



Netherlands Commission for  
Environmental Assessment

# Revisión del informe de EIA para el dragado del canal de acceso Varadero a la Bahía de Cartagena

NCEA OS25 - O96/ISBN 978-90-421-3741-7

## Colombia



8 de marzo de 2013





Netherlands Commission for  
Environmental Assessment

Señor Ministro  
Juan Manuel Uribe  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
Calle 37 # 8-40  
Bogotá  
Colombia

**su referencia**

**su carta**

**nuestra referencia**  
OS25 -O96/Sh/vf

**información**  
I.A. Steinhauer

**línea directa teléfono**  
+31(0)30 234 76 54

*Fecha: 8 de marzo de 2013*  
*Asunto: Revisión Consultiva del informe de la EIA sobre el Canal Varadero, Cartagena, Colombia*

Distinguido Señor Ministro,

En diciembre del 2012 usted pidió al Embajador de los Países Bajos en Bogotá ayudarle con una revisión independiente de un informe de EIA para el proyecto El Varadero. El Embajador reaccionó positivamente a su solicitud y tomó contacto con la Comisión Neerlandesa para la Evaluación Ambiental para realizar esta revisión.

Me complace hacerle llegar mediante ésta la Revisión Consultiva de este informe de EIA, preparada por un grupo de trabajo de la Comisión. Permítame pedir su atención para lo siguiente:

En primer lugar quisiera expresarle mi aprecio por la excelente organización de la visita y el interés personal expresado por su Viceministra, la Srta. Adriana Soto y el personal de su Ministerio. Además, apreciamos altamente el interés por parte del Viceministro de Infraestructura del Ministerio de Transporte y parte de su personal durante la visita. La visita ha permitido que la Comisión recibiera una ingente cantidad de información en poco tiempo.

En concordancia con lo presentado durante la reunión en el último día de la visita de la Comisión en Cartagena, la Comisión tiene algunas observaciones generales.

Se aprecia mucho el gran interés para el proyecto y el informe de EIA demostrado durante nuestra visita por muchos interesados. Esto, además, llevó a una participación más estrecha de las partes pertinentes en el proceso y brindó una oportunidad de intercambiar información y experiencias y compartir preocupaciones y opiniones.

La actitud del proponente es abierta y transparente, mostrando el deseo de diseñar y ejecutar el proyecto de manera que sea ambiental y socialmente racional.

VISITING ADDRESS  
Arthur van Schendelstraat 800  
Utrecht  
The Netherlands

POSTAL ADDRESS  
P.O. Box 2345  
NL - 3500 GH Utrecht  
The Netherlands

T +31 (0)30 - 234 76 60  
F +31 (0)30 - 230 43 82  
E mer@eia.nl  
W www.eia.nl

La información para la toma de decisión sobre la licencia ambiental actualmente se encuentra dispersa, consistiendo del informe de EIA de diciembre del 2011, información adicional al informe de EIA que se facilitó en enero del 2013 e información adicional de la cual se dispondrá dentro de unos meses sobre la calidad del sedimento y la reubicación de corales. Asimismo, la Comisión ha identificado algunas deficiencias esenciales. Una vez que se haya facilitado toda esta información adicional, recomendaría reunir todo en un informe final de EIA que de esta manera estará completo para la toma de decisiones. Además, esto mejorará la transparencia y responsabilidad ante otros interesados públicos y de las agencias interesadas en o afectadas por el proyecto. Este informe final de EIA debería comprender igualmente un resumen bien equilibrado de la información, enfocando las cuestiones pertinentes para la toma de decisiones y de fácil entender para las personas no expertas.

La Comisión resume los principales hallazgos de la revisión en el Capítulo 2 de este informe consultivo. Estos resultados traslapan parcialmente las preocupaciones de su propio Ministerio. Se considera que esta información es esencial para que una EIA de buena calidad sea útil para la toma de decisiones efectiva y bien equilibrada. Mi recomendación es proporcionar la información adicional sobre estos temas específicos en un apéndice al informe de EIA antes de tomar decisiones sobre la concesión de la licencia. Otros vacíos de información y deficiencias constatadas por la Comisión pueden ser tratados después de que se haya tomado la decisión sobre la licencia, sea antes o después de la implementación del proyecto o como parte del plan de monitoreo.

Para su conveniencia le proporciono un resumen de las principales deficiencias a continuación:

- No hay claridad ni sobre el cumplimiento de la actividad propuesta con la legislación y los reglamentos, ni sobre su incorporación en las políticas, planes y programas pertinentes.
- No está claro si el proponente y la autoridad competente tienen o no la misma percepción de la magnitud de las operaciones de dragado.
- Los resultados de una campaña reciente de muestreo de sedimento y las posibles consecuencias de los hallazgos concernientes a la calidad del agua en y alrededor del área del proyecto tienen que ser incorporados al informe de EIA.
- Lo mismo vale para los resultados del estudio que se está llevando a cabo actualmente con respecto a la reubicación de coral. Igualmente, se tendrá que especificar la compensación en las áreas de manglares y lechos de pastos marinos que serán afectadas por el proyecto.
- El ejercicio de modelización hidráulica es muy importante para lograr conclusiones sobre los cambios esperados en el sistema físico como resultado de la implementación del proyecto. Como tal, se recomienda una revisión rigurosa e independiente de la calidad de esta parte del informe de EIA.
- Se ha reunido una ingente cantidad de información y se ha dedicado mucho esfuerzo en entender el comportamiento del sistema costero / lagunero bajo las condiciones cambiantes. La descripción de la situación actual es completa y bien ilustrada con gráficos, tablas y fotos. Sin embargo, el informe de EIA es presentado de tal manera que no facilita la toma de decisión sobre la licencia ambiental; la información en parte es demasiado detallada, a veces impertinente y hay insuficiente énfasis en los impactos realmente importantes.

- El programa de monitoreo carece de suficiente detalle y no sólo debería tratar la fase de implementación del proyecto, sino también la fase operativa del proyecto.
- El proceso de participación de los interesados no se ha completado aún, ni se han involucrado a todos los interesados pertinentes.

Para terminar, quisiera observar que hemos intentado revisar toda la información de acuerdo con los Términos de Referencia y la legislación Colombiana con respecto a la EIA. Sin embargo, también hemos tomado en cuenta la mejor práctica internacional concerniente a la EIA. A esto se deben nuestras observaciones sobre alternativas, aunque estamos conscientes que según sus reglamentos no se requiere la elaboración de alternativas para este proyecto. Sin embargo, durante nuestra visita, la cuestión de alternativas se ha tocado varias veces. Por eso pensamos que un resumen claro y transparente de los hallazgos de una comparación de alternativas, indicando claramente si y cómo las consideraciones ambientales y sociales influyeron en la selección ayudarán enormemente a un mejor entendimiento entre los interesados pertinentes y a la justificación del proyecto.

Apreciaría mucho que me mantenga informado acerca de cómo utilizará este informe consultivo y quisiera expresarle nuestra disposición a seguir cooperando con su Ministerio en las siguientes fases de esta EIA para el proyecto El Varadero. Esto podría ser por ejemplo mediante la revisión de la información adicional sobre la reubicación de coral una vez que se facilite y siempre que usted considere que esto sería útil para la toma de decisión ulterior.

Muy atentamente,



Rudy Rabbinge

Presidente del Grupo de Trabajo EIA de la NCEA para el proyecto El Varadero, Cartagena.

CC.:

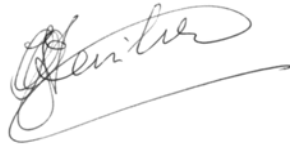
Viceministro de Infraestructura del Ministerio de Transporte  
Sr. Javier Hernández López

Embajada Real de los Países Bajos  
Sr. Robert van Embden  
Sr. Maurice Valentijn van Beers  
Sra. Martha Arévalo

Revisión del informe de EIA para el dragado del canal de acceso  
Varadero a la Bahía de Cartagena, Colombia

Revisión asesorada por un grupo de trabajo de la Comisión Holandesa de  
Evaluación Ambiental y presentada ante el Ministerio de Ambiente y  
Desarrollo Sostenible en Colombia.

la secretaria técnica



I.A. Steinhauer

el presidente



Prof.dr.ir. R. Rabbinge

## CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.1 Antecedentes.....	3
1.2 Solicitud del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia y participación de la NCEA.....	3
1.3 Grupo de trabajo de expertos y misión de delineamiento general.....	4
1.4 Enfoque aplicado por la NCEA.....	4
<b>2. PRINCIPALES HALLAZGOS DE LA REVISIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y OBJETIVOS DEL PROYECTO.....</b>	<b>7</b>
3.1 General.....	7
3.2 Objetivos y justificación del proyecto.....	7
3.3 Consideraciones y políticas legislativas y reglamentarias, planes y programas	9
3.4 Marco institucional y requerimientos de procedimiento.....	9
3.5 Participación del público y las agencias .....	10
<b>4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y LAS ALTERNATIVAS .....</b>	<b>11</b>
4.1 General.....	11
4.2 El dragado .....	12
4.3 La deposición y la regeneración con arena.....	14
4.4 Medidas mitigantes .....	15
4.5 Medidas compensatorias .....	17
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO Y SU DESARROLLO AUTÓNOMO .....</b>	<b>19</b>
5.1 General.....	19
5.2 Entorno natural.....	20
5.3 Entorno socioeconómico.....	21
5.4 Desarrollo autónomo .....	22
<b>6. IMPACTOS.....</b>	<b>22</b>
6.1 General.....	22
6.2 Impactos en el entorno natural .....	23
6.3 Impactos en el entorno socioeconómico .....	23
6.4 Peligros y riesgos relacionados con la construcción.....	24
<b>7. MONITOREO.....</b>	<b>24</b>

## Anexos

1. Carta con la solicitud del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
2. Correspondencia entre el Embajador de los Países Bajos y el Ministerio y la NCEA
3. Información del proyecto y composición del grupo de trabajo
4. Programa de trabajo 17 - 23 febrero de 2013
5. Mapa del área
6. Lista de documentos recibidos antes, durante y después de la visita a Colombia



# 1. Introducción

## 1.1 Antecedentes

La Bahía de Cartagena, Colombia, juega un papel importante en la economía regional y nacional, especialmente a través del potencial de desarrollo de su puerto. A fin de poder adaptarse al crecimiento esperado tanto del número como del tamaño de los barcos, se está planificando un nuevo canal de acceso (2 km de largo, 200 m de ancho, con una profundidad de 19,5 metros) (ver el anexo 5 para mapa). El canal de ingreso existente ha llegado a sus límites y profundidades máximas. El material dragado se depositará en dos lugares en el mar y además será utilizado para rellenar las playas. La promotora del proyecto es la Corporación Promotora Canal de Varadero (PROCANAL). PROCANAL ha preparado un informe de EIA para este proyecto (diciembre de 2011) y contrató a HIDROCARIBE LTDA. para su elaboración.

## 1.2 Solicitud del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia y participación de la NCEA

En el mes de enero de 2013 la Comisión Holandesa para la Evaluación Ambiental (NCEA) recibió una solicitud del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia mediante una carta de fecha 7 de diciembre de 2012 dirigida al Embajador de los Países Bajos (ver anexo 1), para realizar una revisión independiente de calidad del informe de la EIA para el proyecto mencionado arriba.

El Embajador ha reaccionado positivamente a esta solicitud y tomó contacto con la NCEA<sup>1</sup> (ver anexo 2a y 2b)

Los impactos esperados del proyecto mencionados en la carta, se pueden resumir de la siguiente manera:

- remoción de vegetación (incluyendo manglares)
- remoción y trasplante de arrecifes de coral
- dispersión de sedimento en la Bahía de Cartagena, que afectarían potencialmente los ecosistemas marinos, el turismo y la pesca
- cambio en la geomorfología costera.

La Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y la Dirección de Asuntos Costeros y Marinos y de Recursos Acuáticos (DAMCRA) están muy preocupadas y han especificado sus inquietudes en la carta del Ministro de Ambiente.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través de la ANLA, es la Autoridad Nacional Competente para el Medioambiente y ocupa un papel formal en la concesión de la

---

<sup>1</sup> La NCEA ya realizó trabajos anteriores en Colombia. Del año 1999 hasta el 2011 la NCEA ha revisado y monitoreado un informe de EIA en la región de Cartagena, en cooperación con una sucursal regional del Ministerio de Ambiente, CARDIQUE. Con respecto a EAE, la NCEA ha tenido una Memoria de Entendimiento (MOU, 2007 - 2011) con el Ministerio de Ambiente, implicando varias actividades. En el año 2010 la NCEA brindó asesoramiento a solicitud de la Embajada de los Países Bajos relacionado con un informe de EIA para la Bahía de Málaga y contribuyó a un seminario en Bogotá sobre EIA y EAE en el sector minero.



licencia ambiental que se requiere para este proyecto. El informe de la EIA forma la base para la licencia ambiental.

### 1.3 Grupo de trabajo de expertos y misión de delineamiento general

Este asesoramiento fue preparado por un grupo de trabajo de expertos de la NCEA. El grupo representa a la NCEA y comprende la pericia en los siguientes ámbitos: ecosistemas acuáticos (especialmente arrecifes de coral), biología marina, servicios de ecosistemas, gestión de recursos hídricos, gestión de zonas costeras y la aplicación de EIA y EAE. En el anexo 3 se puede encontrar la composición del grupo de trabajo.

Para la preparación de este asesoramiento, en grupo de trabajo visitó a Colombia del 17 al 23 de febrero de 2013. Durante este tiempo el grupo de trabajo visitó el lugar del proyecto y se encontró con los interesados en Bogotá y Cartagena. El programa de la visita se detalla en el anexo 4. Durante su estadía en Colombia, la NCEA fue acompañada por los profesionales representantes del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Sus nombres se encuentran también en el anexo 3.

La NCEA quisiera enfatizar que no expresa ninguna opinión sobre la factibilidad o aceptabilidad del proyecto El Varadero. El objetivo del asesoramiento de la NCEA es garantizar que se haya proporcionado toda la información ambiental y socioeconómica esencial para una toma de decisiones sensata y bien equilibrada, a través de un proceso transparente e inclusivo.

### 1.4 Enfoque aplicado por la NCEA

En el informe de la EIA de diciembre de 2011, el proponente indica que se han utilizado las pautas sectoriales colombianas para la EIA con respecto a los proyectos de dragado que implican la profundización de canales de acceso a los puertos marinos (PU-TER-1-01) para el año 2006. La NCEA tomó como punto de partida estas pautas y el Decreto 2820/2010 que regula el proceso de licencias ambientales en Colombia. Además, la NCEA aprovechó su propia experiencia práctica internacional en relación con la revisión de la EIA para proyectos de dragado similares<sup>2</sup>.

