>Acumular los residuos y escombros de obra en un lugar específico</u> y accesible dentro del sitio del proyecto, el cual será limpiado diariamente para el traslado de los residuos al sitio autorizado para su disposición final.</p> <p>5. <u>Mantener limpias las instalaciones sanitarias</u> de la Terminal Marítima y, en caso de ser necesario, instalar suficientes letrinas portátiles distribuidas de forma estratégica para los trabajadores de obra.</p> <p>6. Cualquier excedente de material producto del colado de concreto o de la construcción y acabados del muelle, <u>será depositado en costales y trasladado fuera del sitio.</u></p>
Contaminación del agua	<p>7. Se utilizarán bombas de concreto y el sistema de tubo tremié para el colado de concreto en estratigrafía acuosa. Evitando el derramamiento de concreto al medio marino.</p>
Contaminación del aire	<p>8. Durante el transporte de los materiales dentro o fuera del sitio del proyecto, <u>cubrir los volquetes para evitar la dispersión de partículas</u> en el camino.</p> <p>9. <u>Se monitoreará el estado de la maquinaria y de los camiones</u> para que no exista contaminación por una mala combustión de hidrocarburos.</p>
Contaminación del suelo	<p>10. Se establecerán <u>controles de prevención de derrames de combustibles y lubricantes usados</u> en la maquinaria pesada.</p>
ETAPA DE OPERACIÓN	
IMPACTO ADVERSO POTENCIAL	MEDIDA PREVENTIVA
Paisaje	<p>11. Durante la operación del muelle dar <u>mantenimiento a la estructura y acabados</u>, para que no se afecte el paisaje de la zona.</p>
Contaminación de la zona marina	<p>12. Cuidar que los barcos que lleguen a la Terminal Marítima no contaminen la zona con ningún tipo de residuo de su maquinaria.</p>
Contaminación de la playa	<p>13. <u>Colocar suficientes botes de basura</u> para que los usuarios de la Terminal Marítima puedan depositar en ellos</p>

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

	su basura.
--	------------

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO	
ACTIVIDADES: SEÑALAMIENTO PREVENTIVO EN TIERRA Y, COLOCACIÓN DE BOYAS Y DE UNA MALLA GEOTEXTIL PERIMETRAL A LA ZONA DE TRABAJO MARINA.	
IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA
Afectación al paisaje por la obra constructiva	14. <u>Colocar un tapial de madera alrededor de la zona de trabajo</u> , para mitigar el efecto que tendrá la obra en el paisaje.
Contaminación de la zona marina	15. Mitigar la contaminación por suspensión de partículas con el <u>uso de una malla geotextil perimetral</u> al área en la que se esté trabajando.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
ACTIVIDADES: CONSTRUCCIÓN DE PILAS Y ZAPATAS.	
IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA
Contaminación por el colado <i>in situ</i> del concreto	16. Utilizar el sistema del tubo tremié para que el agua que tenga contacto con el concreto no se convierta en un contaminante potencial del agua. Así se desplazará el concreto hacia la superficie, en donde se colocará en una canasta que recibirá el producto sobrante del colado.
ACTIVIDADES: CONSTRUCCIÓN DE TRABES Y CONTRATRABES.	
IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA
Contaminación por el colado <i>in situ</i> del concreto	17. En cada intersección de los elementos estructurales <u>colocar una canasta de malla galvanizada</u> que servirá como cimbra para el colado de todas las uniones y evitará en lo posible la caída de concreto hacia el fondo marino.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
ACTIVIDADES: CONSTRUCCIÓN DE LA LOSA DE CUBIERTA.	
IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA
Contaminación por el colado <i>in situ</i> del concreto	18. <u>Colocar una charola recolectora</u> (5x12 m) que servirá para que en ella se deposite cualquier excedente de concreto durante el colado de la losa.

Por otro lado, la **promovente** sugiere tomar en cuenta las siguientes **recomendaciones**:

- Evitar en todo momento el uso de **bentonita**.

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

- Poner en práctica todas las medidas de prevención y mitigación señaladas en el presente estudio.
- **Contar con un responsable técnico ambiental** al momento de realizar las obras para garantizar un cabal seguimiento y cumplimiento de las condicionantes señaladas por la autoridad, así como de las medidas preventivas y mitigatorias especificadas en el estudio de impacto ambiental.

XIV. Que con base en los estudios realizados de: *Levantamiento de secciones de playa o costa, Levantamiento batimétrico y estudio de mareas, Estudio de transporte litoral que incluye el análisis granulométrico, Volumen y áreas de azolve y desazolve y Oleaje y Estudio de caracterización de la diversidad biológica*, se realizó el **Modelo Hidrodinámico del Muelle de la Terminal Marítima de Playa del Carmen** utilizando un modelo **RMA 2**, delimitando el dominio del cálculo hasta cerca de los 15 metros de profundidad considerando las dimensiones de la ampliación diseñada.

El modelo empleado a saber el RMA-2V, es un modelo hidrodinámico de elemento finito en dos dimensiones, integrado en la vertical. Dicho modelo fue desarrollado inicialmente a principios de los años setentas (Norton et al. 1973), y desde entonces ha experimentado varias mejoras y extensiones, culminando en la versión actual administrada por el Cuerpo de Ingenieros de la Armada de Estados Unidos (*Donnell et al. 1997*). Entre las ventajas del modelo se cuentan:

- La posibilidad de variar la resolución de la malla para definir con mayor precisión contornos irregulares.
- El modelo tiene la capacidad de simular áreas que alternadamente se inundan y secan durante el ciclo de la marea.
- El esquema de solución implícita del modelo permite el uso de intervalos de tiempo relativamente largos en la simulación, lo cual reduce significativamente el tiempo de cómputo.

