

325. Al introducir un nuevo esquema para los países en desarrollo, particularmente sustituyendo uno que ahora está trabajando sin ningún problema significativo, un enfoque más prudente que en el caso de los países industrializados es aconsejable. Los países industrializados son más capaces de absorber los malos efectos de la reforma, aunque inesperados, puesto que su economía, su industria, su administración y su comunidad tienen suficiente fuerza para soportar el impacto o para rescatar a los afectados. En el caso de los países en desarrollo, sin embargo, donde la economía es vulnerable, su industria es frágil, su administración sufre de defectos y su comunidad ya está deteriorada por muchos problemas, el daño causado por el impacto de alteración de política puede ser tan grande que tomaría muchos años recuperarse, aun con inmediata revisión de política.

326. La ENP ya ha experimentado defectos acompañando la privatización de ciertos trabajos. Se dice que la eficiencia operacional del manipulación de la carga general y de la carga líquida a granel ha declinado desde que la operación ha sido transferida de la ENP al sector privado. La ENP mencionó varias razones tales como:

- i) contratación de mano de obra temporal y no capacitada,
- ii) bajo nivel de salario y falta de seguridad social,
- iii) falta de inversión en nuevo equipo y mantenimiento del existente, lo que ocasionó una operación obsoleta y de bajo nivel,
- iv) falta de esquema apropiado de administración que, en opinión de la ENP, debería ponerse bajo su supervisión constante,
- v) operación monopolística de los agentes navieros y estibadores,
- vi) excesiva búsqueda de ganancias de las compañías privadas.

Aunque las razones arriba mencionadas todavía tienen que verificarse concluyentemente, aconsejan un enfoque prudente al discutir la reforma portuaria.

4.3 Ciertos Aspectos Incluidos en el Esquema de la ENP

327. El Equipo de Estudio evaluaría los aspectos incluidos en el esquema por la ENP (Apéndice 1) en el contexto de la reforma portuaria. Al evaluar, dos cosas que se mencionaron en la sección anterior serán tenidas en mente, a saber: el cambio en la administración debería motivarse por el interés del puerto mismo, pero no por consideraciones fiscales, y el factor humano y un enfoque prudente son vitales para obtener medidas funcionales.

328. Aunque algunos de los aspectos incluidos en el esquema de la ENP son discutidos en otros capítulos que pueden ser más apropiados, pues esos asuntos están estrechamente relacionados con la futura inversión, muchos son tratados en esta sección, a saber, los asuntos portuarios de La Ceiba, análisis de actividades portuarias individuales de Puerto Cortés, Puerto Castilla y San Lorenzo, y el examen de privatización de la zona libre.

(1) La Ceiba - transferencia de administración (Plan de Acción 5)

329. La Ceiba comprende dos aspectos de reforma; la facilidad existente y las que están en construcción. Las facilidades existentes del puerto de La Ceiba son un muelle de madera y una bodega. Puesto que el número de barcos que hacen escala en el puerto ha disminuido después de que Puerto Castilla se convirtió en el principal puerto de carga de bananos, solamente carga líquida está pasando a través de tubería instalada en el muelle. Consecuentemente la bodega es, para fines de inspección aduanera, almacenamiento de carga para/desde Puerto Castilla y para/desde el aeropuerto de La Ceiba, donde no existe ningún lugar para almacenaje. La ENP está contemplando el traslado de la bodega a la administración de aduanas con base a que sin carga para el puerto de La Ceiba, es costoso, particularmente en términos de costo de personal, mantener la instalación. El Equipo de Estudio desea apoyar la idea, y sugiere que la ENP inicie inmediatamente la negociación con la institución aduanera. 1/ 2/

El muelle existente puede dejarse en manos de la ENP; sin embargo, el personal de la Superintendencia de La Ceiba debería reducirse junto con la discontinuación de la administración de bodega.

1/ En muchos casos, el puerto estaba originalmente bajo el control de la administración de aduanas, y después la administración o jurisdicción ha sido pasada a una autoridad portuaria independiente. Esto es debido a que la administración de aduanas aspira a un mayor ingreso del cargo, sin prestar atención al congestionamiento del puerto y demora del despacho de carga. También, a la administración le hacen falta los conocimientos técnicos de expertos requeridos para la mejora y desarrollo de puertos. Sin embargo, esta observación no se aplica a este caso, pues la bodega de La Ceiba no es usada para actividades portuarias por ahora.

2/ La bodega es un atractivo edificio de principios del Siglo XX, con vista a una linda playa. En el futuro, puede usarse para otros fines, digamos, por ejemplo para un restaurante.

330. El segundo asunto se relaciona con las facilidades de cabotaje ahora en construcción en la Desembocadura de Boca Vieja. Para las facilidades se sostiene que la operación puede llevarse a cabo por una entidad compuesta por la ENP, la Municipalidad y la Cámara de Comercio de La Ceiba. Esta opinión también comprende el aspecto de si la propiedad debería traspasarse a la Municipalidad o a la recién creada entidad que se va a crear.