Faltando pocos días para emprender la visita a Colombia, la NCEA recibió de manera no oficial otro conjunto de información sobre el proyecto, revelando que sí existían pautas / Términos de referencia, publicadas por la ANLA en el mes de enero de 2012, justo después de que se presentara el informe de la EIA. El anexo 6 establece la lista de los documentos que la NCEA recibió:

- con la carta del Ministro de Ambiente, solicitando un asesoramiento independiente;
- justo antes de su visita a Colombia;
- y durante y después de la visita.

---

<sup>2</sup> - *Terms of Reference for, and review of, EIAs for Dredging and Land Reclamation projects in Vilufushi and Viligili, Maldives, 2006 and 2006*  
- *Review of an EIA for dredging from the Amaluza reservoir in the Paute river in Ecuador, 2007*

El fin de esta revisión es asegurar la calidad. Por un lado, la NCEA verificó si el informe de la EIA comprende la información debida conforme a los reglamentos y pautas (sectoriales). Al mismo tiempo la NCEA verificó si el informe de la EIA comprende la información adecuada, precisa y suficiente (sobre los impactos socioeconómicos y las opciones / alternativas para enfrentarlos), requerida para la toma de decisiones en este proyecto. De presentarse graves deficiencias, se evalúan las consecuencias para la toma de decisiones y se presentarán recomendaciones con respecto a la información complementaria que se necesita para enfrentar estas deficiencias.

## 2. Principales hallazgos de la revisión

La NCEA opina que el informe de la EIA por lo general está bien redactado. La información se proporciona en un idioma entendible y accesible y se presenta de manera consistente y transparente. El informe de la EIA se basa en pasos metodológicos claramente descritos y una cantidad importante de la información ha sido recabada y acompañada de mapas y figuras, que incrementan la comprensión.

Sin embargo la NCEA concluye que el informe de la EIA muestra algunas deficiencias esenciales y recomienda proporcionar información adicional sobre estas cuestiones específicas en un apéndice al informe de la EIA **antes** de tomar decisiones sobre la concesión de la licencia. Estas deficiencias son:

### **Con respecto al proyecto mismo**

- Falta evaluar si la actividad prevista es compatible y cumple con las políticas, planes, programas y las consideraciones legislativas y regulativas nacionales y regionales. Ante todo, no se han evaluado evoluciones en el área como por ejemplo el uso futuro del puerto de Cartagena, incluyendo el posible desarrollo inducido y los impactos correspondientes. En caso de no poder lograr tal compatibilidad y cumplimiento, el apéndice al informe de la EIA debería tratar sobre cómo se enfrentarán los potenciales objetivos conflictivos;
- Se debería garantizar que la percepción de tamaño y magnitud de las obras tal como previstas por la ANLA y otros interesados no se desvíe de los planes reales.

### **Con respecto la calidad del sedimento**

- Siguen habiendo vacíos de información con respecto al resultado del último programa de muestreo y análisis de sedimentos. Si el resultado de este programa diera lugar a dudas concerniente a impactos negativos del dragado para la calidad del agua (metales pesados, proliferación de algas, condiciones anóxicas) se deberán definir medidas mitigantes en la información complementaria del informe de la EIA;
- Además, el conocimiento sobre la calidad del sedimento es pertinente para evaluar las posibles consecuencias que tienen la resuspensión y dispersión de los sedimentos para la calidad del agua, y finalmente para el entorno biótico, dentro y cerca de los sitios de deposición.

### **Con respecto a los arrecifes de coral, los manglares y los lechos de pastos marinos**

- El informe de la EIA no es claro en cuanto a la descripción del método de reubicación de los corales, por ejemplo concerniente a la descripción del desalojo de colonias, la

- En cuanto al área de destino de los manglares, no se explica la argumentación para Caño Lequerica, ni si se han contemplado otros sitios, por ejemplo áreas más cercanas a la Isla Abanico;
- El informe de la EIA no aclara si se contempla y/o si es un requisito legal la compensación en el área impactado de pastos marinos y cómo se realizaría tal compensación.

**Con respecto a la modelización de la erosión / sedimentación, de las olas y las corrientes y de la salinidad**

- No se han establecido los patrones de erosión y sedimentación presente y futura (con el proyecto) en el área del proyecto, que abarquen toda la Bahía de Cartagena;
- No se han modelado las olas inducidas por el tráfico de los barcos ni se ha evaluado su impacto en la estabilidad costera, por ejemplo en la Isla de Baru, los arrecifes de coral cercanos y los fuertes de San Fernando y San José;
- No se han establecido los tiempos de residencia del agua ni la distribución de la salinidad en toda la Bahía de Cartagena, con y sin proyecto;
- En vista de la importancia que reviste el ejercicio de modelación para llegar a conclusiones tanto sobre los cambios esperados en el sistema físico como consecuencia de la implementación del proyecto (en conjunto se predice que los cambios tendrán una magnitud limitada, o sólo afectarán un área pequeña) como sobre las medidas mitigantes requeridas, se recomienda una verificación rigurosa e independiente de la calidad en esta parte del informe de la EIA. El CIOH en Cartagena probablemente podría hacer esto y las conclusiones se podrían presentar en la información complementaria del informe de la EIA.

**Con respecto a la presentación de información de referencia y la evaluación de impacto**

- Sobre todo la información de referencia en el Capítulo 3 del informe de la EIA no logra proporcionar un enfoque para la toma de decisiones. La información complementaria en el informe de la EIA debería añadir un resumen de datos de referencia que sean pertinentes para las cuestiones clave en la evaluación de impactos;
- La evaluación de impactos en el Capítulo 5 del informe de la EIA no ayuda a entender cómo el sistema de la bahía costera reacciona a los cambios inducidos por el proyecto, ya que la descripción de los impactos es excesivamente general. La información complementaria al informe de la EIA debería concentrarse en un número reducido de impactos significativos de importancia real y se debería prestar más atención a la naturaleza acumulativa que muchos impactos tienen, ya que el sistema ya se encuentra bajo mucha tensión.

**Con respecto al monitoreo**

- El monitoreo propuesto para el entorno abiótico es insuficiente para determinar si acaecerán o no cambios adversos y si se requieren o no medidas mitigantes adicionales y por ende debería ser ampliado y detallado ulteriormente;

- Falta un programa de monitoreo, para monitorear la calidad del agua dentro y alrededor de los sitios de deposición durante la ejecución del proyecto;
- El programa de monitoreo para el entorno biótico debería incluir el monitoreo de por lo menos la tasa de éxito de la reubicación de coral, la tasa de éxito del trasplante de otros organismos del arrecife y la tasa de éxito de las medidas compensatorias para los manglares y los lechos de los pastos marinos;
- Los parámetros mencionados arriba deberían monitorearse durante la ejecución del proyecto, pero también en la fase operativa del proyecto, por lo menos hasta que se haya alcanzado un nuevo equilibrio;
- El informe de la EIA no indica quién es responsable de la comprobación de la realización del monitoreo y si éste se realiza de acuerdo a un plan de monitoreo. En general, se requieren más detalles sobre las instituciones (gubernamentales) responsable del monitoreo, sobre la modalidad de financiación de la implementación, como también sobre los sitios, la frecuencia y la duración del monitoreo.

#### **Con respecto a la participación de los interesados**

- El informe de la EIA no proporciona los argumentos por qué ciertos interesados específicos fueron tomados en cuenta y otros no.

Los capítulos 3 – 7 tratan estas cuestiones de manera más detallada. Esta información es **una condición necesaria** para que una EIA de buena calidad sirva para una toma de decisiones efectiva y bien equilibrada.

En estos capítulos, la NCEA, además, menciona otras cuestiones – a pesar de que no sean esenciales para la toma de decisiones en esta fase – que no han sido aún tratadas suficientemente en el informe de la EIA. Estos vacíos de información y deficiencias pueden ser tratadas **después** de que se haya tomado la decisión sobre la licencia, sea antes o durante la implementación del proyecto o como parte del plan de monitoreo.

## **3. Justificación del proyecto y objetivos del proyecto**

### **3.1 General**

Los Términos de Referencia específicos de la ANLA (enero de 2012), mencionan en el Capítulo 1 algunas cuestiones relacionadas con los objetivos (1.2), los antecedentes (1.3) y el alcance (1.4) que originaron las siguientes observaciones por parte de la NCEA concernientes a los objetivos y la justificación del proyecto, al marco legal e institucional y a la participación pública.

### **3.2 Objetivos y justificación del proyecto**

El informe de la EIA comprende una definición clara de los objetivos a corto plazo de la actividad propuesta, sin embargo, no se explican muy bien los motivos para el proyecto. Ni tampoco existe claridad en cuanto a los objetivos a largo plazo: la EIA menciona sólo brevemente una posible ampliación del canal a 400 metros o más en el futuro. La NCEA está al tanto de que se dispone de algo de esta información (por ejemplo presentada durante la visita a Colombia), pero ésta no figura en el informe de la EIA.

**Recomendación:** El informe de la EIA debería proporcionar más detalles sobre el lugar que ocupa el proyecto dentro del desarrollo en términos más generales como por ejemplo:

- Evoluciones en el área (y en el país en general), como el uso futuro esperado del puerto de Cartagena (¿se dispone de un plan-maestro o planes similares?), incluyendo el posible desarrollo inducido e impactos relacionados en el futuro;
- Evoluciones en la industria del transporte internacional (desarrollo de la flotilla);
- La relación entre los beneficios económicos esperados resultantes del proyecto y el potencial ecológico, cultural y marítimo de la Bahía de Cartagena, o el impacto de estos beneficios sobre este potencial.

El informe de la EIA constata en términos relativamente claros los problemas que se esperan solucionar mediante la realización del proyecto y hace un análisis de las causas subyacentes. Sin embargo, lo que falta en el informe de la EIA son las razones que fundamenten la selección del actual proyecto de dragado como la mejor solución entre varios proyectos alternativos.

**Recomendación:** El informe de la EIA debería describir<sup>3</sup> los proyectos alternativos que han sido contemplados (comparando el puerto de Cartagena con otros puertos, y el Canal Varadero con Bocagrande y Bocachica) y proporcionar los argumentos por qué no se han seleccionado estos sitios alternativos. El informe de la EIA debería comprender un resumen claro y transparente de los hallazgos de esta comparación de alternativas, expresando claramente sí y cómo las consideraciones ambientales y sociales jugaron un papel en la selección.

Las actividades del proyecto se limitan al dragado y la deposición de sedimento. Sin embargo, el informe de la EIA, además, debería tratar claramente las condiciones previas a ser cumplidas para la implementación exitosa del proyecto e indicar las actividades consecutivas y/o paralelas que se requieren para contribuir de manera íntegra a la solución de los problemas como identificados en el informe de la EIA. Actualmente el informe de la EIA no describe estos requerimientos y evoluciones relacionados, por ejemplo:

- La ampliación de los muelles, malecones y embarcaderos, etc.
- Las actividades de dragado adicionales en el puerto existente;
- La construcción de nuevos caminos de acceso, etc.
- Los sistemas requeridos para señalización, pilotaje, remolcadores, etc.;
- Plan para el tráfico de barcos;
- Los mayores riesgos de choques entre barcos, los planes de emergencia requeridos.

---

<sup>3</sup> La NCEA está al tanto de que la descripción de alternativas no es un requisito específico según los ToR. Sin embargo, contribuiría enormemente a aclarar mejor la justificación del proyecto.

**Recomendación:** A pesar de que está claro que estas condiciones previas y actividades paralelas / consecutivas van más allá de la responsabilidad de este proyecto, el informe de la EIA debería describirlas a fin de tener una visión de todo lo que se necesita para mejorar la sostenibilidad de las intervenciones del proyecto.

### 3.3 Consideraciones y políticas legislativas y reglamentarias, planes y programas

El Capítulo 2 del informe de la EIA presenta un resumen de las normas y estándares y leyes y reglamentos (inter)nacionales pertinentes, pero carece de una descripción de las condiciones previas o restricciones ambientales y socioeconómicas que pueden influir en el proyecto.

Algunos ejemplos de restricciones potenciales con los que se topó la NCEA durante su visita tenían relación con los siguientes reglamentos y planes:

- los requerimientos relacionados con el 'Área de Manejo especial de la Bahía de Cartagena y del Canal de Dique'<sup>4</sup>;
- un traslape con los límites del Área Marina Protegida de los Corales del Rosario y San Bernardo y sus implicaciones para el proyecto;
- el párrafo 1 del artículo 207 de la Ley Nr. 1450 del año 2011, que menciona que los arrecifes de coral y las áreas de manglares no pueden ser afectadas por ciertas actividades;
- la falta de claridad en cuanto a si es permitida o no la pesca (artesanal) en la Bahía de Cartagena;
- las implicaciones del Plan de Turismo Náutico de Colombia (en desarrollo).

**Recomendación:** El informe de la EIA debería evaluar si la actividad prevista es compatible y cumple con las políticas, planes y programas y consideraciones legales y reglamentarias nacionales y regionales. En caso de que no se pueda lograr tal compatibilidad ni cumplimiento, el informe de la EIA debería describir con más detalle cómo se enfrentarán los objetivos potencialmente conflictivos. La NCEA ha observado por ejemplo, que la cuestión de traslape con el Área Marina Protegida fue tratada recientemente por Hidrocaribe en un informe informal. Sin embargo, esta información debería proporcionarse a las autoridades pertinentes para su consideración.

### 3.4 Marco institucional y requerimientos de procedimiento

Durante su visita, la NCEA observó que no todas las instituciones y/u organizaciones involucradas y/o interesadas en el proyecto habían visto todos los documentos elaborados por el proponente. Hay algunas partes que no conocían del todo el proyecto, como el Ministerio de Cultura y la Corporación de Turismo de Cartagena, para mencionar sólo unas

---

<sup>4</sup> Como mencionado en una carta del 19 de agosto de 2011, del Director de ecosistemas al Director de licencias, permisos y procedimientos ambientales del MAVDT.

cuantas. Además, para un ‘outsider’ no está muy claro el proceso de comentario al informe de la EIA (y las versiones interinas) (a través de los ‘conceptos’), por ejemplo:

- ¿A quién se le pide comentario, cuándo y por qué razones?;
- ¿Cómo se ordenan y tratan los comentarios?;
- ¿Las personas que elaboraron los ‘conceptos’ reciben retroalimentación a sus observaciones y quién es responsable de tal retroalimentación?