De la evaluación del modelo se tienen las siguientes conclusiones:

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

1. **El patrón hidrodinámico ya presenta una modificación debida al muelle actual que está actualmente en operación, condición que se evidencia por el cruce de vectores de corrientes en la parte superior del muelle.**
2. Por estar diseñado a base de pilas, la modificación que genera la Terminal Marítima NAVEGA en Playa de Carmen en el flujo y velocidad de la corriente es imperceptible para el modelo, y si bien existe, afecta una región muy localizada del dominio de cálculo y su influencia no se percibe más allá de unos cuantos metros alrededor de la obra, por lo que para efectos prácticos, **la modificación en el flujo, dirección y velocidad de las corrientes se consideran nulas.**
3. Dado que el sistema constructivo de la ampliación también está resuelto a base de pilas **genera valores imperceptibles al modelo en cuanto a modificación en el flujo, dirección y velocidad de la corriente,** por lo que también se consideran nulos.
4. Es de notar que el tamaño y distribución de las pilas, sugiere una afectación hidrodinámica muy local, ya que no constituyen una barrera al paso del agua ni del sedimento. Es decir, **tanto el agua como el sedimento podrán pasar entre las pilas con una pequeña modificación en su patrón de movimiento natural.**
5. **Ni el muelle actual de la Terminal Marítima NAVEGA de Playa del Carmen ni su ampliación generan "sombras" ¹ en el lado norte del muelle al no interrumpir el flujo y velocidad de la corriente ni el transporte de sólidos.**
6. Del análisis hidrodinámico se puede concluir que **la afectación de la construcción actual de la Terminal Marítima NAVEGA de Playa del Carmen así como de su ampliación, muestra modificación en el patrón de corrientes generadas por marea poco relevante y localizada en un radio de 100 metros alrededor de la obra proyectada.**
7. La comparación del ciclo de marea para diferentes puntos ha permitido identificar el cambio en el patrón de direcciones para todas las condiciones posibles. Visto lo

¹ En los casos en los que el flujo de corriente se interrumpe al formar barreras por estar edificadas a base de relleno se presentan "sombras". Dichas "sombras" ocasionan cambio de velocidad (disminución) de la corriente e interrupción en el transporte de sedimentos.

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"
Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.
Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo
42 de 66



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

anterior se recomienda la construcción de la obra tomando como una alternativa viable el uso de pilas.

8. La simulación presentada en el estudio solamente incluye los efectos de corrientes generados por la marea y la corriente sur a norte presenta el dominio en forma *quasi*-permanente.
9. La simulación no incluye los efectos extraordinarios de las corrientes generadas por el oleaje extremo (nortes), corrientes perennes, ni eventos meteorológicos extraordinarios (marea de tormenta y corrientes de retorno); sin embargo, en los estudios de caracterización del medio abiótico se contemplaron muestreos espaciales y temporales de estos parámetros.

Es importante resaltar que existe literatura en la cual se menciona que si bien la erosión costera es un proceso natural, el hombre puede facilitar los factores activos de la erosión (como la construcción de estructuras permanentes en la duna costera), inclusive se ha reportado desde finales de la década de los 90's indicios de erosión costera relacionada con el muelle de Playa del Carmen², de acuerdo a lo anterior y considerando que este tipo de proyectos afectan áreas circundantes al mismo, como medida compensatoria se condiciona a la **promovente** a realizar acciones de restauración que garanticen la recuperación de las áreas erosivas identificadas en el estudio de Levantamiento de secciones de playa realizado, en el cual se considere el historial de la playa con base a registros pasados.

De igual manera, con respecto al **Estudio de Caracterización de Diversidad Biológica** se tuvieron las siguientes observaciones:

- La mayoría de las estaciones presentan arenales y en segundo termino planicies rocosas. Las algas son escasas y no existen formaciones de coral; sin embargo se reportan algunos individuos de manera muy escasa y dispersa fuera del área de desplante del **proyecto**.

² Frías V. y moreno C. (1988) "Ingeniería de costas", Asociación Mexicana de Ingeniería Portuaria, Ed. Limusa. México, D.F.,
Hattersley R. T. y Foster D.N. (1968) "Problems of beach erosion and some solutions", Australian civil Engineering, Vol. 9,
Normas prácticas para el desarrollo turístico de la zona costera de Quintana Roo, México (1998), Amigos de Sian Ka'an A.C, Centro de Recursos Costeros URI

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

- Los resultados de cobertura indican que en el área de estudio primaria, la mayoría de las estaciones (7 de un total de 10) **no presentan ninguna comunidad con valores de importancia**, lo que demuestra que gran parte de esta área es un extenso arenal. Específicamente en el área donde pretende llevar a cabo el proyecto (estación 0 + 000) es una planicie arenosa alternada con escaso sustrato rocoso.
- La estación que registró la comunidad biótica más cercana al sitio en el cual se pretende construir el **proyecto**, está representada por 22 % de algas, 75 % de sustrato arenoso y 3 % de rocoso. Se puede mencionar que en cuatro estaciones se encontraron comunidades bióticas representadas únicamente por las algas, y el valor máximo de cobertura fue del 38 %.
- En el área de estudio secundaria 4 de 7 estaciones presentaron los mayores porcentajes (> 40%) de cobertura arenosa y 3 tuvieron mas del 40% de cobertura rocosa. En todas las estaciones se registraron comunidades de algas y el valor máximo estuvo en la estación 1 + 000 N con 33%.
- El sustrato con comunidades de coral se hizo presente exclusivamente en la estación 0 + 900 N con el 2% de cobertura.
- **No se reportan en el sitio especies en alguna categoría de riesgo** de acuerdo a lo Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2001**.

