

HONDURAS
PERFIL DE PROYECTO (PP)
PROGRAMA DE AMPLIACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE PUERTO CORTÉS

I. DATOS BÁSICOS

Título del proyecto:	Programa de Ampliación y Modernización de Puerto Cortés	
Número del Proyecto:	HO-L1037	
Equipo de Proyecto:	Jefe de Equipo: Esteban Diez (INE/TSP); Rafael Acevedo (INE/TSP), Trinidad Zamora (TSP/CHO); Néstor Roa (INE/TSP); Rene Herrera (CID/CHO) Ana María Vidaurre (SCF/INF); Esteban Sarzosa (SCF/INF); Augusto Repetto (LEG/NSG); Miguel Coronado (LEG/SGO); Giovanna Mahfouz (INE/TSP); y Roberto Suárez (Consultor).	
Prestatario:	Empresa Nacional Portuaria (ENP)	
Garante:	República de Honduras	
Organismo ejecutor:	Empresa Nacional Portuaria (ENP)	
Plan de financiamiento:	IDB: (FOE):	U\$ 27.000.000
	IDB: (CO)	U\$ 63.000.000
	BCIE:	U\$ 90.000.000
	Local	<u>U\$ 45.000.000</u>
	Total	U\$225.000.000
Salvaguardias:	Políticas identificadas:	OP-704 A-2, B.03, B.04, B.10 y B.11.
	Categoría:	B

II. JUSTIFICACIÓN GENERAL

A. Antecedentes y justificación

- 2.1 Puerto Cortés, el principal puerto de Honduras (moviliza casi el 90% del tráfico por vía marítima), se ubica en la costa noreste del país, sobre el mar Caribe. Es el puerto más importante y profundo de Centroamérica (moviliza 8,0 mills. toneladas anuales y tiene 1,000 m de muelles principales con una profundidad de 12 metros), contando con la calificación de "Puerto Seguro"¹. El puerto se conecta con las principales ciudades del país mediante la carretera CA-5, la cual integra el denominado Corredor Atlántico², por medio del cual se pretende desarrollar un canal seco interoceánico (Corredor Logístico) de 370 km entre Puerto Cortés y Puerto Cutuco (El Salvador), una vez que entre en operación este último.

¹ Puerto Cortés integra, desde 2005, la "Container Security Initiative" (CSI) mediante convenio aduanero con el "Department of Homeland Security" de EE.UU. y la "Megaports Initiative" del "Energy Department" de EE.UU.

² El Corredor Atlántico (1.745 km) hace parte de la Red Internacional de Carreteras Mesoamericanas (RICAM) en el marco del Plan Puebla Panamá (PPP), y une México, Belice, Guatemala, Honduras y El Salvador.

- 2.2 **Descripción del problema.** Puerto Cortés, con su importancia regional y condiciones de competencia favorables, tiene carencias para prestar servicios de calidad a estándares internacionales y limitaciones de capacidad para alcanzar condiciones de eficiencia, lo cual lo condiciona fuertemente. Estas restricciones son especialmente notorias para las operaciones con contenedores (carga esencial para consolidarse como puerto ‘hub’ regional) y graneles sólidos; en particular: (i) opera 300 mil contenedores/año (3.5 mills. ton/año) en muelles semiespecializados y multipropósito (con uso de áreas de depósito extraportuarias por falta de espacio), no disponiendo de una terminal especializada³; (ii) se mueven graneles sólidos (1.4 mills. ton/año) en operaciones directas buque-camión en muelles multipropósito, lo cual es poco eficiente, posibilita la contaminación del entorno y genera interferencias con el tránsito urbano. El área portuaria actual, constreñida por la ciudad, restringe las posibilidades de zonificación portuaria y dificulta el desarrollo de terminales especializadas en los muelles existentes, básicamente por una limitación endémica de espacio para disponer de áreas de depósito vinculadas al muelle; todo ello, limita la eficiencia de las operaciones.
- 2.3 Para resolver sus problemas de baja capacidad y mejorar su eficiencia operativa la ENP ha definido una estrategia de ampliación y modernización del puerto consistente en tres etapas: (i) la construcción de una Terminal de Contenedores y su equipamiento completo; (ii) la construcción de una Terminal de Graneles Orgánicos; y (iii) la ampliación y renovación del parque de maquinaria para los muelles existentes.
- 2.4 La Empresa Nacional Portuaria (ENP), ente público administrador de Puerto Cortés, ha planeado un proyecto de inversiones para el puerto que se consolida en el “Programa de Ampliación y Modernización de Puerto Cortés”, el que implicará un fuerte salto cuantitativo en la capacidad y en la proyección regional de este puerto. Para ejecutar este proyecto, el Gobierno de Honduras ha solicitado apoyo financiero al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).