Para la NCEA fue notorio que durante su visita, la DAMCRA pareciera liderar todo (por ejemplo organizando el programa, presidiendo las reuniones, etc.), mientras que formalmente sería más lógico que lo hiciera la ANLA. Para la NCEA no había una explicación clara y esto podría resultar confuso también para otros interesados involucrados.

**Recomendación:** A pesar de no ser un requisito estricto según los ToR específicos del sitio, la mejor práctica internacional ha mostrado que la calidad y la transparencia del informe de la EIA mejora enormemente si se dispone de una descripción clara del marco institucional y los requerimientos de procedimiento relacionados a la EIA en Colombia, incluyendo a las autoridades (de licencias) competentes involucradas directamente en la ejecución del proyecto y en el control y el mantenimiento de las obras ejecutadas.

### 3.5 Participación del público y las agencias

En los ToR específicos del sitio en el Capítulo 1.4 se observa que el informe de la EIA debe contener una descripción de los interesados en el proyecto y cómo sus opiniones e intereses influyeron en el contenido del informe de la EIA. Estos interesados incluyen a:

- Las agencias gubernamentales nacionales, regionales y locales con responsabilidad formal en el medioambiente y el bienestar social;
- Las organizaciones nacionales e internacionales (incluyendo a las ONG) involucradas en la implementación del proyecto y las actividades consecutivas;
- Los pescadores posiblemente afectados por las obras de dragado;
- Los beneficiarios del proyecto, etc.

Como parte de la EIA, de hecho se llevó a cabo una ‘consulta previa’ (requerida para las comunidades indígenas, afro descendientes y gitanos) en la segunda mitad del año 2011. El proceso aparentemente está bien documentado y se llegó a un acuerdo preliminar con estas comunidades en cuanto a la compensación por los impactos del proyecto.

**Recomendación:** El informe de la EIA debería indicar cuáles interesados participaron y proporcionar los argumentos por qué otros interesados no fueron tomados en cuenta.

La NCEA tiene la impresión de que el proceso de participación aún no ha sido completamente elaborado porque:

- La comunicación entre las partes involucradas podría ser mejor. No todas las partes están al tanto del estado actual del proyecto y de la EIA. Existe confusión con respecto a los ToR y el estado del informe de la EIA (la información adicional fue presentada recientemente, en el mes de enero del 2013) y se sigue aportando información nueva,

- Esta información adicional (disponible ahora y en tren de ser desarrollada) se debería discutir nuevamente con las comunidades pertinentes, ya que esto podría llevar al ajuste del pre-acuerdo del año 2011. Además, en una discusión con los representantes de las comunidades durante la visita de la NCEA, éstas indicaron que están dispuestas a desempeñar un papel más proactivo, contribuyendo con su conocimiento local en el proceso de EIA y en el monitoreo ambiental y social de la implementación del proyecto.

**Recomendación:** La NCEA recomienda desarrollar una estrategia clara y transparente de participación pública y de las agencias con respecto a la información adicional que llegó y llegará a ser disponible después del informe de la EIA del mes de diciembre de 2011. Tal estrategia debería indicar también cómo se involucrará a los interesados en la ejecución del proyecto y su plan de manejo ambiental y monitoreo.

## 4. Descripción del proyecto y las alternativas

### 4.1 General

El informe de la EIA proporciona un resumen de las actividades del proyecto, a saber:

- El dragado de aproximadamente 7.125.500 m<sup>3</sup> de lodo, arena y roca erosionada;
- La deposición de los materiales dragados en dos sitios de deposición en el mar;
- La reutilización de materiales para proteger la Isla Abanico (4,2 has, 100.000 m<sup>3</sup>) y para el relleno de algunas playas con arena en Bocachica (60.000 m<sup>3</sup>). Éste será combinado con la construcción de 4 rompeolas;
- La reubicación de componentes seleccionados de arrecifes de coral, como colonias de coral y la compensación de un área de manglares incluyendo el trasplante de vegetación de manglar;
- La reubicación de un cable submarino;
- La restauración y el abandono de las construcciones temporales y del equipo utilizado;
- El monitoreo ambiental.

Se estima que el proyecto durará unos 17 meses.

Se observa que la ANLA en su carta a la Sociedad Promotora Canal de El Varadero, de fecha 23 de enero de 2012, que acompaña a los ToR específicos de la EIA para el proyecto, asume una longitud del canal de 1500 metros, un ancho de 200 m y una profundidad de 18 m. El monto estimado de material a ser dragado es de 4.000.000 m<sup>3</sup>. A pesar de esto, las dimensiones presentadas en el informe de fondo sobre la protección de la Isla Abanico y las playas de Bocachica son diferentes. En este informe (‘Estudio técnico de ingeniería hidráulica y costera: alternativas de deposición del material de dragado para la regeneración de playas y obras marítimas, Hidrocaribe, enero de 2013’) se menciona una profundidad del canal de 19 m, mientras que la cantidad total del material a ser dragado asciende a 6.060.650 m<sup>3</sup>. Incluso el propio informe de la EIA no es completamente consistente. En la página 38 se



menciona un volumen total de material a ser dragado de 7.125.500 m<sup>3</sup>, mientras que en la siguiente página se menciona un volumen de 6.6 millones de m<sup>3</sup>.

La misma inconsistencia en números se observa en cuanto a la cantidad de arena necesaria para proteger la Isla Abanico y para rellenar las playas en Bocachica. En el informe de la EIA se mencionan respectivamente 100.000 y 60.000 m<sup>3</sup>, mientras que el estudio mencionado arriba habla de cantidades de 25.000 m<sup>3</sup> (para la alternativa preferida en Bocachica) y de 68.600 m<sup>3</sup> para la alternativa de protección preferida Isla Abanico.

**Recomendaciones:** La NCEA recomienda verificar la información con respecto al tamaño y la magnitud de la operación como mencionada en el informe de la EIA, en los diferentes informes de fondo y en las presentaciones sobre el proyecto y lograr consistencia de esta información.  
Se recomienda, además, asegurar que la percepción del tamaño y la magnitud de las obras tal como percibidas por la ANLA no desvíe de los planes reales.

## 4.2 El dragado

### La actividad propuesta

El informe de la EIA describe los siguientes aspectos de las actividades de dragado:

- La ubicación del lugar y tamaño del área de dragado en un mapa;
- La justificación de la selección de este lugar / trazado;
- La cantidad y calidad del material dragado (incluyendo lugar, fecha, profundidad de muestreo y resultados del análisis de laboratorio);
- El método y equipo utilizado para el dragado, incluyendo los argumentos que forman la base para elegir esta alternativa técnica;
- La duración de la actividad de dragado;
- Los requerimientos de mano de obra;
- El plan de emergencia en caso de accidentes, choques, incendios, explosiones o derrames (diésel, aceite, petróleo).

La NCEA considera que la descripción de las actividades de dragado es demasiado limitada. Se presenta una indicación general de los equipos a ser utilizados (una retroexcavadora para los sedimentos finos, una draga de succión para los sedimentos más gruesos ubicados a mayor profundidad), pero no se ha decidido aún con firmeza cómo se hará el dragado. El informe contiene expresiones como 'la remoción del material **podría realizarse** con una retroexcavadora' y '**sigue abierta la opción** de utilizar el dragado mediante retroexcavadora para todo el proyecto'. Tampoco se proporciona una descripción clara de cómo se organizará el dragado, incluyendo una descripción del sistema de posicionamiento, del sistema de control de profundidad y de los procedimientos de control operativo (esquema de operación totalmente continua o de operación durante el día) y del transporte del material dragado hacia los sitios de deposición (tubería [flotante], gabarras (tamaño, número de viajes requeridos, etc.)

**Recomendación:** Se tiene que adaptar la descripción de las operaciones de dragado en el informe de la EIA. Se debe presentar la selección final de equipos y se tiene que proporcionar más detalles sobre el modo de operación. Sobre todo en cuanto al modo de transporte de los sedimentos hacia los sitios de deposición.

Se considera que la información presentada en el informe de la EIA sobre la calidad del material a ser dragado es insuficiente. El número de muestras tomadas es limitado y sólo se han tomado muestras de las capas superiores. Esto genera insuficiente información para poder evaluar la probabilidad de removilización de los metales pesados, del material orgánico y de los nutrientes en la columna de agua durante las operaciones de dragado. Así no se pueden predecir los posibles impactos negativos en las biotas y el posible acaecimiento de la proliferación de algas y condiciones anaeróbicas. Sin embargo, la NCEA está al tanto que se ha llevado a cabo recientemente un amplio muestreo y programa de análisis de los sedimentos. Los resultados ya estarán disponibles en Colombia.

Lo que falta en la descripción de las actividades de dragado es un programa para monitorear la calidad del agua durante la operación de dragado. Tal programa debería concentrarse en el monitoreo de los sólidos en suspensión, de los metales pesados, de los nutrientes y del carbón orgánico en el agua. Este monitoreo se necesita para poder tomar las medidas mitigantes apropiadas en caso de que se excedan los valores límite. La descripción de las medidas mitigantes para evitar las condiciones dañinas en relación con la calidad del agua en el Capítulo 8 del informe de la EIA, el Plan de Monitoreo, es insuficiente.

**Recomendación:** La NCEA recomienda incluir los resultados del último muestreo y programa de análisis en el informe de la EIA. En caso de que los resultados de este programa den lugar a expectativas de impactos negativos en la calidad del agua (metales pesados, proliferación de algas, condiciones anóxicas) se tienen que definir medidas mitigantes. Se tiene que desarrollar un programa para monitorear la calidad del agua en y cerca del lugar de dragado durante la operación.

### **Las alternativas de dragado**

El informe de la EIA contempla ubicaciones alternativas para el canal. Se presentan los criterios de selección y se elige una opción preferencial, a saber, el trazado que menor daño cause a los arrecifes de coral.

Con respecto al modo de dragado, también se presentan 2 alternativas y sus criterios de selección, la retroexcavadora y la draga de succión. En esencia, los sedimentos finos en las capas más superficiales se dragarán mediante retroexcavadora, y los elementos más gruesos, en aguas más profundas, serán evacuados con la draga de succión. El informe de la EIA no proporciona aún una elección final.

En el informe no se habla de las alternativas con respecto al modo en que los sedimentos serán transportados hacia los sitios de deposición, ni se proporcionan consideraciones con respecto al período del año / día (ciclo de marea) en qué se deberían suspender las operaciones. Este último aspecto merece atención, ya que la corriente prevaleciente durante una parte del año o el ciclo de marea podría transportar sedimentos y contaminantes hacia ecosistemas valiosos y sensibles, sobre todo los arrecifes de coral.

**Recomendaciones:** La EIA debería explicar de manera más clara la selección del modo en que se llevará a cabo el dragado (ver también la sección arriba sobre la actividad propuesta).

Se tienen que presentar modos alternativos para el transporte de los sedimentos hacia los sitios de deposición, como también sus criterios de selección y la manera en que se han tomado en cuenta las consideraciones ambientales y socioeconómicas en la selección de las alternativas.

Por último, las condiciones variables a lo largo del año / día pueden indicar ciertos períodos en el año o día que son menos aptos para el dragado / las operaciones de deposición de lo dragado, en cuanto las corrientes prevaletientes se dirigen hacia ecosistemas valiosos, que pueden ser afectados por los sedimentos o contaminantes. Este tema merece atención en el informe de la EIA.

### 4.3 La deposición y el relleno con arena

#### **La actividad propuesta**

El informe de la EIA describe:

- La ubicación de los dos sitios de deposición en el mar;
- La ubicación y el diseño de dos áreas de regeneración con arena (en un mapa), a saber las playas en Bocachica y la Isla Abanico;
- La composición y la cantidad del material a ser depositado / relleno en cada sitio;
- La distancia de transporte;
- La descripción de medidas de seguridad durante esta fase.

Para la NCEA es demasiado limitada la descripción de las ubicaciones y el proceso de deposición y de regeneración con arena. Una parte de estas deficiencias va de la mano con las deficiencias en la descripción de las actividades de dragado como discutidas arriba: no se habla de los modos de transporte de los sedimentos hacia los sitios de deposición, no se conoce lo suficiente la calidad de los sedimentos a ser depositados y no se proporcionan criterios claros para la selección de los sitios. No se proporcionan consideraciones sobre las variaciones en la dirección y la velocidad de las corrientes a lo largo del año / día, lo cual indicaría ciertos períodos en el día o el año que son inadecuados para la deposición. Además, falta una descripción del valor ecológico del lecho marino que recibe el sedimento, como también una descripción de un programa de monitoreo, para monitorear la calidad del agua en y alrededor de los sitios de deposición durante la ejecución del proyecto.

Por el otro lado, la NCEA opina que es válido el razonamiento de depositar los sedimentos más finos, más contaminados, que se dispersan más fácilmente, más mar afuera, y de depositar los sedimentos más gruesos, más limpios, que se dispersan menos en un lugar cerca de la costa donde pueden ser recuperados para un uso beneficioso más allá en el tiempo. También se apoya en términos generales la idea de utilizar parte del material dragado para detener / evitar la erosión ulterior de la Isla Abanico y de las playas en Bocachica.

**Recomendaciones:** Se tiene que proporcionar más conocimiento sobre la calidad del sedimento a depositarse en cada uno de los sitios de deposición como también sobre las posibles consecuencias de la resuspensión de los sedimentos para la calidad del agua, y a la larga para el entorno biótico, en y cerca de los sitios de deposición. Se deben proporcionar consideraciones sobre las variaciones en la dirección y la velocidad de las corrientes a lo largo del día / año, generando ciertos períodos del día o año que no son aptos para la deposición y se deben tomar en cuenta éstas al planificar el esquema de deposición. Se debe describir el valor ecológico del lecho del mar que recibirá los sedimentos. Se tiene que diseñar un programa de monitoreo, para monitorear la calidad del agua en y alrededor de los sitios de deposición durante la ejecución del proyecto.

#### **Alternativas para la deposición y la regeneración de playas**

El informe de la EIA no investiga las posibilidades para:

- lugares alternativos para los sitios de deposición y áreas de regeneración. Los 2 sitios de deposición y ubicaciones de regeneración en Bocachica y alrededor de la Isla Abanico se presentan sin una clara justificación de la elección. El criterio utilizado para la selección de las alternativas preferidas fue el desarrollo costero, basado en un análisis de las olas y las corrientes, pero no se han tomado en cuenta otros criterios como consideraciones ambientales y socioeconómicas. La opción de la Isla Abanico sin embargo parece plausible, ya que compensará la desaparición parcial de la Isla. La opción de Bocachica no está muy clara, ya que existen problemas de erosión costera también en otras áreas;
- modos alternativos de transporte para los sedimentos desde el lugar de dragado hacia los sitios de deposición.