De manera adicional como parte de los estudios técnicos ambientales que se llevaron a cabo para el planteamiento ambiental del **proyecto**, se llevo a cabo la **Prospección submarina sobre las isobatas de los 5 y 10 m de profundidad**, localizando una formación rocosa y de afloramientos de laja calcárea la cual es conocida localmente como "*Pistolas*"; la cual tiene un ancho máximo de 30.48 m y un largo máximo de 209.73 m. La distancia más cercana al sitio de ejecución del **proyecto** es de 200.82 m y la distancia lineal a la pasarela es de 260.40 m. Los resultados de la prospección fueron los siguientes:

- **La zona donde se encuentra la Terminal Marítima de Playa del Carmen (NAVEGA) está desprovista de un arrecife como tal**, en su gran mayoría se encuentra arena y pedacera de coral, y en algunas partes manchones de pasto,

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"
Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.
Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo
44 de 66



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

marino, *Thalassia testudinum*, reportando en la zona de influencia una formación rocosa donde se pueden observar algunas especies de peces arrecifales en su mayoría peces juveniles (tallas menores).

- Se observaron diferencias en las tres zonas de la Terminal Marítima en cuanto a diversidad y abundancia de peces arrecifales, encontrando un mayor número de individuos en la zona rocosa (Pistolas); sin embargo, este **número de organismos es reducido, probablemente porque las formaciones de corales que se encuentran en esa zona son muy pobres ofreciendo pocas opciones de refugio, protección y alimento para los individuos de tallas mayores.**
- En la parte frontal de Playa del Carmen existen playas arenosas con agregados rocosos como es el caso de la zona de la Terminal Marítima de Playa del Carmen, en donde **existe poco o escaso sustrato adecuado para el desarrollo de individuos como esponjas y corales (duros o blandos) como es el caso de la zona de operaciones y la zona de arenal, en la zona rocosa (Pistolas), las formaciones coralinas son muy pobres ya que el sustrato no reúne las condiciones necesarias para el óptimo desarrollo de estas comunidades.** Sin embargo, esta zona cuenta con la presencia de pequeñas formaciones coralinas representadas por *Siderastrea sp.*, corales blandos como *Pseudoterogorgia sp.* y esponjas del género *Ectyoplastia sp.*

Aunado a lo anterior. los resultados del análisis de la calidad del agua que incluyeron los siguientes parámetros físico-químicos: Grasas y aceites, Turbiedad, Temperatura, Demanda bioquímica de oxígeno, Potencial de Hidrogeno, *Coliformes fecales* y Sólidos suspendidos totales, fueron en todos los casos, **menores a los establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996,** la cual fue utilizada como punto de referencia.

Considerando la importancia de los corales y la connotación del área de influencia en el marco de baja productividad e integridad funcional de la zona marina del área del proyecto, la **promovente** sugiere las siguientes **medidas de prevención y mitigación para la no afectación de la zona denominada Pistolas,** las cuales esta Delegación Federal considera viables de ser implementadas:

a) **Delimitación y marcaje de zona de maniobras**

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"
Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.
Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo
45 de 66



Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

Previo al inicio de las maniobras de construcción, instalar un rosario de boyas paralela a la zona de maniobras, guardando la configuración y ángulo de inclinación que tiene el muelle actual. Esta señalización y delimitación de seguridad tendrá como objeto el que ninguna embarcación relacionada con el **proyecto**, pueda pasar el nivel del rosario de boyas, creando así una barrera de seguridad. La señalización se instalará 100 m al sur del eje de muelle **proyecto**, y correrá a partir de la línea de costa hasta la zona del cantil (70 ft de profundidad).

De igual forma, previo al inicio de actividades en cada módulo de trabajo, realizar el marcaje y geoposicionamiento del módulo para tener así las barreras flotantes instaladas en superficie y el dispositivo de geomembranas en el fondo. Solo de esta manera la maquinaria comenzaría a realizar la maniobra de construcción.

b) Instalación de geomembranas y sistema de protección de líquidos

En cumplimiento y de acuerdo a las medidas de mitigación propuestas en la **MIA-P**, instalar previo al inicio de las maniobras de construcción, un cerco de malla geotextil que impedirá el transporte y resuspensión de sedimentos finos al momento de proceder con el uso de concreto. Dicho sistema se realizará por zona y módulos de construcción.

Así mismo, se implementará un sistema de contención de líquidos en la zona de maniobras de dos formas:

1. Fuera del Agua. Cerca anticontaminación en los chalanes que darán soporte a las grúas y a los materiales de construcción. Estas cercas impiden que cualquier sustancia líquida como aceites o combustibles provenientes de las maquinarias se derramen al mar.
2. Dentro del Agua. Barreras flotantes anticontaminación alrededor de cada módulo de trabajo. Estas barreras contendrían cualquier derrame de hidrocarburos al mar.

c) Geomembrana y/o malla geotextil

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

Instalar un dispositivo modular que consistirá en lo siguiente: Cada módulo de trabajo, estará provisto de un cerco de geomembrana o malla geotextil para contener y evitar la resuspensión eventual de sedimento en la columna de agua. Este estará pegado al lecho marino por medio de un riel de cadenas de acero inoxidable y un marco de acero, se reforzará con el uso de costales y sacos rellenos de sedimento marino (arena). El sustento se lo dará un sistema de flotación que mantendrá cada uno de los lados de la malla de manera erecta y creando un cerco rectangular en cada módulo de trabajo. Este será instalado y desarmado en cada modulo de trabajo.

d) Acciones de seguimiento y vigilancia ambiental

El Programa de Seguimiento y Vigilancia Ambiental que se proyecta implementar por **NAVEGA**, constará de las siguientes fases:

FASE 1. Protocolo de procedimientos

1. En esta etapa, el programa realizará el seguimiento y supervisión de la instalación de la delimitación de seguridad referente a la cercanía de la formación Pistolas.
3. Supervisión de la instalación de la geomembrana o malla geotextil, barrera flotante anticontaminación en cada módulo de trabajo.
3. Ejecución previa al inicio de los trabajos de una línea base de calidad de agua.