B. Objetivo y resultados esperados

- 2.5 El objetivo general del proyecto es mejorar la capacidad y eficiencia de las operaciones del puerto. Los objetivos específicos son: (i) reducir los costos de operación y los costos de tiempo de los buques y mercaderías, así como posibilitar el desarrollo de las operaciones logísticas típicas de las terminales especializadas (contenedores y graneles orgánicos); (ii) evitar riesgos de contaminación producida por operaciones con graneles e interferencias con el tránsito urbano, mediante el uso de equipamiento especializado y almacenamiento en el puerto. Para el logro de los objetivos propuestos, se prevé el financiamiento de dos componentes: (i) la construcción y equipamiento de una Terminal de Contenedores especializada; y (ii) la elaboración de diseños para la construcción de una Terminal de Graneles Orgánicos especializada; éstos componentes se detallan a continuación.

C. Alcance y descripción del Programa

- 2.6 El presente programa financiaría la construcción de la primera etapa y la elaboración de los estudios y diseños para la construcción de la segunda.

³ Muchos puertos han desarrollado exitosamente terminales especializadas de contenedores con volúmenes de movilización inferiores, por la necesidad de mejorar la eficiencia (costos y tiempos de operación).

- 2.7 **Componentes.** Los principales componentes son: (i) la ejecución del dragado de las áreas náuticas, la zona de muelle y la ejecución del relleno de las áreas terrestres (para la Terminal de Contenedores, zona adyacente y zona de ampliación, más el área de la Terminal de Graneles Orgánicos), mediante un contrato de obra tradicional; (ii) la construcción de las obras de infraestructura y superestructura de la Terminal de Contenedores, mediante contrato EPC (Engineering, Procurement and Construction); (iii) la adquisición del equipamiento completo para la Terminal de Contenedores; y (iv) un componente de fortalecimiento empresarial y asistencia técnica.
- 2.8 **Obras de dragado y relleno.** Se prevé contratar una empresa que realice: (i) el dragado de los espacios náuticos y de la zona de fundación de muelles correspondientes a la Terminal de Contenedores y la Terminal de Graneles Orgánicos; y (ii) el relleno del área completa que se ganará al mar.
- 2.9 **Terminal de Contenedores.** Se prevé contratar una firma que provea el diseño de detalle de infraestructura y superestructura de la Terminal, construya las obras civiles de la Terminal de Contenedores, mediante un contrato EPC (Engineering, Procurement and Construction), pero sin la provisión del equipamiento. La Terminal de Contenedores consiste en un muelle lineal de 485 m previsto para operar con una profundidad de -15.50 m, con una explanada de 26.3 Ha. La longitud de muelle permite el atraque de dos buques tipo Panamax (220 m) o de un buque Post-Panamax (260 m) y un buque tipo Pre-Panamax “Feeder” (180 m). Con las inversiones la capacidad práctica de transferencia en muelle para la Terminal de Contenedores se prevé en el orden de 400,000 contenedores/año (760,000 TEUs/año), con un techo de 480,000 contenedores/año (910,000 TEUs/año) con equipamiento de más alto rendimiento.
- 2.10 **El equipamiento de la Terminal de Contenedores,** está integrado por: 4 Grúas Pórtico Post-Panamax, 20 carretillas pórtico (para la estiba de tres contenedores en altura) y 4 elevadores frontales (para manejo de contenedores vacíos). Esta modalidad de operación permite maximizar la productividad en muelle.
- 2.11 **Gerencia de Proyecto.** El Proyecto prevé, asimismo, apoyar a la ENP con la asistencia técnica de una Firma Consultora de Apoyo (FCA), que proveerá asistencia empresarial en la gerencia del proyecto y como funciones básicas: (i) asistir con consultoría especializada el proceso de definición de las especificaciones del equipamiento de la Terminal de Contenedores, completar el diseño de la Terminal de Graneles Orgánicos y la definición de su equipamiento, así como apoyar la definición del equipamiento para los muelles existentes y la adquisición de equipo marino; y (ii) asistir en la gestión para administrar la ejecución del Proyecto, cumpliendo tareas de programación y seguimiento, control de costos, control de calidad, administración el contrato de préstamo y apoyo técnico administrativo (sistema de información, etc.).