El 'Estudio técnico de ingeniería hidráulica y costera: alternativas de deposición del material de dragado para la regeneración de playas y obras marítimas, Hidrocaribe, enero 2013' por el otro lado habla detalladamente del diseño final para la regeneración con arena en Bocachica y cerca de la Isla Abanico. Para cada sitio se proporcionan y discuten varios enfoques alternativos para los modos de regeneración con arena.

**Recomendación:** El informe de la EIA debería comprender una discusión sobre los sitios alternativos para la deposición de sedimentos y la regeneración con arena como también sobre los modos en qué se transportarían los sedimentos desde el lugar de dragado hacia los sitios de depositado / regeneración. Se tienen que explicitar los criterios tomados en cuenta en la selección de las alternativas.

## **4.4 Medidas mitigantes**

El Capítulo 7 del informe de la EIA, Plan de manejo ambiental, proporciona varios formularios ('fichas') que describen las medidas mitigantes y compensatorias, tanto para el entorno abiótico como biótico, como también para los aspectos socioeconómicos.

#### **Entorno abiótico**

Las medidas para mitigar los impactos en el entorno abiótico se dividen en:

- medidas para prevenir los impactos de la operación de dragado;
- medidas para prevenir los impactos de la deposición de sedimentos;

- medidas para prevenir los impactos en la calidad del agua;
- medidas para prevenir los impactos en la calidad del aire.

En los formularios se proponen algunas medidas específicas, por ejemplo el uso de filtros de cieno (barreras retenedoras) para prevenir la dispersión de sedimentos que se han vuelto a suspender. Sin embargo, la mayoría de las medidas propuestas se plantean en términos muy generales o sólo se proponen los objetivos de la medida, sin detallar la medida efectiva en sí. Por ejemplo, en la Gestión de sedimento se plantea lo siguiente: ‘Se controlará y evitará la dispersión en gran escala del material de dragado en suspensión para que no produzca ningún tipo de dispersión que pueda afectar la zona costera, especialmente en los sitios de los botaderos, cuencas naturales y ecosistemas cercanos aledaños a la zona del proyecto. Para ello se realizarán levantamientos batimétricos previos al inicio de las actividades de dragado, con el fin de llevar registros estadísticos de los volúmenes generados’(informe de la EIA Capítulo 7, página 13). Esto no explica lo que hay que hacer para prevenir la dispersión de los sedimentos que se han vuelto a suspender. Los costos estimados proporcionados son muy generales y carecen de detalles. Otros formularios, por ejemplo los referidos a la calidad del agua y del aire, son mucho más completos, en el sentido que se proponen medidas concretas para mitigar los impactos.

**Recomendación:** Se tiene que mejorar la descripción de las medidas mitigantes buscando prevenir los impactos negativos en el entorno abiótico. No sólo se tienen que mencionar los objetivos, sino también las medidas concretas a ser tomadas. Esto sobre todo se refiere a los casos de las medidas que buscan reducir los impactos de la operación de dragado y la deposición de sedimento.

### **Entorno biótico**

Las medidas para mitigar los impactos en el entorno biótico se describen en los formularios B1, B2 y B3 del Capítulo 7 del informe de la EIA:

- B1 trata de la remoción del área de manglares en la Isla Abanico y de la gestión de la flora y fauna asociada;
- B2 trata de la protección y la conservación del hábitat del manglar;
- B3 comprende un programa de conservación de especies en peligro de extinción, especialmente los peces.

B1 de hecho no es una medida de mitigación, sino una parte de las actividades del proyecto, ya que el dragado no se puede ejecutar sin la remoción parcial de la Isla Abanico. B2 y B3 describen algunas medidas de protección adicionales, consistiendo sobre todo en actividades de desarrollo de capacidades del personal del proyecto y las comunidades pesqueras, que sin embargo no parecen estar relacionadas directamente con los impactos causados por el proyecto.

### **Aspectos socioeconómicos**

Las medidas mitigantes con carácter socioeconómico se describen en el Capítulo 7, S1 – S5. Principalmente tratan del desarrollo de capacidades del personal del proyecto y de las comunidades locales en el proyecto y su Plan de manejo ambiental, la contratación de mano de obra local y las actividades comunales. El programa S5 sobre la investigación arqueológica aparentemente ya se concluyó, y no se encontraron restos arqueológicos.

## 4.5 Medidas compensatorias

### Entorno abiótico

El informe de la EIA presenta dos medidas para compensar la pérdida de parte de la Isla Abanico: la regeneración con arena alrededor de la Isla Abanico y de las playas de Bocachica. Aparentemente estas medidas las reclamaron las comunidades locales. La regeneración con arena alrededor de la Isla Abanico detendrá / desacelerará la erosión continuada de la isla y como tal compensa la pérdida de una parte de la isla. La regeneración con arena de las playas en Bocachica detendrá / frenará la erosión continuada de la playa en esta área. Esta erosión de la playa no es inducida por las actividades del proyecto y como tal esta medida no es en realidad una medida de compensación sino más un componente de beneficio adicional del proyecto. El diseño de ambas medidas se encuentra bien detallado en el 'Estudio técnico de ingeniería hidráulica y costera: alternativas de deposición del material de dragado para la regeneración de playas y obras marítimas', Hidrocaribe, enero de 2013. Los detalles sobre cómo serán ejecutadas las medidas (¿cómo se transporta la arena?, ¿se necesitarán topadoras?, etc.) faltan en gran parte. El estudio arriba mencionado sí presenta los costos estimados.

**Recomendación:** El informe de la EIA debería proporcionar más detalles sobre la manera en que se ejecutarán los proyectos de compensación comprendiendo la regeneración con arena en Bochachica y la Isla Abanico, a fin de poder evaluar si esto se hace según la mejor práctica y de poder juzgar si podría acaecer cualquier impacto negativo y cómo se podría mitigar esto.

### Entorno biótico

El capítulo 7 del informe de la EIA presenta tres medidas compensatorias por la remoción de la vegetación de manglar (B4), la compensación por la remoción del arrecife de coral y la fauna pesquera asociada mediante criaderos (B5) y la reubicación de los arrecifes de coral (B6). B6 en realidad habría que considerarla como una actividad del proyecto. Se estima que se necesita un período de 3 meses para este componente, previo al inicio de las actividades de dragado.

Con respecto a la compensación en el área de manglar (B4), el área meta propuesta es el Caño Lequerica del Canal del Dique. Se constata que esta área sólo es indicativa y que en coordinación con CARDIQUE se decidirá cuál será el área de destino definitiva.

El informe de la EIA indica que las actividades de dragado afectarán un área de pastos marinos. No está claro si habrá o no compensación por este daño.

**Recomendación:** En cuanto al área de destino de los manglares se debería explicar por qué se decidió por Caño Lequerica, incluyendo si se han tomado en cuenta otros sitios, por ejemplo áreas más cerca de la Isla Abanico. El informe de la EIA debería aclarar si se ha considerado una compensación para el área de pastos marinos, y/o si ésta es requerida legalmente, y cómo se realizará esta compensación.

Con respecto a la eliminación y compensación de arrecifes de coral (B5 y B6) la NCEA tiene las siguientes observaciones:

- La NCEA observa que los datos con respecto al porcentaje de cobertura de coral existente son inconsistentes. Los números mencionados en el informe de la EIA difieren de los porcentajes mencionados en las diferentes presentaciones durante la visita de la NCEA y son diferentes una vez más en la información adicional al informe de la EIA. Esto crea dudas en cuanto a la confiabilidad de la información, lo cual es muy pertinente en relación con esta cuestión crítica del daño a los arrecifes de coral y su compensación.
- La descripción del método de reubicación en el informe de la EIA no está clara y tiene que ser mejorada, por ejemplo la descripción del desalojo de las colonias, de la manipulación, del transporte y de la reinserción debería ser más precisa. Las metas deberían formularse claramente: ¿qué especies y qué categorías de tamaño se incluyen en los esfuerzos de reubicación? ¿El traslado se limita al coral duro (Scleractinia) o también se incluye a corales blandos (Gorgonacea)? La manipulación se debería describir para diferentes categorías de tamaño, formas de colonias y en lo posible especies. Durante la visita de la NCEA ha quedado claro que se ha iniciado un estudio detallado sobre esta cuestión (por los consultores Aqua y Terra. Se espera disponer de resultados en 2-3 meses.

La NCEA observa, además, que probablemente no será posible trasplantar todas las colonias de coral. El tamaño de colonias grandes (por ejemplo la *Montastraea faveolata*) hace imposible su traslado. En la práctica las colonias de más de 2 metros no pueden ser arrancadas y transportadas. Esta es una realidad que tiene que ser reconocida claramente. El tamaño es una limitante menor para especies más frágiles como la *Agaricia* spp. No está claro cuál es el objetivo de construir arrecifes de coral artificiales. Además, no está claro dónde serán ubicados, de qué tamaño serán, a qué profundidad se ubicarán, cómo se hará el mantenimiento. Se debería reconsiderar el uso de Bolas de Arrecife ya que los resultados con este tipo de construcciones han sido decepcionantes.

B5 indica que los fragmentos de arrecifes se utilizarán como medida de compensación. Sin embargo, no está claro cuál es el origen de los fragmentos y cómo se manipularán. ¿Se utilizarán todas las especies de coral? ¿Dónde hay que colocar los criaderos y a qué profundidad? Se acopian y crían larvas de peces e invertebrados. ¿Dónde y cómo? Para muchas especies no se dispone de técnicas de cultivo y para otras el cultivo y la crianza serán extremadamente difíciles. ¿Qué grupos y especies de invertebrados? Toda esta sección precisa de reconsideración.

**Recomendación:** Las cuestiones arriba mencionadas tienen que ser tratadas en el estudio que actualmente están llevando a cabo los consultores Aqua y Tierra y deberían ser añadidas al informe de la EIA. Una cuestión crítica es el área (las áreas) de destino de los corales (incluyendo los criterios de selección de éstas). B6 menciona áreas cercas del área de origen. También se conocen estudios de reubicación de corales en el área de las Islas del Rosario<sup>5</sup>. Sin embargo, de considerarse esta área alternativa, también se debería evaluar cuáles serán los impactos de esta actividad en un área relativamente prístina y no alterada.

---

<sup>5</sup> Se recomienda utilizar literatura reciente, por ejemplo Edwards, A.J. (ed.) (2010). *Reef Rehabilitation Manual. Coral Reef Targeted Research & Capacity Building for Management Program: St Lucia, Australia. ii + 166 pp., con 10 estudios de caso.*

### **Aspectos socioeconómicos**

El Capítulo 7 del informe de la EIA en su formulario S6 trata la compensación social, que en realidad es la implementación al 100% del acuerdo que se ha logrado con las 5 comunidades en la Bahía de Cartagena. Actualmente este acuerdo se sigue encontrando en la fase de acuerdo preliminar y tendrá que ser adaptado según se vaya disponiendo de información nueva (ver también el párrafo 3.2 de este asesoramiento). El paquete de compensación consiste, entre otras cosas, en el suministro de nuevos barcos y equipos de pesca y en proyectos relacionados con la seguridad alimentaria y medios de existencia alternativos. Los costos de esta parte del Plan de gestión ambiental son los más altos a comparación de los demás componentes. Para la NCEA es difícil juzgar si las medidas compensatorias y los costos asociados son adecuadas y realistas (se requiere cambiar los métodos de pesca tradicionales).

**Recomendación:** La autoridad de pesca AUNAP, manifestó que quisiera desempeñar un papel activo en la evaluación de la calidad del plan social para los aproximadamente 2000 pescadores en la Bahía de Cartagena. La NCEA apoya esta participación de la AUNAP en la evaluación del plan social.

## **5. Descripción del entorno natural y socioeconómico y su desarrollo autónomo**

### **5.1 General**

La descripción de los datos de referencia en el Capítulo 3 (abiótica, biótica y socioeconómica) es un tanto abrumadora por su cantidad. Comprende datos que no son directamente pertinentes para el proyecto (por ejemplo qué tipo de juegos juegan los niños) en cuanto a la decisión sobre la licencia ambiental. La parte de referencia del informe de la EIA no logra presentar información útil para la toma de decisiones. Al tener que evaluar las futuras consecuencias de proyectos (de alto impacto), los proponentes de los proyectos y las agencias gubernamentales en todo el mundo se ven enfrentados con la escasez de datos. Una reacción comprensible es recopilar la mayor cantidad de datos posible. Obviamente es lo que pasó en este informe de la EIA también. Esto probablemente ha costado una considerable cantidad de tiempo y presupuesto y en consecuencia ha reducido los recursos valiosos disponibles para un proceso de evaluación útil. Sin embargo, existe una gran diferencia entre datos e información pertinente para la toma de decisiones.

**Recomendación:** La EIA busca apoyar la toma de decisiones proporcionando información pertinente, sobre la base de las fuentes de datos existentes, dentro de ciertos límites de tiempo y presupuesto. Como se ha dicho, especialmente la información de referencia del informe de la EIA no logra proporcionar un enfoque para la toma de decisiones. Por lo tanto, la NCEA recomienda añadir un resumen en el Capítulo 3 que resalte la información de referencia pertinente para las cuestiones clave.



## 5.2 Entorno natural

La descripción del entorno abiótico es bastante detallada y de acuerdo con los ToR. De hecho, la descripción en el Capítulo 3 del informe de la EIA no sólo describe la situación actual, sino también la situación que prevalecerá en la situación 'con proyecto'. En la descripción de esta situación presente y futura, se ha aprovechado extensamente la modelización de las olas y las corrientes y la dispersión resultante de los sedimentos suspendidos. A primera vista, parece que este ejercicio de modelización está completo y que ha sido realizado apropiadamente. En vista del tiempo limitado, la NCEA no pudo verificar todos los datos, los supuestos, los procedimientos y resultados de la modelización.

**Recomendación:** Dado el peso que tiene la modelización en las conclusiones con respecto a los cambios esperados en el sistema físico como resultado de la implementación del proyecto (en términos generales se prevé que los cambios serán de magnitud limitada, o sólo afectaran un área pequeña) y por ende con respecto a las medidas mitigantes requeridas, se recomienda una rigurosa verificación independiente de la calidad de esta parte del informe de la EIA. El CIOH en Cartagena podría hacerla.