FASE 2. Supervisión y Monitoreo Ambiental

Supervisión submarina

4. Se realizará la supervisión submarina del funcionamiento de la malla geotextil y se realizará la acreditación mediante material foto y video grafico submarino.
5. Se implementará un programa de recorridos submarinos en el área de influencia del **proyecto** en 5 transectos que se localizarán de la siguiente forma:

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"
Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.
Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo
47 de 66



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

Se realizarán recorridos cada mes en el área de influencia del muelle, mediante 5 transectos de 100 m de largo y 5 m de ancho, distribuidos de la siguiente manera:

Transecto	Ubicación
1 y 2	Parte distal del muelle proyecto.
3 y 4	Parte media del muelle proyecto.
5	Alrededor de toda la zona del muelle proyecto

6. De acuerdo a los resultados del punto 4, se realizará mensualmente un proceso de limpieza subacuática con el fin de extraer toda la pedacería y materiales ajenos al fondo marino, provocados por las acciones de construcción.

e) Monitoreo de Calidad de Agua

7. Con el fin de detectar con oportunidad cualquier cambio en las condiciones de calidad de la columna de agua, en la zona adyacente a cada módulo de trabajo se realizará el monitoreo semanal de: Turbidez, D.B.O.5, Grasas y Aceites, Bacterias (Fecales Totales), Temperatura, PH y Sólidos Suspendidos Totales. De esta manera en el caso eventual de detectar un cambio en las condiciones de calidad del agua, se podrá implementar medidas de emergencia y/o suspender las actividades de **proyecto**.

El monitoreo de calidad del agua se realizará en 10 estaciones de muestreo; 8 estaciones localizadas alrededor de cada modulo de trabajo a una distancia de 50 m, y 2 estaciones mas en el canal de seguridad ambiental que queda entre la delimitación instalada y el limite de la formación Pistolas.

f) Supervisión de avance en módulos de trabajo

8. Supervisión de avance del **proyecto**. Cada vez que se termine con el trabajo de cada módulo, se realizará una supervisión de las condiciones de éste, autorizándose el retiro de las geomembranas o mallas geotextiles y barreras flotantes anticontaminación, una vez que se compruebe que no persiste ninguna



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

situación de riesgo para el ambiente marino, prosiguiendo con la instalación en el siguiente modulo de trabajo.

FASE 3. Reporte técnico

9. Realizar una junta técnica quincenal con los coordinadores del **proyecto** para evaluar los resultados del programa de supervisión ambiental y proponer medidas de carácter preventivo y de mitigación a los problemas detectados con el fin de hacer de la realización del **proyecto** propuesto, un desarrollo limpio y eficaz en materia de impacto ambiental.

10. Realizar reportes técnicos a la **Delegación Federal de la SEMARNAT** trimestrales, con los resultados del Programa de Seguimiento y Vigilancia Ambiental, anexando las medidas propuestas e implementadas con apoyo de material video y fotográfico terrestre y submarino.

- XV.** Que durante la evaluación de la **MIA-P** esta Delegación Federal consideró los posibles efectos del **proyecto** en el ecosistema, tomando en cuenta el conjunto de elementos que lo conforman; la utilización de los recursos naturales, **respetando la integralidad funcional y las capacidades de carga de cada recurso;** precepto jurídico extraído del artículo 44 del **REIA**.

En este marco jurídico se tiene que en la legislación mexicana en materia ambiental se ha definido el término Capacidad de carga, presentándolo de manera supletoria a la fundamentación del presente resolutivo.

Es así que la Ley General de Vida Silvestre (Artículo 3 fracción III) define Capacidad de carga como una estimación de la tolerancia de un ecosistema al uso de sus componentes, tal que no rebase su capacidad de recuperarse en el corto plazo sin la aplicación de medidas de restauración o recuperación para restablecer el equilibrio ecológico.

En ecología de poblaciones la Capacidad de carga se define como aquella característica que no se identifica con un organismo individual, sino con la población a la que pertenece, ya que el tamaño de una población no es atribuible tan sólo a su potencial reproductivo, sino a la influencia que ejerce el ambiente sobre ella, a través

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

de una serie de factores. Es la cifra en la que la población se estabiliza³. En términos turísticos se ha definido como el nivel de explotación turística que una zona puede soportar asegurando una máxima satisfacción a los visitantes y una mínima repercusión sobre los recursos⁴.

En el medio de divulgación científica la **Capacidad de carga** es interpretada como la tasa máxima de consumo de recursos y descarga de residuos que se puede sostener indefinidamente sin desequilibrar progresivamente la integridad funcional y la productividad de los ecosistemas principales, sin importar donde estén estos últimos⁵.

Por otro lado, el concepto de **Integridad funcional** se define como el *grado de complejidad de las relaciones tróficas y sucesionales presentes en un sistema*. Es decir, un sistema mayor integridad tendrá cuanto más niveles de la cadena trófica existan, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales)⁶.

En ese contexto, esta Delegación Federal basó el dictamen técnico bajo los conceptos anteriores y concluyendo lo siguiente:

- Desde la perspectiva ecológica, **el sitio como unidad funcional no presenta una organización compleja** debido a la escasa vegetación; así como la ausencia de fauna bentónica; lo cual está relacionado a la estructura del suelo o sustrato como hábitat, la disponibilidad de alimento y condiciones hidrodinámicas que influyen en los mecanismos de distribución, diversidad y densidad poblacional, lo cual queda expresado en el estudio de prospección submarina realizada por la **promovente**.
- Lo anterior, presenta un estado poco diverso en el que los niveles de cadena trófica o redes alimenticias son poco diversas, indicando **un ecosistema con una baja integridad funcional**, no existiendo una estabilidad espacial que permita identificar unidades cuya fisonomía y composición biológica corresponda a condiciones ecológicas uniformes (inclusive en la zona rocosa denominada la *Pistola*).