III. ASPECTOS DE DISEÑO Y CONOCIMIENTO DEL SECTOR

- 3.1 **Esquema institucional.** Puerto Cortés es un puerto público administrado por la Empresa Nacional Portuaria (ENP); ésta administra todos los puertos públicos hondureños (Puerto Cortés, Puerto Castilla, San Lorenzo, La Ceiba y Tela) y las zonas libres de Puerto Cortés y La Ceiba. La ENP, en tanto institución descentralizada, funciona bajo la dirección y

supervisión del Estado y, particularmente, de la Presidencia de la República⁴; por parte del Poder Ejecutivo, la supervisión y control de los organismos descentralizados es ejercido a través de la Secretaría correspondiente que, en este caso, es la Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda (SOPTRAVI).

- 3.2 **Viabilidad Técnica.** Se ha realizado un estudio de “due dilligence” técnico para determinar la viabilidad técnica de las inversiones planteadas. . El estudio determinó que el proyecto planteado es una respuesta apropiada para resolver los problemas del puerto: (i) la Terminal de Contenedores está, en términos generales, bien conceptualizada, bien definida y bien planteada; y (ii) la Terminal de Graneles Orgánicos está bien ideada, pero sólo tiene definida su ubicación y las dimensiones principales, no así las instalaciones y el equipamiento (tarea que se realizará a través del Componente de Gerencia de Proyecto). Asimismo se revisaron las estimaciones de costos, determinándose que las mismas son correctas con un grado de incertidumbre propia de este tipo de proyectos de aproximadamente 10% (se incluye un 10% de imprevistos en las estimaciones).
- 3.3 **Viabilidad económica.** Se ha realizado un estudio de factibilidad para analizar la viabilidad económica del proyecto de inversión asociado a las obras de dragado, relleno de áreas y construcción de la Terminal de Contenedores especializada en Puerto Cortés. Los resultados indican que el flujo económico neto conlleva un VANE (12%) de aproximadamente US\$108.2 millones, en tanto la TIRE llega al 20% que es holgadamente superior a la tasa normal de corte del 12%; el ratio VANE/Inversión es de 0.58, el que se estima bueno. En conjunto, el Proyecto es cómodamente rentable. Asimismo se realizó un análisis de sensibilidad clásico, mediante el cálculo de los indicadores de rentabilidad frente al incremento en el monto de la inversión y la disminución de la demanda portuaria de contenedores. Para ambos casos el Proyecto se mantiene aceptablemente rentable mostrando una moderada sensibilidad al incremento del monto de inversión inicial y un poco más de sensibilidad a la disminución del volumen de demanda de contenedores.

IV. SALVAGUARDIAS

- 4.1 Impactos Sociales y Ambientales y Clasificación del Proyecto. Por tratarse de un proyecto de expansión de un puerto existente, los impactos ambientales más significativos ya se han producido y la expansión contribuirá en la generación de otros de importancia marginal. El Banco se incorporó al proyecto en una etapa temprana, lo que le permitió incorporar el tema ambiental a los pliegos de diseño y supervisión del proyecto y trabajar en paralelo con la elaboración de un estudio de impacto Ambiental contratado por la ENP.
- 4.2 Como estrategia para manejo de los temas ambientales y sociales de la operación, se propone: (i) teniendo en cuenta que el proyecto fue concebido inicialmente como una operación NSG, se contrataron los servicios de Halcrow Ltd. para ejecutar un estudio de “Debida Diligencia” Ambiental y social, cuyos resultados, así como los del EIA serán

⁴ Artículo 262 de la Constitución Nacional y Artículo 11 de la Ley General de la Administración Pública (Decreto N° 146-86 de fecha 27 de octubre de 1986).

desarrollados con mayor detalle en el Informe de Gestión Ambiental y Social que acompañará al POD; (ii) para asegurar que se cumplan las políticas del Banco, se ha asegurado la publicación y consulta del Estudio de Impacto Ambiental y la incorporación de las solicitudes de las comunidades afectadas al Plan de Manejo Ambiental para Construcción y Operación del Puerto; (iii) Se trabajará en el fortalecimiento de la Unidad de Gestión Ambiental de la ENP para dar seguimiento y realizar el monitoreo ambiental y social del proyecto; y (iv) Se trabajará en la solución de pasivos ambientales relacionados con la operación actual del puerto. Adicionalmente se ha establecido contacto entre la ENP y el proyecto GEF para el Golfo de Honduras para promover un trabajo coordinado a futuro. El Anexo ambiental del Perfil proporciona información adicional que ratifica la clasificación de este proyecto como B, tal como fue definido en el Acta ESR 40-08, Octubre 10, 2008.