331. Hablando conceptualmente, el cabotaje es una actividad económica de naturaleza regional, a diferencia de embarques a ultramar, que es de naturaleza nacional o internacional. Los puertos para cabotaje bien pueden ser operados conforme a los intereses de la región. Con esto en mente, la idea de que una nueva entidad tripartita maneje el nuevo puerto de cabotaje, puede ser respaldada. Sin embargo, debería pensarse un poco antes de tomar una decisión final.

332. La Municipalidad de Trujillo está operando su propio muelle para cabotaje construido y donado por la ENP. La Ley de Municipalidades de 1990 mejoró la capacidad de las Municipalidades para construir y operar servicios públicos por lo menos en cuanto se refiere a disposiciones legales. En La Ceiba, una procesadora de carne llamada "Procesadora de Carnes Municipalidad-La Ceiba" es operada con éxito, compuesta por el gobierno central, la municipalidad y la Cámara de Comercio de La Ceiba. Estos hechos también apoyan la nueva entidad que opera el nuevo puerto. Con un nuevo organismo operando el puerto, existe la ventaja de que una renovada relación y prácticas laborales pueden formularse para el manejo de puertos.

333. Los siguientes puntos son causas de preocupación:

- El trabajo de construcción está programado para terminarse para el primer trimestre de 1994. Sin embargo, ninguna acción para la administración ha sido tomada todavía. La negociación de tres partes se prevé que tomará bastante tiempo, y la creación de un nuevo ente administrativo es una dura labor. No es seguro que el trabajo de preparación para el nuevo esquema de administración estará listo para la fecha de terminación.

- El personal de la municipalidad no parece preparado para hacerse cargo de la administración portuaria sin adecuada información. Aunque el personal de la Cámara de Comercio muestra ansiedad de participar en la administración portuaria, el debido conocimiento de embarques y puertos hace falta porque la principal industria de la región es la agricultura, cría de ganado y turismo.

- Causa alguna aprensión que la ENP esté donando las facilidades portuarias a la municipalidad o nuevo ente administrativo. Aunque en esta etapa la expansión del puerto puede que no sea prevista, a largo plazo puede llegar a ser necesario desarrollar o remodelar. Para los trabajos de expansión o mejoramiento para los cuales solamente la ENP está calificada, la propiedad de la facilidad afecta su avance, y la falta de propiedad puede impedir el futuro trabajo de desarrollo.

334. A pesar de todos los puntos cuestionables mencionados arriba en el Párrafo 335, el Equipo de Estudio reconoce la ventaja de que la administración de las instalaciones sea llevada a cabo por la entidad tripartita. Por lo tanto sugiere que la ENP debería formular inmediatamente el esquema de transición e iniciar negociación con la municipalidad y cámara de comercio. En el esquema de transición, los siguientes aspectos deberían incluirse, inter alia:

- (1) área de trabajo de la entidad, el trabajo de estiba puede llevarlo a cabo la entidad.
- (2) porcentaje de acciones de propiedad de cada una de las partes.
- (3) condición de la ENP como asesor del puerto, en términos de operación, mantenimiento y reparación, incluyendo dragado.
- (4) disposición del período transicional, es decir, la ENP debería tentativamente conducir el negocio durante este período.

335. El aspecto restante es la propiedad de las instalaciones. Suponiendo que la ENP tome la iniciativa del trabajo de planificación y construcción para desarrollo o mejoramiento del puerto, lo que es probable a largo plazo, es aconsejable que la ENP retenga el derecho hasta cierto grado. Por otro lado, el principal propietario del sitio es la municipalidad, y la ENP no tiene derecho sobre el terreno. De acuerdo con las circunstancias, el Equipo es de la opinión de que se necesita algún arreglo entre la ENP, la municipalidad (propietario) y la entidad futura creada, para compartir los derechos y hacer posible el futuro trabajo de desarrollo.

- (2) Servicio de pilotaje y remolque (Plan de Acción 8)

336. Estos servicios son actividades auxiliares de la operación portuaria. Existen divergencias de responsabilidades para esos servicios en todos los puertos del mundo. Aunque en algunos países, particularmente en los países en desarrollo, incluyendo a Honduras, estos servicios son llevados a cabo por una autoridad portuaria, en muchos otros países, firmas privadas, asociaciones, y en el caso de servicio de pilotaje, gremios de pilotos de puerto ejecutan estos servicios. Esto significa que no hay ninguna fórmula superior en términos de realizar estos servicios.

337. En Puerto Cortés, la ENP delega estos asuntos a la Oficina de Servicio Mercante de Operaciones que también está realizando la manipulación en el buque y la operación del bote piloto (en Castilla, un barco de pilotaje es de propiedad de una firma privada). El número de empleados en la oficina es de treinta (30).