³ ECOLOGÍA Y FORMACIÓN AMBIENTAL, VÁSQUEZ TORRE, 1999.

⁴ PROYECTO DE TURISMO ECO-CULTURAL PARA LA PROVINCIA DE CATAMARCA: 1RA. FASE, DPTO. DE ANDALGALÁ, ARGENTINA.

⁵ REES 1990 Y HARDIN 1991, EN INTERNACIONAL SOCIETY FOR ECOLOGICAL ECONOMICS E ISLAND PRESS, 1994.

⁶ CONABIO [www://CONABIO.GOB.MX](http://www.conabio.gob.mx).



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

- Si bien en el estudio de caracterización realizado se observó la presencia de algas y organismos coralinos, **la distribución que presentaron fue de manera aislada** lo que indica que el sitio tiene limitantes que impiden el desarrollo de los mismos. En estudios realizados en el medio de investigación científica, la presencia de algas es un indicador de la actividad fotosintética y por tanto de la productividad en un sitio determinado. Para el presente caso, se observaron algas verdes como *Caulerpa sp.*, las cuales se caracterizan por sus compuestos clorofílicos y algas rojas entre otras; sin embargo la cobertura de las algas observadas en el sitio para la zona primaria solo es del 10.9%, siendo que para el eje del muelle es del 0%, para el área de estudio secundaria la cobertura de algas como sustrato fue del 20%.
- De igual forma y considerando las condiciones bióticas y abióticas del sitio, esta Delegación Federal considera que no se rebasará la tasa máxima de descarga de residuos que se puede sostener indefinidamente sin desequilibrar progresivamente la integridad funcional y la productividad existente, los cuales ya han sido caracterizados. Es así, que el **proyecto** es ambientalmente viable; toda vez, que **no se afectan especies en categoría de riesgo y ecosistemas excepcionales**, permitiendo la continuidad de los procesos ecológicos que ya se llevan a cabo en el sitio; siempre y cuando sean considerados las **medidas preventivas y de mitigación establecidas en el presente oficio.**

XVI. Que el **proyecto**, se ubicará en un sitio en donde los últimos 30 años aproximadamente ha sido considerado zona de tránsito de embarcaciones menores y comerciales con lo cual el uso de suelo predominante no ha sido modificado y en base a ello el mismo **POET Cancún Tulum**, aplicable al sitio estableció la compatibilidad de este uso dentro de su Política ambiental.

XVII. Que como resultado del análisis y la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular, y en base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, se concluye que es factible su autorización, toda vez que el **proyecto** se ajusta a lo establecido por el **Decreto por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 16 de noviembre de 2001; asimismo por la naturaleza, características de diseño, dimensiones y alcances de las obras que integran el **proyecto**, se advierte que no se prevé la generación de impactos ambientales

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promoviente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

significativos o relevantes que pudieran repercutir en un desequilibrio ecológico, por lo que esta Delegación Federal considera que los principales impactos ambientales identificados por el desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, podrán ser mitigados y/o compensados.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **Artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los Artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **Artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; Artículo 5 fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo Artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el Artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **Artículo 28, primer párrafo** que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables; **fracción I**, que establece las obras hidráulicas, vías generales de comunicación, ... que requerirán previa autorización en materia de impacto ambiental, **fracción IX**, que establece que los desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría, **fracción X**, que establece las obras y actividades que requerirán de previa autorización en materia de impacto ambiental localizadas en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales, **Artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IV, VIII, IX y XI del Artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, que ha recibido la manifestación de impacto ambiental respectiva, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; en el **Artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría iniciará

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo Artículo 35 que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el Artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo Artículo 35 así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo Artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera parcial o condicionada la obra o actividad que se trate; de lo dispuesto en los Artículos del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **Artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **Artículo 3**, del mismo Reglamento en las fracciones VI, VII, VIII, IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII a través de las cuales se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este proyecto; **Artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo Artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo Artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **Artículo 5, inciso A), fracción III**, que establece que los proyectos de construcción de muelles requerirán de previa autorización en materia de impacto ambiental, **inciso Q)** que dispone que los desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros requieren la evaluación previa del impacto ambiental, **inciso R)** que establece las obras y actividades que requerirán autorización en materia de impacto ambiental en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales y zonas federales; en el **Artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **Artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la



Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

manifestación de impacto ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **Artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la manifestación de impacto ambiental, modalidad particular; en el **Artículo 25** que señala que cuando se trate de obras y actividades incluidas en las fracciones IV, VIII, IX y XI del Artículo 28 de la Ley que deban sujetarse al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales dentro de los diez días siguientes a la integración del expediente, que ha recibido la MIA respectiva, con el fin que éstos, dentro del procedimiento de evaluación hagan las manifestaciones que consideren oportunas; en los **Artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **Artículos 37, 38, 39, 40, 41 y 42** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la información, en los **Artículos 44, 45 fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; en el **Artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el Artículo 26 de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **Artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus Artículos: **Artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **Artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **Artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en **Artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del **proyecto**; lo establecido en el **Decreto por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 16 de noviembre de 2001; en lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, en los siguientes Artículos: **Artículo**