V. OTROS TEMAS

- 5.1 Originalmente esta operación se iba a realizar como un préstamo sin garantía soberana (NSG). El 3 de abril del 2008 se aprobó el Documento Conceptual de Proyecto (PCD) respectivo. Como resultado del análisis realizado durante la preparación de la operación, y teniendo en cuenta los requerimientos que son necesarios para financiamientos de este tipo especialmente en lo concerniente tasa de interés, nivel de contingencias, cuentas de reserva e índices de cobertura de servicio de la deuda, se determinó que para que el proyecto sea viable es necesario llevarlo a cabo como una operación de inversión tradicional del sector público utilizando recursos concesionales con garantía soberana.
- 5.2 Desde un principio se ha previsto la cofinanciación por parte del BCIE en una cuantía igual al financiamiento del Banco. Todos los procesos de diligencia debida, técnica, financiera y ambiental, así como los procesos de adquisiciones se han llevado en estrecha coordinación con el BCIE. En cualquier caso, se ha previsto que los contratos de préstamo incluyan condicionalidades de desembolsos relativas al requerimiento de aprobación por el BCIE.
- 5.3 Se ha previsto que las adquisiciones se regirán por políticas y procedimientos de adquisiciones armonizados con el BCIE, las cuales deberán ajustarse a los principios de adquisiciones del Banco. En este sentido, la ENP ha procedido con el concurso para la FCA, con la licitación privada internacional para el dragado y relleno, y con la precalificación y licitación pública internacional para la construcción de la infraestructura del terminal de contenedores. La licitación internacional limitada para el dragado y relleno se justifica por la limitada competencia existente en este mercado. Los dos procesos en marcha han contado con la no objeción del Banco y del BCIE.

VI. RECURSOS Y CRONOGRAMA

- 6.1 El Anexo V detalla el cronograma de preparación, y establece los hitos necesarios para el alcance de las fechas para la aprobación de la Propuesta de Préstamo el 17 de junio del 2009 (ruta crítica). Se estima se requerirán recursos de fondos administrativos por un total de US\$12,640. Para la realización de 1 misión (US\$2,640) y para contratación de consultores (US\$10,000).

ANEXO I

[INFORMACION CONFIDENCIAL]

HONDURAS (HO-L1037)

PROGRAMA DE AMPLIACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE PUERTO CORTÉS

SAFEGUARD POLICY FILTER REPORT

This Report provides guidance for project teams on safeguard policy triggers and should be attached as an annex to the Project Concept Document (or equivalent) together with the Safeguard Screening Form, and sent to CESI.

PROJECT DETAILS	IDB Sector	Transportation and Communication
	Type of Operation	Other Lending or Financing Instrument (enter details in final report)
	Additional Operation Details	
	Country	Honduras
	Project Status	New Operation
	Investment Checklist	Infrastructure Ports and Harbours
	Team Leader	Esteban Diez Roux
	Project Title	Puerto Cortés expansion
	Project Number	HO-L1037
	Safeguard Specialist(s)	Rafael Acevedo Daunas
	Assessment Date	2008-03-19
	Assessment Number	2008-03194253-2
	Additional Comments	

SAFEGUARD POLICY FILTER RESULTS	Type of Operation	Other Lending or Financing Instrument (enter details in final report)	
	Safeguard Policy Items Identified (Yes)	Activities to be financed in the project area are located within a geographical area or sector exposed to natural hazards (Type 1 Disaster Risk Scenario) .	OP-704 A-2
		The operation includes large infrastructure works (e.g. large number of workers, use of heavy machinery, or physical modification of the landscape).	(B.03)
		Potential to impact the health of workers or local communities through the use of hazardous materials.	(B.10)
		Potential to cause air, soil or water contamination (also see B.10).	(B.11)
	Potential Safeguard Policy Items (?)	The Borrower/Executing Agency exhibits weak institutional capacity for managing environmental and social issues.	(B.04)
	Recommended Action	Operation has triggered 1 or more Policy Directives; please refer to appropriate Directive(s). Complete Project Classification Tool. Submit Safeguard Policy Filter Report, PCD (or equivalent) and Safeguard Screening Form to CESI Secretariat. <i>Policy Directives can be accessed from the Resources tab on the Toolkit home page.</i>	
	Additional Comments		