La NCEA observó cuatro deficiencias en el ejercicio de modelización:

- no se ha realizado la modelización de los patrones de erosión / sedimentación en el área del proyecto, con excepción de las áreas donde se realizará la regeneración con arena (Bocachica, Isla Abanico);
- no se han modelado las olas y las corrientes inducidas por el tráfico de los barcos cerca y dentro del futuro canal El Varadero;
- no se han modelado los cambios en el tiempo de residencia del agua en la Bahía de Cartagena, ni los cambios en la distribución de salinidad en la Bahía de Cartagena. Hay que velar por no solamente mirar los impactos negativos; un intercambio mejorado a través del canal entre la bahía y el océano podría mejorar la situación de calidad del agua en la bahía;
- la matriz del modelo no incluye las Islas del Rosario. A fin de asegurar que esta área ecológicamente tan valiosa no sea afectada por las intervenciones del proyecto, la matriz del modelo debería extenderse para cubrir esta área. Sin embargo, esto sólo es necesario cuando se puedan percibir los cambios en los límites del (actual) modelo. Si los resultados del modelo no muestran cambios en los límites de la actual matriz, no se necesita extender la matriz.

La información sobre la calidad de los sedimentos en el área del proyecto, especialmente el contenido de metales pesados, nutrientes y material orgánico ya se ha comentado en el Capítulo 4.

**Recomendaciones:** Se debería establecer los actuales y futuros (con proyecto) patrones de erosión y sedimentación en el área del proyecto, abarcando toda la Bahía de Cartagena. Además, en el informe de la EIA se deberían mencionar los posibles impactos positivos como resultado del proyecto, por ejemplo la calidad del agua mejorada en la Bahía de Cartagena.

Las olas y las corrientes inducidas por el tráfico de los barcos deben ser modeladas y se tiene que evaluar su impacto en la estabilidad costera de por ejemplo la Isla de Baru, de los arrecifes de coral cercanos y de los fuertes de San Fernando y San José. Se debería evaluar los tiempos de residencia y la distribución de salinidad en toda la Bahía de Cartagena, con y sin el proyecto.

El CIOH podría asistir en la formulación de conclusiones sobre la necesidad de ampliar la matriz del modelo a fin de incluir las Islas del Rosario.

Las descripciones del entorno biótico son parcialmente suficientes, por ejemplo en caso de las comunidades de coral, pero no siempre son consistentes, por ejemplo en términos de los porcentajes de coral proporcionados para las Áreas de Arrecife A y B. El énfasis se encuentra en los corales pedregosos (Scleractinia), sin embargo otros componentes apenas se mencionan (corales blandos, esponjas, crustáceos, equinoideos y otros invertebrados). El Capítulo 4.5 ya trata con más detalle sobre la información crucial que falta sobre las cuestiones de reubicación de arrecifes de coral y actualmente es completada en el estudio de los consultores Aqua y Tierra.

**Recomendación:** La información faltante debería ser añadida para definir mejor y detallar las metas y la metodología con respecto a las medidas compensatorias para las comunidades bióticas.

### 5.3 Entorno socioeconómico

El informe de la EIA en su Capítulo 3 describe extensamente cuestiones como:

- Demografía (también especificada para cada una de las 5 comunidades de la Bahía de Cartagena;
- Cuestiones espaciales (servicios públicos y sociales);
- Cuestiones económicas (turismo, industria, puerto, construcción, pesca) y
- Condiciones sociales y de vivienda.

Al final del capítulo se propone una zonificación, distinguiendo 4 áreas: áreas con importancia ambiental especial, áreas con corales y manglares que se están deteriorando, áreas para la producción económica y áreas de importancia social.

Parece que la información está completa, pero es difícil determinar cuáles son las cuestiones más importantes (ver también la recomendación en 5.1).

## 5.4 Desarrollo autónomo

El informe de la EIA no toma en cuenta suficientemente el desarrollo autónomo. Sobre todo en cuanto se refiere a los cambios esperados en la entrega de sedimento por el Canal del Dique. Las intervenciones planificadas en la parte superior del canal reducirán enormemente las cargas de sedimento del canal y por ende las concentraciones de sedimento en la Bahía de Cartagena.

**Recomendación:** La evaluación de las futuras condiciones en la Bahía de Cartagena y el área más amplio del proyecto deberían tomar en cuenta el desarrollo autónomo. La NCEA recomienda añadir esta información al informe de la EIA.

## 6. Impactos

### 6.1 General

La metodología de evaluación general aplicada en el informe de la EIA (Capítulo 5 y anexos) es satisfactoria. Se diferencian las actividades del proyecto durante la fase de construcción y las actividades durante la fase operativa. La identificación de impactos se basa en la 'Guía Ambiental para la construcción de puertos marítimos de gran calada' del MAVDT y los resultados y las conclusiones de los estudios de datos de referencia. Se distinguen impactos sobre el entorno abiótico, biótico, cultural y socioeconómico.

Los análisis horizontal y vertical de las matrices de impacto proporcionan algún conocimiento sobre los impactos más importantes y las actividades que causan la mayor cantidad de impactos. La valoración de los impactos en términos de naturaleza, envergadura, tiempo de acaecimiento, reversibilidad, duración y efecto es útil e incrementa este conocimiento. Se considera que el análisis estadístico de los impactos en el Capítulo 5.5.2 del informe de la EIA es menos valioso. Este análisis no contribuye en el entendimiento de cómo el sistema costero – bahía reacciona a los cambios inducidos por el proyecto.

**Recomendaciones:** La NCEA recomienda sustituir este capítulo por una discusión de los impactos identificados que sean realmente importantes. Por lo general es mejor concentrarse en un número reducido de impactos significativos que realmente tienen importancia que proporcionar detalles sobre cuestiones menos significativas. También se debería prestar más atención al carácter acumulativo que tienen muchos de los impactos, en vista de que el sistema ya se encuentra bajo tensión.

Se aprecia el intento de valorar económicamente los impactos, pero el resultado del ejercicio es determinado en gran parte por varios supuestos e incertidumbres. Como tal se considera un ejercicio académico, que reviste un valor restringido para el proceso de toma de decisiones. Además, se observa que la información presentada es más detallada de lo que normalmente se espera en un informe de EIA y difícil de entender para personas que no sean economista.

## 6.2 Impactos en el entorno natural

El informe de la EIA proporciona una descripción detallada de los impactos en las condiciones de las olas y las velocidades y direcciones de las corrientes. Como se observó en el párrafo 5.1, el informe de la EIA debería evaluar más explícitamente los cambios en los patrones de erosión / sedimentación. En el párrafo 5.1 se mencionaron también las deficiencias en cuanto a la predicción de los impactos de las olas y corrientes inducidos por los barcos y los impactos en los tiempos de residencia y la distribución de la salinidad en la Bahía de Cartagena.

La dispersión de sedimentos en los sitios de deposición se ha modelado detalladamente, pero lo que el informe de la EIA no abarca es la dispersión de sedimentos en los sitios de dragado (ver 4.1.1).

En el párrafo 4.1.2 ya se observó que el informe de la EIA abarca insuficientemente los impactos que tienen la removilización de los metales pesados, nutrientes y carbón orgánico en la calidad del agua y a la larga las biotas durante el dragado y la deposición de los desechos del dragado.

**Recomendación:** Se tiene que evaluar la dispersión de los sedimentos en la columna de agua durante las operaciones de dragado, como también los posibles impactos sobre la calidad del agua y a la larga las biotas. Para más recomendaciones ver los párrafos 4.1 y 5.2.

El informe de la EIA proporciona suficiente información sobre los potenciales impactos en los ecosistemas, el paisaje y la flora y la fauna. Lo que falta es una descripción del impacto por la pérdida del hábitat del lecho marino en los sitios de deposición / regeneración, resultando en una pérdida (temporal) de vida en el lecho, lo cual puede afectar la densidad y diversidad de una amplia gama de componentes vivos. Esto incluye organismos obvios como los organismos de los arrecifes de coral (corales duros y blandos, esponjas y otros invertebrados bénticos) pero también ecosistemas relacionados como los manglares y los lechos de pastos marinos. Estos cambios, además, afectarán los organismos que se encuentren vinculados a estos sistemas, desde las reservas de peces que dependen de los arrecifes de coral o lechos de pastos marinos hasta los pájaros marinos que se anidan en los manglares.

**Recomendación:** El informe de la EIA debería comprender, además, información sobre los potenciales impactos en el hábitat del lecho marino en los sitios de deposición / regeneración. Para otras recomendaciones relacionadas con los impactos por la reubicación de los manglares y arrecifes de coral ver los párrafos 4.4 y 5.2.

## 6.3 Impactos en el entorno socioeconómico

El informe de la EIA describe claramente los impactos de la actividad propuesta en las actividades de pesca (perturbación), en las posibilidades y las expectativas de la población local de tener oportunidades (temporales) de empleo (y qué tipo) en la ejecución de las obras y los impactos en los valores culturales e históricos y el potencial de turismo.

**Recomendaciones:** Los impactos inducidos (ver también la recomendación en 3.2) de la actividad propuesta también tendrán impactos socioeconómicos que van más allá del alcance de esta EIA, pero que merecen la atención debida, como ser:

- Empleo y oportunidades económicas y diversificación como resultado de la mayor actividad económica relacionada con las actividades portuarias;
- Crecimiento de la población llevando a una mayor demanda de recursos naturales y servicios;
- Impacto en la equidad (actividades económicas, empleo, ingreso).

## 6.4 Peligros y riesgos relacionados con la construcción

El informe de la EIA da una descripción de los peligros y los riesgos durante la ejecución del proyecto. El plan de emergencia, Capítulo 9, es muy completo y detallado. Lo que falta en el Capítulo 5 del informe de la EIA es un análisis de cuáles serán las consecuencias para las biotas y/o trabajadores de por ejemplo una polución de gran envergadura. Lo mismo vale para los impactos del ruido / la vibración en los trabajadores y las biotas (fauna).

**Recomendación:** En la EIA se deberían describir los impactos de accidentes en el entorno biótico y en los trabajadores, como también los impactos de ruido / vibración en los trabajadores y las biotas (fauna).

## 7. Monitoreo

El monitoreo planificado del proyecto se describe como parte del Plan de Manejo en el Capítulo 7 del informe de la EIA, pero también en el Capítulo 8 donde se presenta un plan de monitoreo ambiental. Se distingue entre el entorno abiótico, el entorno biótico y el entorno socioeconómico. La relación entre los Capítulos 7 y 8 no está muy clara; a veces los formularios parecen duplicarse (por ejemplo A1 a A4 comprenden la misma información que SMA 1 a 4, al igual que S1-S6 y SMS1 a SMS6), otros son diferentes (B1-B4 y SMB B1 - B4).

Los planes no indican quién es el responsable de verificar si el monitoreo se está llevando a cabo de verdad y si se implementa según el plan de monitoreo. En general, se requiere más detalles sobre las instituciones (gubernamentales) responsables del monitoreo, sobre la modalidad de financiación de la implementación, como también sobre los sitios exactos, la frecuencia y la duración del monitoreo.

### Entorno abiótico

El monitoreo del entorno abiótico se concentra en las actividades de dragado / deposición, la regeneración con arena en la Isla Abanico y las playas de Bocachica, la calidad del agua y la calidad del aire. La agencia responsable es la Corporación Promotora Canal El Varadero.

Con respecto a las actividades de dragado / deposición sólo se evaluarán cada mes el volumen del material dragado y depositado. En cuanto a la regeneración con arena en la Isla Abanico y Bocachica, la batimería y la cantidad de arena suministrada serán evaluadas mensualmente. Concerniente a la calidad del agua, parámetros físicos, químicos y

microbiológicos serán monitoreados trimestralmente en 9 sitios. La calidad del aire y los niveles de ruido también se evaluarán trimestralmente en 3 sitios cada uno.

En general la NCEA opina que el monitoreo propuesto es insuficiente para poder evaluar si acaecen o no cambios adversos en el entorno abiótico y si se requieren o no medidas mitigantes adicionales.

**Recomendaciones:** El programa de monitoreo para el entorno abiótico tiene que ser ampliado y detallado. Los parámetros importantes a ser monitoreados por lo menos una vez por semana durante la ejecución y la fase operativa del proyecto son el contenido / turbidez de sedimento, los metales pesados, los nutrientes y BOD en la columna de agua en y alrededor de los sitios de dragado y deposición / regeneración y cerca de los preciosos ecosistemas (arrecifes de coral). Además, se debería monitorear las tasas de sedimentación en los arrecifes de coral y las comunidades bénticas cercanas, como también los cambios en la configuración de la línea costera (sedimentación / erosión) en el área del proyecto.

Los parámetros mencionados arriba no se deberían monitorear solamente durante la fase de ejecución del proyecto, sino también en la fase operativa del proyecto, por lo menos hasta que se haya alcanzado un equilibrio nuevo. Una vez que se hayan concluido las actividades de dragado en toda la Bahía de Cartagena y que el canal se encuentre en su lugar, se tiene que monitorear unos cuantos parámetros más en toda la Bahía de Cartagena y las costas cercanas también: la altura de las olas, las corrientes, los tiempos de residencia y la salinidad, por lo menos por estación y por lo menos durante un período de 3 años. Se requiere atención especial para el monitoreo de las olas y corrientes inducidas por el tráfico de los barcos, con referencia a los fuertes ubicados en ambos lados del canal de Bocachica, una vez que el canal empiece a funcionar.

### **Entorno biótico**

El actual programa de monitoreo incluye dos de los tres componentes del sistema: los arrecifes de coral y los manglares, pero faltan los lechos de pastos marinos. El monitoreo incluye los organismos trasplantados como también las comunidades de corales en el área original de los arrecifes dañados. Se debería monitorear las características de salud de los organismos, al igual que los parámetros físico-químicos del entorno (por ejemplo la temperatura, la salinidad, la turbidez y la sedimentación). Las características de salud del coral trasplantado deberían comprender más que la sobrevivencia de las colonias. Se debería examinar el impacto de las enfermedades de coral y los niveles de reproducción de coral en investigaciones bimensuales durante tres años. El crecimiento del coral en peso o tamaño lineal proporcionará información adicional sobre la salud del coral. En los sitios de trasplante se debería monitorear la cobertura de competidores espaciales y su impacto en la sobrevivencia del coral.

**Recomendaciones:** El programa de monitoreo para el entorno biótico debe incluir el monitoreo de por lo menos la tasa de éxito de la reubicación del coral, la tasa de éxito del trasplante de otros organismos de arrecife y la tasa de éxito de las medidas compensatorias para los manglares y los lechos de pastos marinos. Dependiendo de la ubicación de los trasplantes, la NCEA recomienda la cooperación con el personal del Parque Nacional El Rosario. Además se tiene que velar por un desmonte ambientalmente racional en la Isla Abanico.