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

2, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en su fracción XXIX, aparecen las Delegaciones Federales; **Artículo 37**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las delegaciones federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **Artículo 38, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **Artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **Artículo 39, fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; así como lo señalado memorando número SGPA-DGIRA-0001064 de fecha 18 de abril de 2002, la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la **SEMARNAT**, a través de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, emitió los criterios que permitan la evaluación en materia de impacto ambiental de proyectos comprendidas en las fracciones I, II, IX, X, XI, XII y en su caso XIII del artículo 28 de la LGEEPA y que consideren la "construcción de obras de infraestructura para modificar el perfil costero tales como muelles...en sus distintos diseños (rectos, en T o L)...". y en el oficio S.G.P.A.-DGIRA.-DG.-512.02 de fecha 14 de agosto de 2002, mediante el cual la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, emitió los lineamientos de carácter técnico, administrativo, sistemas y procedimientos para la desconcentración de evaluación y dictaminación de los Informes Preventivos y la Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad Particular, a las Delegaciones Federales;

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es **ambientalmente viable**; por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"
Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.
Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo
55 de 66



Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia única y exclusivamente a los **aspectos ambientales** derivados de las obras y actividades del proyecto **"AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DEL MUELLE DE LA TERMINAL MARÍTIMA DE PLAYA DEL CARMEN"**, el cual se desarrollará en la Terminal Marítima de la Ciudad de Playa del Carmen (Muelle Fiscal), entre la 1ª Sur y 5ª avenida, Zona Federal Marítima Terrestre, en el Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo.

Las obras autorizadas del proyecto son las siguientes:

El **proyecto** pretende ampliar la longitud de la pasarela del muelle actual a 673.56 m y Muelle de Atraque en forma de "T" de 627.84 m con el mismo ancho de 12.50 m, de acuerdo a la siguiente tabla:

Concepto	Área en m ²
Pasarela	8,419.50
Muelle de atraque	7,848.00
Duques de amarre	156.25
Área total del proyecto	16,423.75

SEGUNDO.- La presente autorización del **proyecto** tendrá una vigencia de **5 años** para la etapa de preparación del sitio y construcción de las obras y **70 años** para la operación y el mantenimiento, mismas que iniciará a partir de la firma de la recepción del presente resolutivo.

Ambos plazos podrán ser ampliados a solicitud de la **promovente**, de acuerdo a lo que establece la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con los **Términos y Condicionantes** del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por la **promovente** en la **MIA-P** presentada. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su solicitud, con una anticipación de **30 días**, previo a la fecha de su vencimiento.

Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad,

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo



Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a la fracción I del Artículo 247 y 420 *quater* fracción II del Código Penal Federal.

El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los **Términos** y **Condicionantes** establecidos en la presente autorización.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente a través del cual, dicha instancia haga constar la forma como la **promovente** han dado cumplimiento a los **Términos** y **Condicionantes** establecidos en la presente autorización en caso contrario, no procederá dicha gestión.

TERCERO.- La presente resolución **no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura que no esté considerada en el Término Primero del presente oficio**; sin embargo, en el momento que la **promovente** decidan llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, por si o por terceros, directa o indirectamente vinculados al **proyecto**, deberán solicitar a esta Delegación Federal la definición de competencia y modalidad de evaluación del impacto ambiental para cada una de las obras y actividades que pretenda desarrollar. La solicitud contendrá un resumen general de los "sub-proyectos", con su ubicación exacta y condiciones ambientales presentes al momento de su solicitud. Posterior a ello y de ser el caso, deberá presentar a esta Unidad Administrativa para su evaluación, la **MIA** respectiva.

CUARTO.- La **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el Artículo 50 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

QUINTO.- La **promovente**, en el caso supuesto que decidan realizar modificaciones al **proyecto**, deberán solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal, en los términos previstos en los Artículos 6 y 28 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

decididos, no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **Términos y Condicionantes** del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberán notificar dicha situación a esta Unidad Administrativa, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

SEXTO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la obra descrita en su Término Primero para el proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto** en referencia. Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras; por lo que queda a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales y/o municipales, en el ámbito de su competencia.

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del Artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente que establece que una vez evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal establece que el desarrollo de las actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular, a los planos incluidos en ésta, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES

GENERALES:

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

1. Con base en lo estipulado en el Artículo 28 de la **LGEPA** que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el Artículo 44 del Reglamento de la **LGEPA** en materia de impacto ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal establece que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el presente oficio.

A efecto de lo anterior, la **promovente** deberá presentar ante esta Delegación Federal para su seguimiento, en un plazo de **60 días hábiles**, un **Programa de Calendarización** para el cumplimiento de términos y condicionantes establecidos en el presente oficio y en la **MIA-P**, con el fin de planear su verificación y ejecución. La **promovente**, deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de Quintana Roo (**PROFEPA**), copia de dicho programa ejecutarlo e **ingresar de manera anual** a esta Delegación Federal y a la **PROFEPA** un reporte de los resultados obtenidos, con la información suficiente que permita validar la ejecución de las medidas.

2. Presentar a esta Delegación Federal y **PROFEPA**, como medida compensatoria, un *Programa de Recuperación y/o restauración de Playa*; que contempla las áreas aledañas al muelle, principalmente la Zona Federal Marítimo Terrestre, al sur del muelle, con la finalidad de evaluar ambientalmente dicha medida para ésta sea llevada a cabo por la **promovente**. El programa deberá considerando los estudios que se anexaron a la **MIA-P**. Asimismo, deberá contar con la anuencia de los concesionarios de las Zonas Federales Marítimo Terrestre y/o propietarios de predios colindantes.
3. En función del tipo de residuos que sean generados en las diferentes etapas del **proyecto**, se deberá llevar a cabo lo siguiente:
 - a) Los residuos sólidos generados, deberán ser clasificados y separados en orgánicos e inorgánicos, los cuales deberán ser depositados en contenedores con tapa y dispuestos donde la autoridad municipal lo determine.