338. Se requiere que los pilotos deben ser oficiales marinos calificados y deben entrenarse por varios meses. Para la actividad de Piloto de Puerto, la administración y el trabajo necesitan una sede, ya sea privada o pública. En 1983, la actividad fue privatizada, pero año y medio después, fue restituida a la ENP, puesto que la elevación de costo requería un aumento arancelario.

339. La ENP está ahora construyendo un bote remolcador y dos lanchas de pilotaje, que serán botados al agua en septiembre de 1993. El costo de depreciación presionará a la administración, y es dudoso si una firma privada llevará la carga para continuar la actividad.

340. Con estas observaciones en mente, el Equipo de Estudio considera que sería conveniente que la ENP continuara llevando a cabo servicio de pilotaje y de remolque tal como está.

(3) Policía portuaria y ayuda a la navegación (Plan de Acción 8)

341. La policía y los faros son servicios públicos que en la terminología de economía significa que, puesto que el uso por una persona no puede excluir el de otros, los servicios son para beneficio de todos, por lo tanto, incobrables. Esta es una razón por la cual los gobiernos son generalmente responsables por estos servicios y son incluidos en el presupuesto.

342. La ENP está operando trece (13) faros, boyas y radio. La sección responsable de la ayuda a la navegación también es la Oficina de Servicio Mercante. No hay razón para privatización debido a la naturaleza pública del servicio.

343. Aunque el servicio de policía tiene una naturaleza igualmente pública, deberá prestarse algo de atención antes de decidir finalmente el órgano responsable. La ENP emplea para tres turnos de servicio de policía a 115 personas en Cortés, 6 personas en el puerto de Tela, 10 personas en el puerto de La Ceiba, 28 personas en Puerto Castilla y 29 personas en el puerto de San Lorenzo. Al contratarlos, la ENP estudia las curriculum vitae y selecciona a personas con experiencia policial o del ejército. Sin embargo, no se realiza ningún entrenamiento para el servicio de policía, y ningún arreglo con otros agentes tales como de Hacienda o de la Municipalidad se hace pare emergencia. Dado lo anterior, la calidad del cuerpo de policía no puede pensarse que es de un alto nivel, y el Equipo de Estudio no puede sino sostener que la circunstancia social calma y las suaves características de la gente de este país pueden hacer posible trabajar en esta situación. Aparte del número de policías en Puerto Cortés, parece que su capacidad no es superior a la de los guardias privados. Teniendo esto en mente, la policía portuaria de Tela, La Ceiba, Castilla y San Lorenzo, puede ser sustituida sin gran daño a las firmas de seguridad privada si éstas están disponibles.

344. Si la ENP desea retener su policía portuaria por una u otra razón, la mejoría en términos de entrenamiento, arreglos de emergencia, etc., se requiere para mejorar su capacidad.

(4) Amarre y desamarre (Plan de Acción 8)

345. Esta actividad en Puerto Castilla es llevada a cabo por un sector privado, la Standard Fruit Company, que contrata personal de afuera. En Cortés, la ENP emplea ocho (8) personas para ejecutar este servicio a un costo considerablemente alto. Con esta situación, el servicio de manejo de cuerdas puede ser transferido a un sector privado, suponiendo que una sola firma que trabaja en negocio portuario pretende tomar todo el servicio de manejo de línea en Puerto Cortés, puesto que la fragmentación del trabajo complicaría la administración.

(5) Manipulación de carga en el muelle y patio (excluyendo contenedores, Plan de Acción 8)

346. La transferencia de carga desde el muelle al patio está a cargo de la ENP excepto los relacionados con petróleo, bananos y madera. Antes de la creación de la ENP, los propietarios de la carga atendían este negocio de una manera desordenada. La ENP trata de mantener la calidad de la mano de obra estableciendo un curso específico de entrenamiento.

347. En muchos puertos, esta clase de servicio está en manos del sector privado, y en la mayoría de los casos se observa una alta eficiencia como resultado de estar expuestos a la competencia del mercado. Sin embargo, en vista de la experiencia pasada (ver párrafo 202 de este capítulo), Puerto Cortés puede ser la excepción. El sistema de entrenamiento y bienestar social de la ENP, que muchos de los sectores privados relacionados con puertos no lo tienen, dicta la preferencia del arreglo actual.

348. Aparte del asunto de quién está llevando a cabo el servicio, existe un problema relacionado con el trabajo en bodegas, particularmente en Puerto Cortés. Puesto que la era de los contenedores ha llegado, las bodegas no están siendo utilizadas. Sin embargo, hay hasta 128 personas trabajando en bodegas, inclusive en trabajo de oficina. Esto debería revisarse y el número reducirse a un nivel más razonable.

(6) Trabajos en Puerto Castilla (Plan de Acción 8)

349. En Puerto Castilla, aunque la ENP posee y opera cierta cantidad de equipo de manipulación de carga (principalmente para contenedores), la Standard Fruit Company también trabaja usando su propio equipo. La reparación y mantenimiento son realizadas

en sus propios talleres. Es la observación del Equipo que la Standard Fruit trabaja más extensa y activamente que la ENP, en términos de manipulación de carga y taller. Las frutas son tratadas muy favorablemente para la asignación de muelle y arreglos laborales.