ASSESSOR DETAILS	Name of person who completed screening:	Rafael M. Acevedo-Daunas
	Title	Team Leader
	Date	2008-03-19

HONDURAS (HO-L1037)
PROGRAMA DE AMPLIACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE PUERTO CORTÉS

SAFEGUARD SCREENING FORM

PROJECT DETAILS	IDB Sector	Transportation and Communication
	Type of Operation	Other Lending or Financing Instrument (enter details in final report)
	Additional Operation Details	
	Country	Honduras
	Project Status	New Operation
	Investment Checklist	Infrastructure Ports and Harbours
	Team Leader	Esteban Diez Roux
	Project Title	Programa Ampliación y Modernización de Puerto Cortés
	Project Number	HO-L1037
	Safeguard Specialist(s)	Rafael Acevedo Daunas
	Assessment Date	2008-03-19
	Assessment Number	2008-03193713-2
	Additional Comments	

PROJECT CLASSIFICATION SUMMARY	Project Category: B	Override Rating:	Override Justification:
			Comments:
	Conditions/Recommendations	<ul style="list-style-type: none"> Category "B" operations require an environmental analysis (see Environment Policy Guideline: Directive B.5 for Environmental Analysis requirements). The Project Team must send the PCD (or equivalent) containing an Environmental and Social Strategy (ESS -- the requirements for an ESS are described in the Environment Policy Guideline: Directive B.3; paragraph 9) and the SSF to the CESI. <p style="text-align: right; font-size: small;"><i>Policy Directives can be accessed from the Resources tab on the Toolkit home page.</i></p>	

SUMMARY OF IMPACTS/RISKS AND POTENTIAL SOLUTIONS	Identified Impacts/Risks	Potential Solutions
	Increased risk of communicable diseases in local communities (often as a result of an influx of temporary or permanent labour).	<ul style="list-style-type: none"> Address Disease Risks: Where this risk is significant, the client should actively address it via training and provision of (or support to existing) health care services to employees and local communities. Client should provide an annual review of activities
	Impacts to habitats (such as mangrove , wetlands or coral reefs) but these are minor in nature.	<ul style="list-style-type: none"> Monitor Impacts of Habitat Loss: Require regular reporting in relation to habitat management.
	The use of hazardous materials (such as bunker oils and solvents) will be managed so that it will at least comply with relevant national legislation and IFC Ports and Harbours Guidelines if applicable.	<ul style="list-style-type: none"> Hazardous Materials Review and Plan: The client should document risks and prepare a plan that indicates how hazardous materials will be managed (and community risks mitigated).

ASSESSOR DETAILS	Name of person who completed screening: Rafael M. Acevedo-Daunas		Date: 2008-03-19
	Comments:		

HONDURAS
PROGRAMA DE AMPLIACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE PUERTO CORTÉS
(HO-L1037)

ESTRATEGIA AMBIENTAL Y SOCIAL

El objetivo general del Proyecto es mejorar la capacidad y eficiencia de las operaciones portuarias, reducir los costos operativos y demoras en el proceso de manejo de cargas. El Proyecto también mejorará las operaciones logísticas, disminuirá los riesgos asociados a manejo de cargas peligrosas y a; manejo combinado de cargas a granel y contenedores e incluirá componentes para mejoramiento del manejo ambiental y de salud y seguridad. El Proyecto de expansión del puerto incluye: (i) la construcción y equipamiento de un terminal especializado para contenedores (TC) y (iii) la adquisición de equipos para complementar las operaciones actuales. A futuro, como un proyecto independiente, se prevé la construcción de un terminal para sólidos orgánicos a granel (TSO);

El Puerto continuará siendo operado por la Empresa Nacional Portuaria (ENP), encargada de operar además los puertos de La Ceiba, Puerto Castilla y San Lorenzo..