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo



Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

- b) Los sólidos como empaque de cartón, pedacería de cloruro de polivinilo (PVC), metales, etc., susceptibles de reutilización, serán canalizados hacia las Compañías dedicadas a su reciclaje.
- c) Los residuos generados en cualquier etapa del **proyecto** y que por sus propiedades físicas, químicas o biológicas tengan características de peligrosidad, de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-052-SEMARNAT-1993**, deberán ser manejados según lo previsto por el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, las normas oficiales mexicanas correspondientes y demás ordenamientos aplicables
4. La **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal un **Programa de Educación Ambiental Permanente** diseñado para el personal y los usuarios del muelle, para lo cual deberá contener al menos la siguiente información:
- Objetivos.
 - Descripción de las actividades.
 - Área considerada para la realización de las actividades.
 - Horarios de las actividades.
 - Tipos de embarcaciones.
 - Disposiciones de los criterios del POET Cancún-Tulum.
 - Términos y Condiciones establecidos en el oficio de autorización.

Dicho programa deberá ser presentado antes esta Delegación Federal para su validación en un plazo no mayor a los **60 días hábiles**, contados a partir de la recepción del presente oficio resolutivo. La finalidad de este reglamento es que los trabajadores y usuarios del muelle acaten los criterios en materia ambiental de las especificaciones establecidas en el presente oficio.

PRAPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN:

5. De acuerdo a lo señalado por la **promovente**, previo al inicio de los trabajos para la construcción del muelle, se deberá colocar una malla geotextil en el perímetro del sitio de trabajo, con el propósito de evitar la dispersión de partículas suspendidas, para lo cual deberá considerar de manera adicional lo siguiente:

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"
Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.
Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo
60 de 66



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

- a) La colocación de la malla deberá de realizarse por el personal calificado garantizando la verticalidad de las mismas desde el lecho marino, hasta 30 centímetros arriba de la superficie del agua.
- b) Se deberá tener especial cuidado durante la colocación de la malla, para evitar que quede atrapada la fauna nectónica. En el caso de que llegara a quedar confinada fauna bentónica o nectónica, se procederá a reubicarla en sitios cercanos.
- c) La malla se retirará una vez depositadas las partículas suspendidas y cuando la calidad del agua confinada sea igual a la del agua externa. En el fortuito caso de que la malla llegara a moverse o dañarse, se deberán de suspender de inmediato las obras y actividades del proyecto y se procederá a su inmediata reparación.

Se deberá llevar a cabo la revisión periódica de la cortina dispuesta, a fin de asegurar su verticalidad y correcta colocación, que eviten el escape de agua con partículas suspendidas al entorno marino.

6. Se deberá realizar una limpieza acuática del fondo para retirar los materiales producto de la construcción del andador rústico tipo muelle y rack de servicios, incluyendo el cable que cruza las formaciones coralinas del sitio conocido como las "Las Pistolas".

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

7. Presentar a la **PROFEPA**, el reglamento interior del muelle, a efecto de conocer las disposiciones técnicas correspondientes al manejo y uso de detergentes (con la utilización exclusivamente de detergentes biodegradables), disposición de basura orgánica e inorgánica, información que deberá considerar lo señalado el **Considerando XIII** y la **Condicionante 3** del presente oficio.
8. Aunado al monitoreo de calidad del agua presentado en la **MIA-P**, la **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal el *Programa de Monitoreo de Calidad del Agua de la Zona Marina contigua al muelle*, en un **plazo de 3 meses** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente.

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"
Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.
Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo
61 de 66



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

El reporte de los resultados obtenidos de la ejecución del programa de monitoreo deberán **enviarse anualmente durante 10 años** a la **PROFEPA**. Dicho reporte tendrá que estar elaborado por una institución de investigación o de educación superior con experiencia en ese tipo de estudios, o bien, por una empresa particular que se especialice en la realización de los mismos. Igualmente, el reporte tendrá que ir acompañado por la justificación técnica del radio o distancia alrededor de dichas estructuras, que se proponga para llevar a cabo dicho monitoreo, así como la memoria técnica descriptiva, en donde se indiquen los índices de calidad del agua y el análisis comparativo de los resultados obtenidos con los permitidos oficialmente para cada uno de ellos y de los reportados en la **MIA-P** previamente a la realización del **proyecto**, la localización en un plano de las estaciones de monitoreo, de los distintos niveles de profundidad a los que se llevarían a cabo los muestreos y una descripción detallada de la técnica utilizada, con especial énfasis en los parámetros siguientes:

- a. Hidrocarburos (grasas y aceites).
- b. Plomo.
- c. Sólidos suspendidos totales.
- d. Sólidos disueltos.
- e. OD (Oxígeno Disuelto).
- f. DBO₅ (Demanda Bioquímica de Oxígeno).
- g. DQO (Demanda Química de Oxígeno).
- h. Coliformes fecales.
- i. Coliformes totales.
- j. Temperatura.
- k. Turbidez.
- l. Para el caso de hidrocarburos y plomo, las mediciones se efectuarán tanto en la columna de agua, como en los sedimentos.