350. Bajo estas circunstancias, el Equipo de Estudio preliminarmente considera que el manejo de carga, y la reparación y mantenimiento del equipo de manejo podrían ser transferidos a la Standard Fruit Company sin cambiar la operación.

(7) Zona libre

351. El gobierno está urgiendo a la ENP para que venda las Zonas Libres operadas por esta en Puerto Cortés, Tela y La Ceiba al sector privado, y la ENP ha expresado ya su intención de vender dos (2) zonas excepto Cortés, y la venta está ahora en proceso. Estas dos zonas libres no tienen una relación directa con la función del puerto.

352. La zona libre de Puerto Cortés está ubicada cerca del área donde ahora está en la obra de recuperación para que sirva a la expansión de la actividad portuaria. En el futuro cercano, esta área será centro de Puerto Cortés porque en la misma se manejaría principalmente la carga unitarizada la cual es el modo más moderno del transporte marítimo. El crecimiento de dicho modo de transporte se espera requerir seguramente más muelles y terreno en las próximas décadas.

353. Es obvio que la punta de la parte oeste del puerto existente ubicada en la boca de la Bahía de Cortés, no se puede acomodar adecuadamente para la futura instalación expandida. Este hecho junto con el posible desarrollo del transporte modernizado requeriría ambos terreno y línea a la orilla del mar de la zona libre. Teniendo éstos en mente, es recomendable que la propiedad del terreno se debe retener por la ENP a pesar de que la operación de la zona libre se delega al sector privado.

4.4 Participación Privada en las Instalaciones a Constituirse

(1) Terminal de contenedores (Cortés)

354. Es casi unánimemente convenido, dentro de los círculos marítimos, que las terminales de contenedores deberán operarse por el sector privado, con el fin de mejorar los servicios a los clientes, para mejorar las relaciones públicas y así operar una terminal competitiva y próspera. Existe más de un método por el cual el sector privado puede involucrarse, pero sin meterse en variaciones detalladas, cualquiera de los dos métodos siguientes se consideran apropiados para la terminal de Puerto Cortés.

Alternativa 1 --- un sector privado recibe prestado el muelle, patio, grúas de pórtico o instalaciones que suministra la ENP^{1/} y posee carretillas de pórticos, cabezales y otro equipo, después conduce la operación de la terminal.

Alternativa 2 --- un sector privado posee todos los bienes, incluyendo muelles y terrenos requeridos para la operación de la terminal.

355. La Alternativa 1 es una medida ampliamente tomada en muchos países para obtener las capacidades del sector privado en términos de operación de terminal. Los posibles arrendatarios son propietarios de barcos, operadores de terminales, y en unos pocos casos, compañías de estiba. En muchos casos, el contrato de arrendamiento es concedido a una empresa conjunta de una firma extranjera experimentada y una compañía nacional, con vistas a mantener la influencia del gobierno. El período de arrendamiento está limitado, digamos a 10 y hasta 20 años con la opción de renovación. De todas maneras, la ENP juega un papel de propietario, y el operador del contrato deberá obtener la aprobación de ésta en ciertos casos, tales como nuevas instalaciones en la terminal arrendada y determinación de la tarifa.

356. La Alternativa 2 es normalmente conocida como el esquema BOO (Construir, Poseer y Operar) o BOT (Construir, Operar y Traspasar). La diferencia entre estos dos esquemas es que mientras bajo el esquema BOT el inversionista traspasa las instalaciones que él mismo opera a la administración del sector público pertinente, y posteriormente recupera sus inversiones por ingresos, bajo el esquema BOO, el inversionista posee las instalaciones en el curso de su vida. Según esos esquemas, el gobierno pretende ahorrar el gasto de construcción más que en el otro esquema. Hablando de una manera general, sin embargo, la oportunidad del éxito es muy poca en los países en vías de desarrollo, debido a que los inversionistas extranjeros puede que no sean atraídos a la inversión portuaria, por los largos períodos de recuperación, debido a los bajos rendimientos. El alto riesgo causado por la incertidumbre política también disminuya el interés de un inversionista potencial.

357. Con las anteriores observaciones en mente, el Equipo recomienda la Alternativa

^{1/}Las instalaciones que las autoridades portuarias colocan varían en cada puerto de acuerdo con las políticas portuarias y situación financiera. En Puerto Cortés, es de hacer notar que al considerar los términos de arrendamiento, una de las dos grúas de pórtico trabajando en los Muelles No. 4 y 5 podría ser transmitido cuando nuevo(s) muelle(s) de contenedores empiece(n) a operarse. Transferencia de la grúa que ya existe seguramente ahorra gastos.

1. También es conveniente que la ENP contrate un consultor conocedor de asuntos de contratos de arrendamientos, para redactar una forma standard de contrato.