#### **Entorno socioeconómico**

El actual programa de monitoreo comprende formularios para cada uno de los 6 componentes de la parte social del Plan de gestión ambiental para verificar si se ha cumplido o no con los objetivos. También se verificará cuáles son las razones en caso de que no se hayan cumplido los objetivos. Sin embargo, ninguna de estas actividades de monitoreo incluye un presupuesto, ni se han previsto disposiciones en caso de que se requieran medidas mitigantes o compensatorias adicionales.

**Recomendaciones:** La NCEA recomienda detallar ulteriormente el programa de monitoreo socioeconómico con énfasis especial en la compensación de los impactos que afecten a los pescadores.

## ANEXOS

Revisión del informe de EIA para el dragado del canal  
de acceso Varadero a la Bahía de Cartagena,  
Colombia

(anexos 1 a 6)



## ANEXO 1

### Carta de solicitud de consulta del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

 **MinAmbiente**  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

**PROSPERIDAD PARA TODOS**

**COPIA**

Bogotá D.C. 07 DIC. 2012

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
11/12/2012 16:30 FOLIOS:3 ANEXOS:1  
AL CONTESTAR CITE: 8000-E2-59509  
TIPO DOCUMENTAL: OFICIO  
REMITE: DESPACHO DEL MINISTRO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
DESTINATARIO: EMBAJADOR EMBAJADA DEL REINO DE LOS PAISES BAJOS

Señor  
**ROBERT VAN EMBDEN**  
Embajador  
Embajada del Reino de los Países Bajos  
Carrera 13 # 93-40 Piso 5  
Ciudad

Cordial saludo:

En el marco del mejoramiento de las capacidades de Colombia en materia de cooperación y comercio internacional, el país está en un proceso de planificación de una estrategia de expansión portuaria que permita responder a los grandes desafíos que se han venido imponiendo principalmente relacionados con la negociación y firma de tratados de libre comercio con diferentes países del mundo, así como los desarrollos de infraestructura que demandará la futura ampliación del Canal de Panamá (Panamax en dos vías de tráfico, Post Panamax en una o dos vías de tráfico y tanqueros Suez Max y Super Post Panamax en una vía de tráfico).

Nuestro Ministerio, recibió a través de la Agencia Nacional de Licencias Ambientales solicitud de concepto sobre el proyecto "Estudio de Impacto Ambiental para el dragado del canal de acceso del canal de Varadero" presentado por la Sociedad Promotora Canal del Varadero, quienes aseguran que el objetivo del nuevo canal es proveer una entrada independiente para manejar el volumen de tráfico previsto en Cartagena a largo plazo, con las características de los buques que se espera recalen en los terminales de la bahía de esta ciudad en el futuro. En el recinto de la Bahía de Cartagena está instalado el 42% de los terminales portuarios registrados en el país y maneja el 17% de la carga del tráfico portuario colombiano.

Conforme la información suministrada por los dueños del proyecto, el canal existente en Bocachica entre los fuertes históricos San Fernando y San José fue en el pasado profundizado a 15,2 m, y ampliado a 137 m, sin embargo estas dimensiones constituyen el límite máximo que se podría ampliar del canal, toda vez que preocupa que cualquier dragado adicional socave la estabilidad de los muros que rodean los dos fuertes que hacen parte del patrimonio histórico de la ciudad de Cartagena.

Las dimensiones propuestas para el nuevo canal que estará localizado en el sector de Varadero será de 2 km de largo, 200 m de ancho y 19,5m de profundidad, lo que implicaría la remoción de aproximadamente 7.125.500 m<sup>3</sup> entre limos blandos, arenas y arenas limosas y roca erosionada. El peticionario pretende disponer este material en dos botaderos:

- Botadero 1, ubicado en aguas profundas a aproximadamente 15km al noroccidente del sitio de dragado.

Calle 37 No. 8 - 40 Bogotá, Colombia  
Conmutador (571) 3323400  
www.minambiente.gov.co

2475



- Botadero 2, además del depósito de material en el Botadero 1 se proponen obras adicionales, la primera el relleno de la playa en Bocachica y la segunda relleno de Isla Abanico como medida de protección.

En los trabajos de campo que adelantaron los dueños del proyecto para caracterizar el área de influencia del proyecto, realizaron el reconocimiento de los ecosistemas marinos en la zona de probable dragado para la construcción del canal.

Se identificaron dos principales áreas de coral. La Zona A comprende un área de 23,2 hectáreas de arrecife coralino, y se extiende hacia el sur a todo lo largo de la costa este de la Isla de Barú. La Zona B comprende una extensión de arrecife coralino de 18,80 hectáreas y cubre un área entre el sector El Varadero y el canal de Bocachica, sobre el costado occidental de las islas Abanico y Draga (ver Figura 1, Anexa).

La formación A tiene una mayor representatividad de cobertura biótica (corales duros, corales blandos, algas y esponjas), mayor densidad de colonias y número de especies de coral, presentando un desarrollo estructural y por tanto una diversidad de hábitats muy superior a la formación B, lo que genera a su vez mayor exposición a factores de deterioro, mientras la formación B al presentar una menor complejidad y mayor proporción de especies generalistas o resistentes a los factores de deterioro tienen una menor afectación. Otros ecosistemas importantes también comprende dos pequeños islotes de mangle (Isla Abanico). El área de la bahía se utiliza igualmente para actividades turísticas y de pesca artesanal.

En síntesis se han identificado los siguientes potenciales impactos por la ejecución del proyecto:

- Se removerá la cobertura vegetal y se dragará el extremo sur de isla Abanico en un total de 0,4 ha, lo cual corresponde a 20 % del total del área de la isla.
- Remoción y trasplante de 1.2 ha área de coral.
- Suspensión de sedimentos en la Bahía
- Modificación de la geomorfología costera como consecuencia del lleno de las zonas costeras y playas del sector.

Nuestra Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos, evaluó el referido proyecto encontrando los siguientes temas de preocupación y consideración:

1. El trazado del canal intercepta con el Área marina Protegida de los Archipiélagos de Rosario y San Bernardo-AMP-ARSB creada por nuestro Ministerio mediante la resolución 679 de 2005 y estaría ubicado en el sector 5, con restricciones especiales para garantizar la conservación en el largo plazo de la zona.
2. Presentación de posibles Floraciones Algales Nocivas por las actividades de dragado y consecuente re-suspensión de nutrientes.
3. Posible presencia de metales pesados u otros compuestos tóxicos para la vida humana y las especies animales y vegetales y la necesidad de análisis más detallados de los sedimentos a dragar.



**MinAmbiente**  
Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible

**PROSPERIDAD  
PARA TODOS**

4. Capacidad de soportar los volúmenes de depósito estimados en el dragado en los Botaderos.
5. Alta incertidumbre en el nivel de éxito del traslado de los volúmenes de corales presentes en la zona de dragado.
6. Posible afectación de otros ecosistemas (pastos manglares) y las actividades productivas asociados a los servicios que proveen estos sistemas.

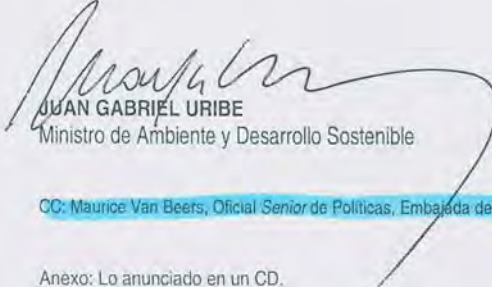
Conociendo del amplio nivel de conocimiento por parte de su país y con el ánimo de orientar las mejores decisiones encaminadas a garantizar la conservación de los recursos costeros y marinos de nuestro país, solicitamos muy respetuosamente su apoyo para que expertos de su país analicen las implicaciones ambientales de llegarse a desarrollar el referido proyecto y se emita concepto imparcial y objetivo al respecto.

Anexamos en CD los siguientes documentos:

1. Proyecto presentado por la Sociedad Promotora Canal del Varadero
2. Concepto de la Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos
3. Concepto emitido por INVEMAR
4. Resolución 679 de 2005, que declara el AMP de los archipiélagos de Corales del Rosario y San Bernardo

Agradecemos de antemano su colaboración

Atentamente,



**JUAN GABRIEL URIBE**  
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

CC: Maurice Van Beers, Oficial Senior de Políticas, Embajada del Reino de los Países Bajos, Carrera 13 # 93-40, Piso 5.

Anexo: Lo anunciado en un CD.

Aprobó: E. Taylor  
Proyectó y Revisó: E. Taylor

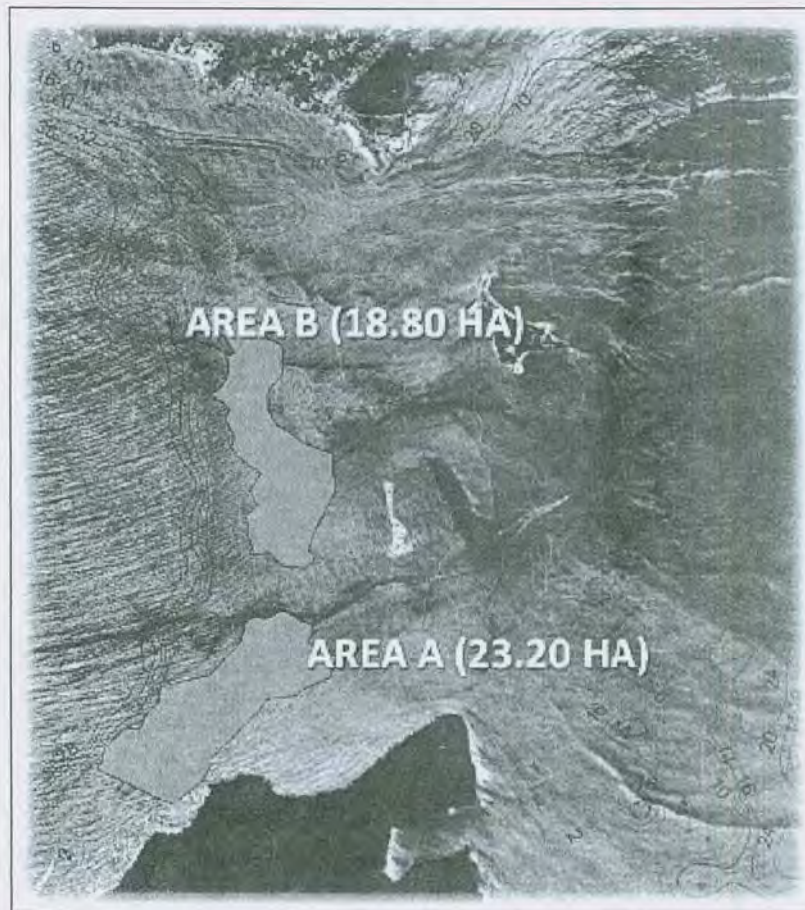
Calle 37 No. 8 – 40 Bogotá, Colombia  
Conmutador (571) 3323400  
[www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co)



**MinAmbiente**  
Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible

**PROSPERIDAD  
PARA TODOS**

**Figura 1. Ubicación de las Áreas de Corales en la zona del Dragado**



Calle 37 No. 8 - 40 Bogotá, Colombia  
Conmutador (571) 3323400  
[www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co)

## ANEXO 2

### Correspondencia entre el Embajador del Reino de los Países Bajos, el Ministerio y la NCEA



**PROSPERIDAD  
PARA TODOS**

8000-2-1366

Bogotá, D.C.

21 ENE. 2013

Señora  
**Ineke Steinhauer**  
Secretaria Técnica  
Netherlands Commission for Environmental Assessment - NCEA  
[isteinhauer@eia.nl](mailto:isteinhauer@eia.nl)

Cordial saludo Sra. Steinhauer,

Recibimos con complacencia su voluntad manifiesta de proporcionar la asistencia solicitada por nuestro Ministerio a la Embajada de los Países Bajos en Colombia para la evaluación del proyecto del canal de acceso de Varadero, Cartagena. En primera instancia queremos confirmar que no tenemos inconvenientes con la fecha propuesta entre el 11 y 23 de febrero para el desarrollo de la misión.

En estos momentos nos encontramos construyendo la agenda tentativa para los 5 días de visita, la cual ponderemos a su consideración vía electrónica, el 22 de enero próximo.

En este sentido y con el ánimo de avanzar en la fase preparatoria de la misión, me permito a continuación confirmar el equipo de trabajo de nuestro Ministerio que estará acompañando de manera permanente a los especialistas en Colombia:

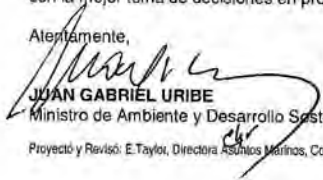
Nombre	Especialidad	Contacto
Ana Maria Gonzalez	Conservación y uso sostenible de la biodiversidad y ecosistemas marinos y costeros	<a href="mailto:amgonzalez@minambiente.gov.co">amgonzalez@minambiente.gov.co</a> Cel. 57-3182796022
Juan Pablo Caldas	Recursos hidrobiológicos, costeros y marinos	<a href="mailto:jcaldas@minambiente.gov.co">jcaldas@minambiente.gov.co</a> Cel. 57-3184665509

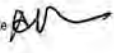
De igual manera, estamos coordinando con nuestro Instituto de Investigaciones Costeras y Marinas – Invermar- y con la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, su asistencia a través de algunos de sus especialistas, cuyos nombres y contactos estaremos proporcionando en los próximos días.

Queremos confirmar que la Directora de DAMCRA, Elizabeth Taylor, [etaylor@minambiente.gov.co](mailto:etaylor@minambiente.gov.co), cel. 57-3165252737, será la líder por parte de nuestro Ministerio. Asimismo, será la persona directamente responsable de coordinar los detalles sobre el periodo de trabajo e interacción con otros organismos de gobierno y actores claves.

Nuevamente queremos agradecer este importante apoyo a nuestro país, que sin duda alguna contribuirá con la mejor toma de decisiones en pro del desarrollo sostenible de nuestros mares y costas.