La ENP atiende buques Lift-on Lift-off”, Roll-on Roll-off!”, carga general, cruceros, madereros, graneles sólidos, graneles líquidos y barcasas, y presta los siguientes servicios en Puerto Cortés:

- a. Recepción, anclaje, atraque, desatraque, salida y remolque de las naves
- b. Carga, descarga y trasbordo de carga de las naves.
- c. Acarreo, estiba y almacenaje de la carga.
- d. Desplazamiento mecánico y movimiento de la carga.
- e. Ayudas a la navegación y balizamiento.
- f. Control, custodia y vigilancia.
- g. Y otros servicios que sean necesarios para cumplir los objetivos de su Ley

La ampliación del muelle implica el dragado de el acceso al nuevo muelle y el relleno de un área de __ ha donde será construido el nuevo muelle de contenedores, con la consiguiente operación de draga, maquinaria de movimiento y compactación de suelos, aumento del numero de obreros en la zona, incremento del tráfico vehicular, y otros impactos típicos de un proyecto de obra civil de tamaño medio. Para la operación portuaria se espera el incremento en movimiento de acrga y de buques al puerto, con las implicaciones logísticas y de manejo de mayores volúmenes de materiales, residuos y demás factores asociados ala operación portuaria.

Los principales impactos ambientales del proyecto están relacionados con el dragado, relleno y construcción del nuevo muelle de contenedores en un inicio y la operación del mismo tanto en simultánea con la construcción como con la entrada en operación del muelle nuevo. Para la evaluación de los impactos ambientales y sociales, la ENP preparó un estudio de Impacto Ambiental que se encuentra disponible en el PIC del Banco¹. En paralelo, mediante una cooperación técnica, el Banco contrató un estudio de “Debida Diligencia” Ambiental con la firma Halcrow Ltd.

¹ Informe EIA (IDBDOCS#1589340, Anexos: IDBDOCS#1831123

Dado que se trata de la expansión de un puerto existente, la mayoría de los impactos ya se produjeron y la expansión solamente añadirá algunos factores de importancia menor. La participación del Banco desde un inicio permitió incorporar a los términos de referencia del diseño de las instalaciones la conceptualización de áreas especiales para manejo de cargas peligrosas, adecuación y tratamiento de desagües y drenajes y otros aspectos técnicos de importancia.

Los impactos más relevantes de construcción están relacionados con el manejo de material de dragado, inicialmente previsto a ser dispuesto en un foso ubicado a unos 10 km de la costa. Con apoyo del Banco se identificó una alternativa de manejo que evita la disposición de material en el mar. Se prevé su aprovechamiento total para sobrecarga y consolidación del relleno del muelle. El material excedente, que sea necesario retirar una vez se consiga la densificación del relleno, será vendido para ser utilizado en construcción en la región de Puerto Cortés y San Pedro Sula, dado que por su buena calidad, tiene un mercado obvio en la industria de la construcción. La solución escogida para el manejo de material dragado evita el impacto sobre áreas potencialmente importantes desde el punto de vista ecológico. Los demás impactos de construcción son típicos de obras civiles intermedias y son mitigables por medio de un Plan de Manejo Ambiental adecuado, cuyas bases se presentan en el EIA y deberá ser perfeccionado por el contratista y aprobado por la ENP antes de dar inicio a los trabajos.

Los impactos de Operación mas relevantes identificados por el EIA y levantados por las comunidades vecinas, están relacionados con el congestionamiento y obstrucción del acceso a la ciudad de Puerto Cortés por el incremento en el movimiento de carga hacia y desde el puerto por vía terrestre y la potencial afectación de la costa por modificación del patrón de corrientes como resultado de la construcción del muelle y la profundización de la bahía para permitir el acceso a buques de mayor calado. Con relación al primero, se han planteado dos tipos de soluciones: (i) operativamente se trabajará en optimizar los procesos logísticos que harán mejor uso del tiempo y recorrido de los caminos reduciendo la necesidad de obras de infraestructura adicionales en una primera etapa.; y (ii) Construcción de acceso adicional al Puerto para independizar el flujo vehicular de la ciudad de la del puerto. Con relación al impacto potencial sobre la morfología costera, como parte de unos estudios que se realizarán en paralelo con la construcción, se hará una modelación hidrodinámica de la bahía y se complementará mediante el monitoreo permanente de la línea costera de manera que se puedan anticipar problemas y plantear soluciones.

Como estrategia para la operación se plantea trabajar no solamente en la mitigación y manejo de los impactos relacionados directamente con el proyecto de ampliación ya mencionados, sino también en el mejoramiento de la operación portuaria y fortalecimiento de la Unidad de Gestión Ambiental de la EMP, para trabajar en diversos temas operacionales que presentan deficiencias en la actualidad, entre los que se destacan: temas de señalización, seguridad ocupacional, manejo de residuos líquidos y sólidos, almacenamiento y manejo de cargas peligrosas, actualización del plan de contingencias y otros de menor importancia.