(2) Terminal de carga seca a granel (Puerto Cortés)

358. Una terminal de carga seca a granel a construirse en Puerto Cortés es conveniente para la participación del sector privado en términos tanto de inversión como de operación. Mientras tanto la infraestructura como los equipos de manejo se estén instalando por el sector privado quien también opera la terminal, la ENP debe escoger el método de privatización de los esquemas tales como BOO, BOT y debe tratar de persuadir al posible operador a permitir que la ENP retenga la función de planificación global y la de supervisión.

(3) Almacén frigorífico (Puerto Cortés)

359. Aunque la ENP está llevando a cabo manipulación de carga en la bodega existente, el almacén frigorífico que ahora está planificada a ser construida por la ENP terminará por la concesión de la ENP, operada por la firma privada.

(4) Instalaciones de carga líquida a granel (Tela y San Lorenzo)

360. Para estas instalaciones, las firmas hondureñas importadoras de petróleo tienen el plan de construir y operar con la concesión de la ENP, que muestra el convenio en términos amplios. Puesto que las partes interesadas están de acuerdo, no hay razón para oponerse a ello.

(5) Instalaciones en Castilla (excepto instalación de cabotaje)

361. El Equipo de Estudio ya ha sugerido que la manipulación de carga y reparación y mantenimiento de equipo podrían trasladarse a la Standard Fruit Company (párrafo 349 de este Capítulo). La operación en el atracadero que se construirá en el futuro también es mejor conducida por la Compañía. Por las razones mencionadas en los párrafos 354 a 356, en relación con la terminal de contenedores de Puerto Cortés, los atracaderos y el área de manipulación deberían construirse por la ENP, y arrendarse al operador.

(6) Instalaciones de cabotaje

362. Las terminales de cabotaje están siendo construidas por la ENP en la vecindad de La Ceiba y Coxen Hole en Roatán, y el Equipo de Estudio sugiere que las terminales sean construidas en Cortés, Castilla y Puerto Lempira. Para La Ceiba, la ENP ha

decidido dejar la administración a la recién creada entidad tripartita (ver párrafo 329 a 335 de este Capítulo). Para Lempira, puesto que el embarcadero existente está siendo manejado por la Municipalidad, ésta también puede manejar el nuevo cuando se termine su construcción. Para Cortés y Castilla, sin que la Municipalidad muestre interés en manejar las instalaciones, y debido a las características públicas de éstas, en cuanto a que sirven para pequeños propietarios de barcos que transportan los bienes requeridos para los residentes del área, es inevitable que la ENP las opere. Para Roatán, en ausencia de voluntad de la Municipalidad para participar en la operación de instalaciones, la ENP esta en busca de una alternativa apropiada para la operación.

4.5 Aspectos en la Institución Relacionada con Puertos

Monopolio

363. Ha sido objeto de argumento por mucho tiempo si los puertos de un país deberían operarse bajo una sola autoridad portuaria, o si cada puerto debería tener la suya propia. En los países en vías de desarrollo, la autoridad única ha sido por mucho tiempo la norma, principalmente de acuerdo con la recomendación del Banco Mundial. En años recientes, sin embargo, se ha sugerido que la administración portuaria debería fragmentarse y descentralizarse, dejando varias responsabilidades al sector privado y/o al gobierno local.

364. La base teórica de la crítica a la autoridad portuaria única es que tiende a restringir la competencia entre puertos. Los clientes no pueden recibir beneficios de servicio portuario barato y eficiente, sin un mercado competitivo. Es más, la administración monopolística originada por una autoridad portuaria única, presiona al cliente en términos de operación, y en particular de tarifas, aprovechándose de su gran poder de negociación.

365. Aunque la teoría puede ser interpretada correctamente, si vemos la realidad del comportamiento portuario hondureño, la posición de negociación de la ENP no es más fuerte que la que tienen los principales exportadores. La evidencia de la posición menor de la ENP se origina en su enorme descuento para la exportación de bananos.

366. Como se mencionó en 16 de la PARTE I del VOLUMEN II, en Honduras, un puerto tiene escala predominante con varios puertos pequeños. Los puertos pequeños no devengan suficientes ingresos para sufragar la administración y, en su ambiente, si la ENP estuviera dividida en una multitud de autoridades portuarias, el costo aumentaría a un grado tal que los puertos pequeños no podrían asumirlo. Con una autoridad gobernando varios puertos, el costo común de administración sería minimizado. Por lo

tanto, se recomienda que un esquema de autoridad portuaria única sea retenido aun después de la localización y privatización de ciertas actividades. Después de dicha fragmentación de sus actividades, todavía se espera que la ENP tendrá grandes responsabilidades por la administración, operación y construcción.