Atentamente,

  
**JUAN GABRIEL URIBE**  
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó y Revisó: E. Taylor, Directora Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos - Aprobó: Adriana Soló, Viceministra de Ambiente 

Calle 37 No. 8 – 40 Bogotá, Colombia  
Conmutador (571) 3323400  
[www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co)



**PROSPERIDAD  
PARA TODOS**

8000-2-501

Bogotá, D.C. 21 ENE. 2013

Excelentísimo  
**ROBERT VAN EMBDEN**  
Embajador del Reino de los Países Bajos  
Carrera 13 # 93-40 piso 5  
La Ciudad

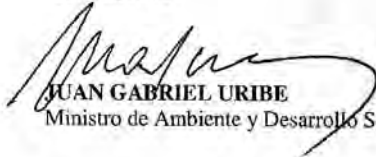
Excelentísimo Embajador Van Embden:

Quisiera agradecer la generosa respuesta que hemos recibido de la Embajada de los Países Bajos sobre la solicitud que hicimos para que expertos de su país analizaran las implicaciones ambientales del "Proyecto de dragado del canal de acceso al canal de Varadero" y emitieran un concepto imparcial y objetivo del mismo.

Estamos seguros que el trabajo que desarrollará la Comisión Holandesa para Evaluaciones Ambientales (Netherlands Commission for Environmental Assessment – NCEA) será invaluable para este Ministerio y para el proceso de orientar las mejores decisiones encaminadas a garantizar la conservación de los recursos costeros y marinos de nuestro país.

Para contactos y cualquier otra información, por favor comunicarse a los correos [etaylor@minambiente.gov.co](mailto:etaylor@minambiente.gov.co) o [amgonzalez@minambiente.gov.co](mailto:amgonzalez@minambiente.gov.co).

Cordialmente

  
**JUAN GABRIEL URIBE**  
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

C: C: Maurice Van Beers, Oficial *Senior* de Políticas, Embajada del Reino de los Países Bajos- Embajada del Reino de los Países Bajos -Carrera 13 # 93-40 piso 5- Bogotá

Elaboro: Ana Maria Gonzalez, Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos  
Revisó: Elizabeth Taylor Jay, Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos  
Adriana Soto, Vice Ministra Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
Fecha: Enero 14 de 2012

Calle 37 No. 8 – 40 Bogotá, Colombia  
Commutador (571) 3323400  
[www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co)



Netherlands Commission for  
Environmental Assessment

Señor Ministro  
Juan Manuel Uribe  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
Calle 37 # 8-40  
Bogotá D.C.  
Colombia

**your reference**

**your letter**  
7-12-2012

**our reference**  
OS25-096/Sh/vf  
**enquiries to**  
istehnhauer@eia.nl  
**direct phone number**  
(030) 234 76 654

*Fecha: 15 de Enero de 2013*

*Sujeto: Estudio de Impacto Ambiental relacionado con proyecto de dragado del canal de acceso a la bahía de Cartagena El Varadero*

Distinguido señor Ministro Uribe,

La semana pasada, recibimos copia de su carta de 12 de Diciembre 2012 a la Embajada del Reino de los Países Bajos, solicitando un apoyo técnico en forma de una evaluación imparcial sobre los impactos ambientales relacionados al proyecto de dragado del canal de acceso del canal de Varadero, Cartagena.

Ayer también recibimos copia de la carta del Embajador del Reino de los Países Bajos en la cual el ofrece la posibilidad de hacer uso de los servicios de nuestra Comisión Holandesa para Evaluaciones Ambientales (NCEA por sus siglas en inglés).

Con mucho gusto puedo confirmar que podemos darle una respuesta positiva a su solicitud. Permítame explicarle brevemente el rol de la NCEA en el procedimiento de las evaluaciones ambientales (Evaluaciones de Impacto Ambiental, EIA y Evaluaciones Ambientales Estratégicas, EAE).

En Holanda, la NCEA existe desde los años 80, es una instancia independiente, tiene base legal y un rol obligatorio en todos los procesos EIA y EAE. Su tarea específica se concentra en asesoramiento sobre los alcances (TdRs) de EIA y EAE y asesoramiento sobre revisión independiente de la calidad de los estudios EIA o EAE a las autoridades competentes. La NCEA no elabora los mismos estudios de EIA o EAE, esto es trabajo de consultores. En el marco internacional, la NCEA además provee capacitación de sistemas e instituciones con el fin de mejorar la práctica de EIA/EAE y tiene un centro de referencia sobre avances recientes en la práctica de EIA/EAE ([www.eia.nl](http://www.eia.nl)). Las actividades internacionales se realizan bajo un convenio con nuestro Ministerio de Relaciones Exteriores.

En Colombia, en el pasado ya tuvimos una colaboración con su Ministerio, tanto en EIA como en EAE.

VRIJLANSKOMMISSIE  
Netherlands Commission for  
Environmental Assessment  
Postbus 100  
3720 AA Zevenhuizen

RIJKSRECHTER  
Postbus 100  
3720 AA Zevenhuizen  
T +31 (0)30 234 76 654

T +31 (0)30 234 76 654  
E [istehnhauer@eia.nl](mailto:istehnhauer@eia.nl)  
www.eia.nl


El secretariado de la NCEA cuenta con 10 personas trabajando en el campo internacional (de los 60 en total) y para poder asesorar, se forman 'grupos de trabajo' de varios expertos (haciendo uso de una red de entre 400-500 expertos). En relación a su solicitud, también vamos a conformar un tal grupo de expertos, probablemente un equipo 4 personas, compuesto por un presidente del grupo, un secretario técnico y 2 expertos. El grupo planificará una visita de mas o menos una semana a Colombia y siempre trata de finalizar un primer borrador de un informe al final de un tal visita.

Ya recibimos copia del resumen del informe EIA y estamos a la espera de recibir el CD con los documentos que menciona en su carta. Mientras tanto vamos a buscar e invitar algunos expertos que pueden ser miembros del grupo de trabajo. Le avisaré por supuesto en cuanto tengo sus nombres y especialidades.

El siguiente paso generalmente es una reunión del grupo de trabajo en las oficinas de la NCEA. Seguramente, como resultado saldrá una lista de organizaciones, personas, agencias, con quiénes los expertos quisieran reunirse en Colombia y sugerencias para las áreas a visitar en relación al proyecto. También generalmente se elabora una pagina con asuntos claves a discutir durante la visita.

Finalmente, entendemos que la Agencia Nacional de Licencias Ambientales y la Dirección de Asuntos Maríneros, Costeros y Recursos Acuáticos serían nuestras contrapartes institucionales en relación al proyecto. Lo consideramos importante e imprescindible que algunas personas de estos equipos técnicos nos acompañen durante la visita de forma permanente. También nos parece importante coordinar y trabajar conjuntamente con el equipo relevante del Ministerio de Transporte.

Sin otro particular, saludo a Ud. muy atentamente,



Sra. Ineke Steinhauer  
Secretario técnico de la NCEA





Kingdom of the Netherlands

Ms. Ineke Steinhauer  
Technical Secretary  
Netherlands Commission for Environmental Assessment

Carrera 13, No. 93-40  
Bogotá  
Colombia  
[www.mfa.nl/bog](http://www.mfa.nl/bog)

**Contact**  
Martha Lucía Arévalo Reyes  
T: (571) 638 4217  
F: (571) 623 3020  
[martha.arevalo@minbuza.nl](mailto:martha.arevalo@minbuza.nl)

Date January 3rd, 2013  
Re Environmental impact study Colombian port project

**Our reference**  
BOGNL2013-0010

**c.c.** Corina Kerkmans; Claudia  
Schutte - AGNL

Dear Ms. Steinhauer:

As a follow up to your prior telephone conversation with my colleague Maurice van Beers, enclosed please find the formal request from the Colombian Minister of Environment and my reply to him offering the expertise of the Netherlands Commission for Environmental Assessment.

Please notice that I have mentioned to the Minister that he could receive a draft report within 6 to 8 weeks, as it was agreed in the prior phone communication.

I am looking forward to your reply on any specifics and next steps to accomplish this assignment.

As Maurice van Beers will be out of the office, please feel free to contact Martha Arévalo, [martha.arevalo@minbuza.nl](mailto:martha.arevalo@minbuza.nl) tel (571) 6384217 for any further information or assistance you may require.

Best regards,

Robert van Embden  
Royal Netherlands Embassy Bogotá



Reino de los Países Bajos

Señor Ministro  
Juan Manuel Uribe  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
Calle 37 # 8-40  
Bogotá

**Cooperación para el  
Desarrollo**

Carrera 13, No. 93-40  
Bogotá  
Colombia  
[www.mfa.nl/bog](http://www.mfa.nl/bog)

**Persona de contacto**  
Martha Lucía Arévalo Reyes  
T. (571) 638 4217  
F. (571) 623 3020  
[martha.arevalo@minbuza.nl](mailto:martha.arevalo@minbuza.nl)

Fecha Enero 3 2013  
Asunto Concepto sobre implicaciones ambientales dragado del canal de acceso del canal de Varadero"

**Referencia**  
BOG-NL-2013-004

**Copia**  
Señor Viceministro de  
Infraestructura Javier Alberto  
Hernández López -Ministerio de  
Transporte

Señora Elizabeth Taylor –  
Directora Asuntos Marinos y  
Costeros y Recursos Acuáticos -  
Ministerio Ambiente y Desarrollo  
Sostenible.

Respetado señor Ministro Uribe:

Reciba un cordial saludo, deseándole ante todo un próspero año nuevo.

Tengo el gusto de dirigirme a usted en respuesta a su oficio 8000-E2-59509 de fecha 11 de diciembre de 2012, mediante el cual me solicita apoyo para que expertos del Reino de los Países Bajos analicen las implicaciones ambientales del "proyecto de dragado del canal de acceso del canal de Varadero" y se emita un concepto imparcial y objetivo del mismo.

Sobre el particular, me complace informarle que mi Embajada ha contactado a la Comisión Holandesa para Evaluaciones Ambientales (Netherlands Commission for Environmental Assessment -NCEA), que es una entidad experta independiente que provee servicios de asesoría y que podría emitir un concepto objetivo partiendo de las conclusiones del estudio de impacto ambiental previamente realizado. Esta entidad ha tenido una trayectoria de trabajo con su Ministerio, lo que le permitirá junto con su experticia emitir un concepto idóneo sobre el particular.

Vale la pena aclarar que el gobierno holandés proveerá el apoyo financiero para la realización de este estudio por parte de la NCEA.

Mencionado lo anterior, su solicitud formal ha sido enviada hoy a la NCEA, institución que podría remitir un primer concepto en las próximas 6 – 8 semanas. Cabe agregar que habrá que tomar en cuenta los requerimientos de la NCEA para el respectivo acompañamiento que se requiera por parte de su Ministerio y del Ministerio de Transporte para llevar a cabo este encargo.

Me despido, nuevamente con mis mejores deseos para este año nuevo.

Atentamente,

Robert van Embden  
Embajador del Reino de los Países Bajos

## ANEXO 3

### Información sobre proyecto, composición del grupo de trabajo de la NCEA y composición del equipo del Ministerio de Ambiente en Colombia

**Actividad propuesta:** La Bahía de Cartagena en Colombia juega un papel muy importante en el marco de la economía regional y nacional, especialmente a causa del desarrollo potencial de sus actividades portuarias. A fin de cumplir con los números y tamaños crecientes previstos de los buques, se está planificando la construcción de un nuevo canal de acceso (2 km de largo, 200 m de ancho y 19,5 m. de profundidad). El canal de entrada existente ya alcanzó sus límites y profundidades máximos. Los materiales dragados serán depositados en dos sitios en el mar y serán parcialmente usados para el relleno de playas. El iniciador del proyecto es la Corporación Promotora Canal del Varadero (PROCANAL). PROCANAL ha preparado un informe EIA para este proyecto (Diciembre de 2011) y contrató HIDROCARIBE LTDA. para su elaboración.

**Categorías:** DAC/CRS: 21040 Tráfico marítimo

**Número de proyecto:** Comisión Holandesa para la Evaluación Ambiental (NCEA), OS25-096

**Progreso:** La Comisión Holandesa para la Evaluación Ambiental (NCEA) recibió una solicitud del Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible Colombiano, a través de una carta al Embajador del Reino de los Países Bajos, para llevar a cabo una revisión de calidad independiente de un informe de EIA para el proyecto El Varadero. El Embajador ha reaccionado positivamente a esta solicitud y tomó contacto con la NCEA.

La Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y la Dirección de Asuntos Marinos y Costeros y Recursos Acuáticos (DAMCRA) tienen serias preocupaciones y han especificado seis temas de consideración, que se mencionan en la carta del Ministro de Ambiente.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través de ANLA, es la autoridad nacional competente para el ambiente y tiene un papel formal en la concesión de la licencia ambiental, que se requiere para este proyecto. El informe de la EIA forma la base para la licencia ambiental.