9. Si bien la **MIA-P**, presentó estudios que permitieron evaluar el impacto ambiental por efectos de erosión costera; la **promovente** deberá de presentar un **Programa de Monitoreo de los Procesos de Acumulación-Erosión de Sedimentos de la Zona de Playa Contigua al Muelle**, a fin de detectar posibles modificaciones de la conformación de la línea de costa y/o de procesos acelerados de azolvamiento en tomo del muelle, como resultado de la construcción de dichas estructuras; debiéndolo presentar a esta delegación Federal para su evaluación y validación en un **plazo de 3 meses** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente oficio. El reporte de los resultados obtenidos

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

de la ejecución del programa de monitoreo deberá enviarse semestralmente **durante 10 años** a la **PROFEPA**. Dicho reporte tendrá que estar elaborado o avalado por una institución de investigación o de educación superior o de una empresa consultora que se especialice en la realización de este tipo de estudios. Asimismo, el reporte tendrá que ir acompañado por la justificación del radio o distancia alrededor de dichas estructuras que se proponga para llevar a cabo dicho monitoreo, así como el análisis comparativo de los resultados obtenidos del monitoreo con los obtenidos en el modelo hidrodinámico incluido en la **MIA-P**.

Se prohíbe a la **promovente**:

10. Efectuar la caza, colecta, captura y/o aprovechamiento de cualquier especie de flora y fauna silvestre marina existente en la zona del proyecto, particularmente las especies de interés cinegético y aquellas incluidas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-59-ECOL-1994**. En caso contrario, se responsabilizará al **Promovente** de cualquier ilícito en el que incurran los trabajadores y se le sujetará a las disposiciones jurídicas que las leyes en la materia establezcan, por lo que deberá establecer reglamentaciones internas que eviten cualquier afectación derivada de tales actividades.
11. En las diferentes etapas del **proyecto**, alimentar, tocar, acosar, molestar o remover de cualquier forma organismos acuáticos vivos, sus partes o sus restos.
12. Realizar actividades de dragado o cualquier otro tipo de construcción para la navegación.
13. El lavado de equipos de trabajo como compresores y bombas en el área acuática.
14. Las actividades de mantenimiento de maquinaria, cambios de aceites, carga de combustible, mantenimiento y servicios a embarcaciones y vehículos, y/o maniobras en el sitio que pongan en riesgo de contaminación la zona. Estas actividades deberán ejecutarse en sitios que cuenten con las instalaciones apropiadas y debidamente autorizadas.
15. Derramar o verter combustibles, grasas, aceites, hidrocarburos u otro tipo de contaminante a la playa o al mar.

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"
Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.
Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo
63 de 66

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

16. Cuando las obras del **proyecto** rebase su vida útil, se procederá en caso de no existir posibilidades de renovación, al retiro de éstas, destinando el área al uso que prevalezca y sea permitido en el momento de la rehabilitación. La **promovente**, notificará a la autoridad correspondiente del abandono del sitio con **tres meses** de antelación. Para ello, presentará su aprobación, las actividades tendientes a su restauración, retiro y/o uso alternativo del sitio.

OCTAVO.- La **promovente** deberá presentar informes de cumplimiento de los términos y condicionantes del presente resolutivo y de todas y cada una de las medidas y acciones que él propuso en la **MIA-P**. El informe citado, deberá ser presentado a esta Delegación Federal con una periodicidad semestral durante el primer año del **proyecto** y anual los años subsecuentes, salvo que en otros apartados de este resolutivo se explicita lo contrario. Una copia de este informe deberá ser presentado a la Delegación Federal de la **PROFEPA** en el estado de Quintana Roo.

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

La presente resolución a favor de la empresa **promovente** es personal. En caso de pretender el cambio de titularidad y de acuerdo con o establecido en el Artículo 49, segundo párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **promovente** deberá dar aviso por escrito a esta Secretaría, quien determinará lo procedente, en dicho escrito se deberá anexar un acuerdo de voluntades en el cual se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones por ambas parte (cesionario y adquirente), acreditando la personalidad jurídica para cada uno de ellos.

DÉCIMO.- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización. De tal efecto, el incumplimiento por parte de la **promovente** a cualquiera de los **Términos y/o Condicionantes** establecidos en esta

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"
Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.
Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo
64 de 66



Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

autorización, invalidará el alcance del presente oficio sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en los ordenamientos que resulten aplicables.

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

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

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

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

DÉCIMO CUARTO.- Se hace del conocimiento a la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los **quince días hábiles** siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **LGEEPA**, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

OFICIO NÚM. 04/SGA/1056/06

Chetumal, Quintana Roo, a 12 de octubre de 2006

DÉCIMO QUINTO.- Notificar a la **promovente**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35, 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE
SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN
EL DELEGADO FEDERAL**

CARLOS RAFAEL MUÑOZ BERZUNZA.

C.C.E.P.-LIC. FÉLIX GONZÁLEZ CANTO.- Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo.-Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm, Colonia Centro, C.P. 77000, Chetumal Quintana Roo.
gobemadorqr@hotmail.com

LIC. JESÚS BECERRA PEDROTE.- Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental de la SEMARNAT.- sparticular@semamat.gob.mx y francisco.qiner@semarnat.gob.mx

LIC. RENE BOLIO HALLORAN.- Coordinador de Delegaciones de la SEMARNAT.-
dcuevas@semamat.gob.mx

BIOL. J. RICARDO JUÁREZ PALACIOS.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.-
rjuarez@semamat.gob.mx

C.P. CARLOS MANUEL JOAQUÍN GONZÁLEZ.- Presidente Municipal de Solidaridad.- Palacio Municipal de Solidaridad, Playa del Carmen, Quintana Roo. cjoaquin@solidaridad.gob.mx

M. EN C. GUADALUPE MARQUEZ FLORES.- Delegada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.- Av. Génova núm. 210, Col. Italia, C.P. 77000, Chetumal, Quintana Roo.

delegado_qroo@correo.profepa.gob.mx

EXPEDIENTE: 23QR2006TD057

CRMB/JRC/GSD/MCV.

Proyecto: "Muelle de Cruceros de la Terminal Marítima Playa del Carmen"

Promovente: Navegación Veracruzana, S.A. de C.V.

Municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo

66 de 66