Procedimiento de Formulación de Políticas

367. El órgano superior de la ENP es el Consejo Directivo, que consiste de siete miembros con derecho a voto y uno sin derecho a voto. Las sesiones se celebran una vez al mes. Según la opinión del Equipo de Estudio, hay demasiadas reuniones y esto pudiera causar la demora de acciones. Es conveniente reducir el número de reuniones, limitando los términos de referencia del Consejo Directivo a asuntos verdaderamente importantes, como. presupuesto y cuentas, nombramiento de personal de muy alto rango, compra y retiro de bienes arriba de cierta cantidad, fijación importante de precios, formulación de plan maestro, aprobación de reglas y regulaciones importantes, etc. Otros asuntos deberían dejarse en manos del Gerente General, a fin de tomar rápidamente las decisiones.

368. Con el fin de mejorar el comportamiento financiero, el control presupuestario en el departamento correspondiente de la ENP debería ser reducido. El presupuesto anual debería ser asignado para un plazo de tres meses por el Consejo Directivo, y la ejecución del presupuesto asignado deberá informarse. Tomando estas medidas, la disciplina monetaria será mejorada y los directores pueden familiarizarse con la actual posición financiera.

369. Como se ha mencionado en el párrafo 134 de la PARTE I, la ENP está contribuyendo financieramente al gobierno central, aunque no está prescrito en la ley. Esta medida es legalmente inadecuada, y desde el punto de vista administrativo, bastante indeseable, puesto que presiona a la ENP financieramente, y la coloca en una posición difícil para formular un programa administrativo aun de corto o mediano plazo. Esta práctica debe ser abolida totalmente o la contribución deberá limitarse a una tasa o cantidad fija.

Planificación y Coordinación

370. Un documento del Banco Mundial señaló que, para el desarrollo de la infraestructura de transporte, a Honduras le faltan sistemas para formular planes de inversiones, basado en las perspectivas y estrategias económicas nacionales, y la capacidad para priorizar proyectos dentro del contexto de un programa nacional de desarrollo. Se requiere a SECOPT que lleve a cabo esta labor con la cooperación de SECPLAN.

371. El esquema anterior es útil y necesario, con vistas a formular y ejecutar un programa de inversión realmente beneficioso para el país. Sin embargo, no es fácil reestructurar a SECOPT para cumplir este fin, porque los recursos humanos requeridos son restringidos y el nivel de salarios del servicio civil es menor que el del sector privado. El documento recomendó como medida tentativa retener consultores a largo plazo, para capacitar al personal profesional, en preparación de programas de inversión de varios años. Esto puede ser una propuesta sensible, si el clima presupuestario lo permite. Una alternativa es pedir a un país donante que proporcione expertos a largo plazo, por cuenta de ellos, para asesorar la preparación de planificación de infraestructura de transporte, y transferir los conocimientos técnicos sobre la materia.

372. Después de haber completado los pasos de la privatización y descentralización recomendados en este Capítulo, la ENP será transformada, de una entidad más orientada hacia el comercio, en un órgano más orientado a la planificación y coordinación. Para hacer frente a esta transformación, la estructura organizativa de la ENP debería cambiar ampliando departamentos para planificación y coordinación. Sin embargo, los restringidos recursos humanos harán difícil este cambio. Contratar consultores con conocimientos administrativos es una solución, pero esto todavía tiene que hacerse. También es recomendable que la ENP pida por medio del gobierno a un país donante que proporcione expertos a largo plazo, con experiencia en varios campos del trabajo de las autoridades portuarias, incluyendo la coordinación de varios intereses en aspectos ambientales portuarios y conexos.

373. El párrafo 370 de esta Sección sugiere que la ENP fortalezca la capacidad de control presupuestario, y para lograrlo, expertos financieros deberán contratarse, o entrenar al personal existente para este propósito.

[Referencias]

1. Declaración sobre la República del Honduras en la Reunión del Grupo Consultivo para Honduras, presentada por la Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto (París, Dic. 5, 1990)
2. Esquema de Trabajo sobre Reforma del Sector Portuario de Honduras, presentada por el Gerente General de la ENP (Tampico, México, Nov. 1992)
3. Charles Vuylstueke, Helen Nankani, Rebecca Condoy-Sekse: Techniques of Privatisation of State-owned Enterprises Vol.1 I-III, Pub. Banco Mundial
4. J-G Beaudelaire Port Administration and Management, IAPH (1986)
5. J-G Beaudelaire Privatisation of Port Activities within the Context of Port's Public Responsibility, Ports and Harbors (Sep. 1988)
6. José Alfredo Sabatino Pizzolante: Privatisation in Latin America, Ports and Harbors (Feb. 1993)
7. Michael Bennet: Trade or Treasury: Who benefit from port privatisation?, un documento presentado a la 1a. Conferencia sobre Administración de los Puertos Asiaticos (Kuala Lumpur, Malasia, Sep. 1991)
8. Up for Grabs, Time (Abr. 8)
9. Report of the Study of Port Management System for Developing Countries (original en japonés), elaborado por el OCDE (Mar. 1989)

PARTE II

Planes Urgentes de Mejora

Capítulo 1 Aspectos a Mejorarse

1. Basado en estudios de campo, así como en entrevistas con varias personas pertinentes, el Equipo de Estudio identificó los siguientes aspectos que deberán discutirse después con la ENP. Los aspectos identificados serán la base para un urgente plan de mejoramiento en una etapa posterior de este Estudio.