#### Información de procedimiento:

Solicitud de asesoramiento	: Diciembre de 2012
Visita a Colombia por el grupo de trabajo de la NCEA	: 17-23 Febrero de 2013
Presentación del borrador final	: Marzo de 2013

#### Composición del grupo de trabajo de la NCEA:

Sr. R. Rabbinge – Presidente

Sr. R.P.M. Bak

Sr. M. Vis

#### Secretario técnico:

Sra. I.A. Steinhauer

**Composición del equipo del Ministerio de Ambiente en Colombia:**

Sra. E. Taylor (Directora Asuntos Marinos y Costeros y Recursos Acuáticos)

Sra. A.M Gonzalez

Sr. J.P. Caldas

## ANEXO 4

### Programa de trabajo 17 a 23 de Febrero de 2013

Hora	18 de Febrero de 2013	19 de Febrero de 2013	20 de Febrero de 2013	21 de Febrero de 2013	22 de Febrero de 2013	
	<b>BOGOTA</b>		<b>CARTAGENA</b>			
<b>7:30 am</b>	Almuerzo en la residencia del Embajador de Holanda en Colombia	Reunión revisión de la información asociada al proyecto con autoridades y entidades competentes en los diversos temas - <u>Almuerzo en el lugar de la reunión</u> Hotel Viaggio Transversal 4 #43-95 Chapinero alto - Bogotá	Viaje a Cartagena de Bogotá.	Jornada de Trabajo en campo en Cartagena - salida marina ( Buceo) - <u>Cajas de almuerzo</u>	Reunión con la Sociedad Portuaria.	
<b>9:00 am</b>	Reunión Introdutoria de alto nivel en el MADS - Salón Colombia		Preparación logística Salida de campo por parte del equipo del MADS		<b>Receso Almuerzo</b>	Reunión con la Alcaldía de Cartagena (Alcaldía)
<b>10:00 am</b>						Reunión con la Gobernación de Bolívar (Gobernación)
<b>11:00 am</b>						
<b>Receso Almuerzo</b>					<b>Receso Almuerzo</b>	
<b>2:00 pm</b>	Reunión presentación del proyecto en el Hotel Viaggio Transversal 4 #43-95 Chapinero alto - Bogotá		Reunión con autoridades marítimas y portuarias (CIOH)	Reunión con autoridades ambientales, Parques Naturales Nacionales de Colombia, sectores productivos y Comunidades (CARDIQUE)	Presentación de las conclusiones preliminares por NCEA (CARDIQUE)	
<b>3:00 pm</b>						Regreso a Bogotá
<b>4:00 pm</b>						
<b>5:00 pm</b>						

Agenda detallada en la siguiente página

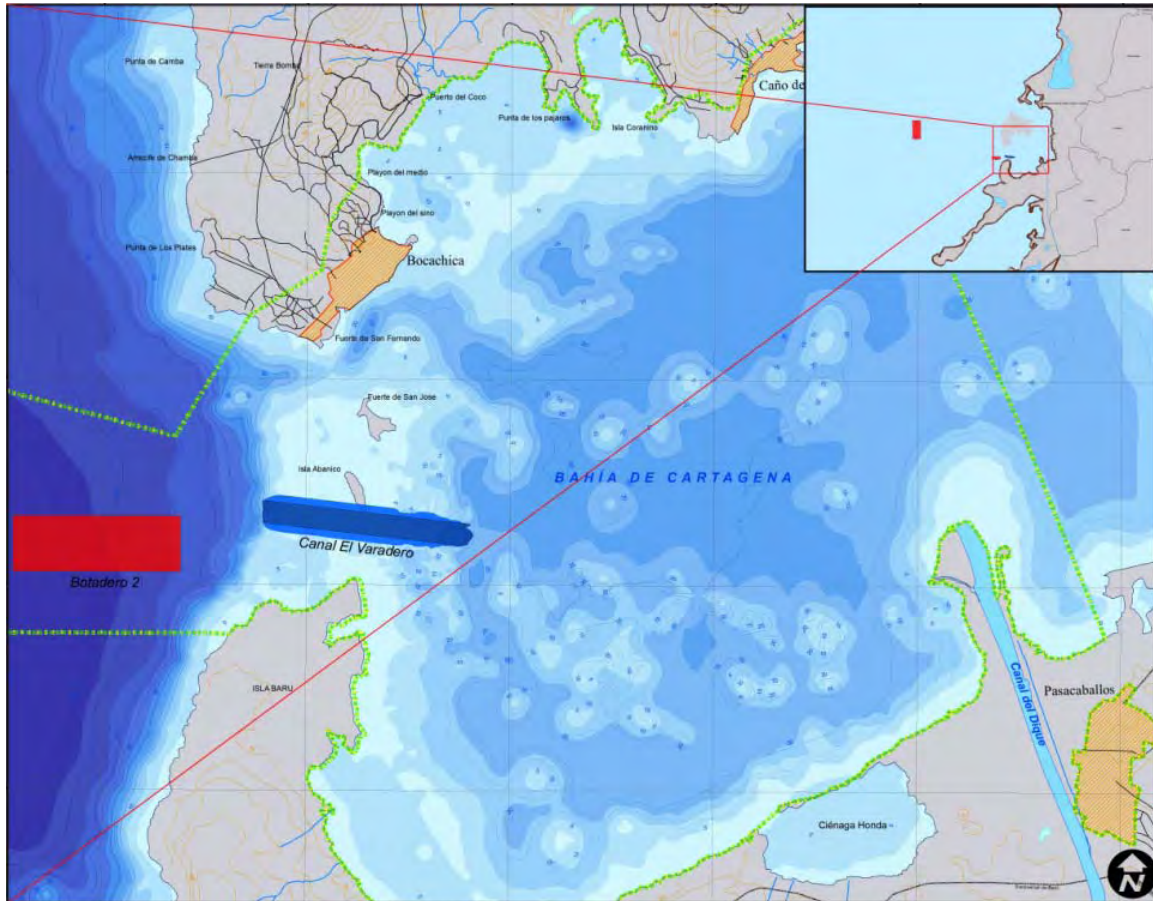
Hora	18 de Febrero de 2013	19 de Febrero de 2013	20 de Febrero de 2013	21 de Febrero de 2013	22 de Febrero de 2013
	<b>BOGOTA</b>			<b>CARTAGENA</b>	
<b>AM</b>	<p><b>Almuerzo con el Embajador</b> Robert van Embden, Adriana Soto (Viceministra de Ambiente), Elizabeth Taylor (Minambiente, DAMCRA), Javier Hernández López (Viceministro de Infraestructura del MinTransporte), Maurice Beers (Embajada)</p> <p><b>Reunión Introductoria de alto nivel.</b> <b>Lugar: Salón Colombia – MADS</b> <b>Hora: 9:00 – 11:00am</b> <i>Objetivo:</i> Agradecer el apoyo de Holanda e introducir el tema del proyecto con altos representantes del gobierno. <i>Participantes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viceministra MADS</li> <li>- Embajada de Holanda (2)</li> <li>- Comisión NCEA Holanda (3)</li> <li>- Viceministro MCIT (1)</li> <li>- Directora DAMCRA –MADS</li> <li>- Jefe OAI –MADS</li> <li>- PNN (2)</li> <li>- INVEMAR</li> <li>- DIMAR (2)</li> <li>- CARDIQUE (3)</li> <li>- Ministerio de Cultura (Patrimonio cultural) (2)</li> <li>- INVIAS</li> </ul>	<p><b>Reunión revisión de la información asociada al proyecto</b> <b>Lugar: Hotel Viaggio Transversal 4 #43–95 Chapinero alto – Bogotá</b> <b>Hora: 8:30 am–12:30 am</b> <i>Objetivo:</i> Revisión de la documentación técnica de soporte al proyecto. <i>Presentaciones por:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministerio de Cultura (3) (presentación aspectos culturales y de patrimonio en el área de influencia del proyecto)</li> <li>- AUNAP (1) (presentación de la actividad de pesca en el área de influencia del proyecto)</li> <li>- DIMAR (2) (presentación aspectos relacionados con navegabilidad, tráfico marítimo, etc.)</li> <li>- INVEMAR (1) (Presentación de la información ambiental del área de influencia del proyecto)</li> <li>- DAMCRA (3) (Presentación de conceptos generados por la dependencia).</li> </ul> <p>Otros participantes:</p>	<p><b>Viaje de Bogotá –Cartagena</b></p>	<p><b>Jornada de Trabajo en campo en Cartagena – salida marina</b></p> <p><i>Objetivo:</i> Realizar una verificación de campo del área de influencia del proyecto</p> <p><b>Hora:</b> 8:00 am –1:00 pm</p> <p>Salida de campo para hacer recorrido en el área propuesta para el proyecto “Canal el Varadero”, con posibilidad de hacer buceo scuba para la verificación de tipos de fondo y colonias de coral importantes.</p> <p><i>Participantes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DAMCRA</li> <li>- ANLA</li> <li>- INVEMAR</li> <li>- PNN</li> <li>- DIMAR</li> <li>- CARDIQUE</li> </ul>	<p><b>Reunión con la Sociedad Portuaria.</b> <b>Lugar:</b> Sociedad Portuaria <b>Hora:</b> 8:30 a 10:00 am <i>Objetivo:</i> Evaluar proyecto “Canal el Varadero”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DAMCRA (3)</li> <li>- NCEA (3)</li> <li>- MinTransporte (1)</li> <li>- INVIAS (1)</li> <li>- Alcaldía (2)</li> <li>- Holland Water House</li> <li>- PROCANAL (7)</li> </ul> <p><b>Reunión con la Alcaldía de Cartagena.</b> <b>Lugar:</b> Alcaldía <b>Hora:</b> 10:30 a 12:00 pm <i>Objetivo:</i> Evaluar proyecto “Canal el Varadero”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DAMCRA (3)</li> <li>- NCEA (3)</li> <li>- MinTransporte (1)</li> <li>- INVIAS (1)</li> <li>- Alcaldía (2)</li> <li>- Holland Water House</li> </ul> <p><b>Reunión con la Gobernación de Bolívar.</b> <b>Lugar :</b>Gobernación <b>Hora:</b> 12:00 a 1:00 pm <i>Objetivo:</i> Evaluar proyecto “Canal</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sociedad Portuaria de Cartagenas</li> <li>- Confecar</li> <li>- PROCANAL</li> <li>- Holland Water House</li> <li>- Equipo de especialistas</li> </ul>	ANLA NCEA (3) INVIAS (1) Min. de infraestructura (1)			- participantes como arriba y 4 de la Gobernación
<b>PM</b>	<b>Reunión en el Ministerio de Transporte – Viceministerio de Infraestructura.</b> <u>Objetivo:</u> Presentación en detalle del proyecto “Canal el varadero” <u>Participantes:</u> - Proponentes del proyecto “Canal el Varadero” - DAMCRA – MADS - ANLA - INVEMAR - Comisión NCEA Holanda		<b>Reunión autoridades marítimas y portuarias</b> <b>Lugar :</b> CIOH <b>Hora:</b> 4:00 a 6:00 am <u>Objetivo:</u> Reunión con la Dirección General Marítima – DIMAR y el CIOH. Para evaluar proyecto “Canal el Varadero” <b>Objetivo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DAMCRA (3)</li> <li>- DIMAR (4)</li> <li>- NCEA (3)</li> <li>- MinCultura</li> </ul>	<b>Reunión autoridades ambientales</b> <b>Lugar :</b> Salón juntas CARDIQUE <b>Hora:</b> 2:00 a 5:00 pm Reunión CARDIQUE y Parques Naturales Nacionales de Colombia, sectores productivos y Comunidades <ul style="list-style-type: none"> <li>- CARDIQUE (5)</li> <li>- DAMCRA (3)</li> <li>- NCEA (3)</li> <li>- PNN (3)</li> <li>- MinTransporte</li> <li>- ANLA (2)</li> <li>- DIMAR</li> <li>- CIOH</li> <li>- PROCANAL (5)</li> <li>- Comunidades (4)</li> <li>- INVIAS</li> </ul>	Presentación conclusiones preliminares por la NCEA <b>Lugar :</b> Salón juntas CARDIQUE <b>Hora:</b> 2:30 a 4:30 pm <ul style="list-style-type: none"> <li>- CARDIQUE (3)</li> <li>- DAMCRA (3)</li> <li>- NCEA (3)</li> <li>- MinTransporte</li> <li>- ANLA</li> <li>- INVIAS</li> <li>- Holland Water House</li> </ul> 5:00 –6:30 regreso a Bogotá

ANLA: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales  
AUNAP: Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca  
CARDIQUE: Corporación Autónoma Regional del Canal de Dique  
DAMCRA: Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos  
DIMAR: Dirección General Marítima  
INVEMAR: Instituto de Investigaciones Costeras y Marinas  
MADS: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
MCIT: Ministerio de Comercio Industria y Turismo  
NCEA: Netherlands Commission on Environmental Assessment  
OAI: Oficina de Asuntos Internacionales  
PNN: Parques Naturales Nacionales

# ANEXO 5

## Mapa del área





## ANEXO 6

### Lista de documentos recibidos

#### Documentos acompañando carta de solicitud de consulta:

- Informe EIA, Diciembre de 2011, 4 tomos, Tomo I, 67 p.; Tomo II, >750 p.; Tomo III, planos; Tomo IV, resultados de consulta previa, resultados de participación pública documentados en 17 CDs (recibidos durante visita), y >50p. Anexos
- Concepto de la Dirección de Asuntos Marinos y Costeros y Recursos Acuáticos (DAMCRA), 29 de Agosto de 2012, 27 p.
- Concepto de INVEMAR, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, 2 de Agosto de 2012, 8 p.
- Resolución nº 679 de 2005, que declara el Archipiélago del Rosario y las Islas San Bernardo como Área Marina Protegida, 160 p.

#### Documentos recibidos extraoficialmente, justo antes de la visita al sitio:

- Archivo con resultados de la perforación de suelo, análisis de laboratorio, las conclusiones y las recomendaciones
- Información de PROCANAL, proveyendo respuestas a las 6 preocupaciones mencionadas en el concepto de DAMCRA, 13 p.
- Archivo con resultados de los estudios de suelo, de nuevo con resultados de perforación
- Archivo con dibujos, secciones transversales del canal El Varadero
- Archivo con información batimétrica
- Anexo 1: directrices sectoriales de EIA para proyectos de dragado a gran escala, 35 p. (EIA Proyecto de dragado de profundización de canales de acceso a puertos marítimos de gran calado PU-TER-1-01)
- Anexo 2: directrices sectoriales específicas para el proyecto El Varadero, 47 p. por ANLA, Enero de 2012
- Anexo 3: Información adicional sobre EIA, Tomo I, 280 p. por PROCANAL, 28 de Enero de 2013, y 6 Anexos
- Anexo 4: Información adicional sobre EIA, Tomo II, por PROCANAL, conteniendo estudios de modelos relacionados con la regeneración de playas en la Bahía de Cartagena y la Isla Abanico, 28 de Enero de 2013

#### Documentos recibidos durante visita a Colombia:

- Sociedad Promotora Canal de El Varadero, Construcción y operación del Canal de Acceso a la Bahía de Cartagena por el Paso de El Varadero, 13 p. Febrero de 2011
- Concepto técnico B de INVEMAR, 23 de Julio de 2012, 13 p
- Extraoficialmente: artículo de 2001: Sobrevivencia al transplante de corales masivos el en archipiélago del Rosario, Colombia, IX Congreso Latinoamericano sobre ciencias del Mar, San Andrés, Colombia, Septiembre de 2011, 5 p.
- Extraoficialmente: Estudio y evaluación de alternativas para el traslado de organismos sésiles coralinas del Canal del Varadero, Aqua y Tierra Consultants/PROCANAL, Octubre de 2012, 13 p.

**Presentaciones de power-point durante visita a Colombia:**

- Presentaciones de Hidrocaribe/Procanal el 18 y 23 de Febrero
- Presentaciones del Ministerio de Cultura, Dirección de Patrimonio, 19 de Febrero
- Presentación del Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura, 19 de Febrero
- Presentación de DIMAR, Dirección General Marítima del Ministerio de Defensa, 19 de Febrero
- Presentaciones de INVEMAR, 19 de Febrero
- Presentación de MADS/DAMCRA, 19 de Febrero

**Recibidos después de la visita a Colombia**

- Concepto de Parques Naturales Nacionales, 12 de Octubre de 2012, 16 p.
- Concepto de AUNAP, 8 de Noviembre de 2012, 4 p.