1.1 Instalaciones Portuarias

2. Las existentes instalaciones portuarias, así como sus condiciones físicas, se describen en las sección 2.3 del Capítulo 2, PARTE I del VOLUMEN II, y varios problemas con las mismas han sido ya señalados.

En este Capítulo, se presenta el esquema de "Mejoramientos Urgentes". El esquema de "Mejoramientos Urgentes" de las actuales instalaciones portuarias comprende los dos aspectos siguientes:

- (1) Plan de mejoramiento (mejorar la instalación para fortalecer su capacidad o función) para aumentar la eficiencia de las actividades portuarias.
- (2) Plan de reparaciones (rehabilitación a la forma original), que deberá adoptarse para algunas instalaciones portuarias, a fin de mejorar la seguridad del puerto.

3. En relación con el punto 1 del esquema, algunos hechos deben mencionarse para ilustrar la verdadera situación en algunos puertos de Honduras. El embarcadero del Puerto de Tela fue construido a principios del Siglo XX. Es una estructura de madera que ya está fuera de su vida útil. Actualmente este embarcadero ha sido destruido por un incendio. También, el Muelle No.2 de Puerto Cortés ya no está en servicio debido a su desplome. Ambos deberían sustituirse o reconstruirse. En estos casos, tanto el punto 1 como el punto 2 son aplicados. Esto significa que, además de los mejoramientos destinados a aumentar la eficiencia de las actividades portuarias, los factores de seguridad de los puertos también deben mejorarse.

4. Enfocando sobre las inversiones necesarias para la reconstrucción o reposición del embarcadero de Tela como del Muelle No.2, puede decirse que cada proyecto requiere una gran cantidad de dinero, así como un largo período de tiempo para su realización. Sin embargo, estos aspectos están fuera del alcance del esquema de "Mejoramientos Urgentes". Para otros puertos, el punto 1 del esquema no se aplica. El punto 2 del esquema tiene que ver con el mantenimiento o reparaciones efectuadas cada año a las

instalaciones portuarias. Es importante señalar que la ENP asigna un presupuesto para mantener normas de seguridad en los puertos.

5. El presupuesto de mantenimiento para 1993 en cada puerto se resume en la Tabla 1-1-1, tomado del informe financiero al cierre del año fiscal.

Aunque el Equipo de Estudio encontró mediante inspección visual que varias partes de algunos puertos deberían repararse, algunas de las instalaciones no necesitan repararse. Por ejemplo, todo el embarcadero de madera del Puerto de La Ceiba se encuentra en mal estado, sin embargo, la reparación no es necesaria debido a que un nuevo puerto local está en construcción para sustituir al existente. Aunque en la Isla de Roatán, el muelle público fabricado de madera está fuera de servicio debido a deterioro, la ENP está construyendo un nuevo espigón de concreto en Coxen Hole.

6. En Puerto Cortés, el camino entre la Bodega No. 2 y el área de almacenaje de Chiquita, cuyo largo es de 0.7 kilómetros, es usado principalmente para el transporte de bananos por contenedores. Los trailers que pasan por este camino deben reducir su velocidad considerablemente porque no está pavimentado y tiene muchos baches. Por lo tanto, es necesario que el camino sea reparado. Si no se repara pronto, la condición del camino se empeorará y la eficiencia del transporte descenderá más. Además, las cargas de los trailers con frecuencia se dañan por la mala condición del camino. Es conveniente que el camino sea pavimentado en el futuro próximo.

7. Para el Patio de Contenedores No. 11, la eficiencia de las zonas netas de apilamiento (net stacking area) está degradada, debido a que el patio de almacenamiento tiene baches y se pone lodoso después de las lluvias. Por lo tanto, este patio debe pavimentarse tan pronto como sea posible.

8. Además de lo anterior, varias partes de otros puertos se observó que requieren reparación, y éstas se resumen en la Tabla 1-1-2.

Tabla 1-1-1 Presupuesto de Mantenimiento para Instalaciones Portuarias en 1993

(Unidad : Miles de lempiras)

Cortés	Tela	La Ceiba	Castilla	San Lorenzo	Total
570.0	5.0	20.0	50.0	25.0	670.0

Fuente: Estados Financieros e Información Adicional (ENP)

Tabla 1-1-2 Lista de Instalaciones que Deberán Repararse
(al 26 de enero de 1994)

Puerto	Instalación	Lugar	Condición	Observaciones
Cortés	Explanada	Empalme en medio del Muelle No.3	Dañada y a ser reparada	
		Empalme de Muelle No.4	Dañada y a ser reparada	
		Losa, desde la marca de 1,000 pies hasta el final de Muelle No.5	Dañada y a ser reparada	
	Camino	Desde la Bodega No.2 hasta el patio de almacenamiento de Chiquita	Sin pavimento y muy deteriorado	Debe pavimentarse dependiendo de su importancia en el futuro
	Patio de Contenedores	Patio de Contenedores No.11	Sin pavimento [patio de grava]	Debe pavimentarse dependiendo de su importancia
	Ferrocarril	Guardarriel	Retorcido en muchas partes y a ser reparado	
	Defensa de madera	En Muelle No.3	Dañado y a ser reparada	
	Defensa de hule	En Muelle No.5	Faltante y a ser instalada	
	Cubierta de Acero	Varias cubiertas de acero para Cálvulas de abastecimiento de agua	Faltante y a ser instalada	
La Ceiba	Defensa	Defensa Raykin	Corroída	Nuevo puerto está en construcción
Castilla	Defensa de madera	La mitad del largo de la defensa de madera en el muelle	Dañada y a ser reparada	
Roatán	Embarcadero de madera	Todo el embarcadero	Deteriorado y fuera de servicio	Embarcadero Tipo-T está previsto en Coxen Hole

Fuente: Equipo de Estudio

1.2 Sistema de Manipulación de Carga incluyendo Equipo

9. La idea básica de la demarcación de la manipulación de carga en los puertos hondureños es que la operación del muelle al barco y del barco al muelle sea realizada por un agente naviero y la operación del muelle hacia la tierra sea asumida por la ENP. Sin embargo, hay muchas excepciones. La operación de contenedores es un ejemplo. Los contenedores, excluyendo los de bananos, son manipulados por la grúa de pórtico de la ENP. Por otro lado, cuando no hay un número suficiente de trailers disponibles en la ENP, los agentes navieros contratan el número requerido de trailers privados y el transporte de carga dentro del área del puerto es compartido entre la ENP y las compañías privadas. Por lo tanto, la evaluación de manipulación de carga deberá cubrir las actividades totales de operación por la ENP así como por empresarios privados.

10. Uno de los más grandes problemas para Puerto Cortés es el área limitada de manipulación. El puerto es de forma rectangular. Aunque el largo total de la orilla del mar es utilizada para actividades portuarias, el ancho es de solamente alrededor de 150m. El patio de contenedores que normalmente requiere una área grande, adolece de esta limitación. Es más, el tráfico portuario hacia y desde los Muelles No. 3 y No. 4, pasa por el parque de contenedores, lo que perjudica la eficiencia de la manipulación de carga. Sin embargo, la eficiencia de la manipulación de carga en la terminal se considera bastante buena, a pesar de las condiciones desfavorables. Esto puede deberse a los dedicados esfuerzos de la ENP y de las entidades portuarias afines.

11. En Puerto Cortés, el volumen de cargas unitarizadas se espera que aumente considerablemente. Puesto que ésto ocasionará alguna congestión seria en el puerto y estimularía la ineficiencia, la ENP, junto con entidades afines no solamente deberían continuar sus esfuerzos, sino tomar las medidas para el mejoramiento.

Tomando en consideración lo antes mencionado, los aspectos que necesitan mejorarse son identificados en los párrafos siguientes.

Se requiere que los siguientes aspectos sean atendidos urgentemente.

1) Comunicación de información necesaria al operador.

Si el operador de la grúa de pórtico tiene lista de contenedores y plan de carga y descarga, es menos probable que pueda ocurrir una mala información y el planificador podrá actuar más eficientemente. Si el operador de la carretilla de pórtico tiene lista de contenedores, se tiene un acceso más fácil a la información apropiada. (Aspecto No. 12)

2) Designación de parada de trailers.

El área de parada de trailers deberá determinarse. De esa manera, la carretilla de pórtico puede tomar la caja del contenedor de la parada de trailers. La manipulación de contenedores en el patio de contenedores será, por lo tanto, más eficiente. (Aspecto No. 13)

(3) Asignación de espacio de estacionamiento en el área portuaria.

No hay suficiente espacio para camiones y trailers en espera. Muchos camiones y trailers son estacionados en el camino en el área portuaria y fuera del Portón No. 11. Con el mayor aumento de volumen de manipulación de carga, la congestión en estos caminos tendría malos efectos en el tráfico general. Como solución temporal, puede ser práctico utilizar el área recuperada o la mayor parte norte de la Zona Libre para estacionamiento. (Aspecto No. 14)

(4) Mejoramiento de la función del portón.

La eficiencia se mejoraría si el chequeo de contenedores se realizara en el Portón No. 11. Esta medida mejoraría el tráfico y la condición del camino entre el Portón No. 11 y la oficina de la TCC, así como la congestión de tráfico alrededor del Portón No. 11. (Aspecto No. 15)

12. La sustitución del equipo de manipulación de contenedores está detrás del ritmo de progreso de la carga contenedorizada. En Puerto Cortés, la ENP ha comprado dos carretillas de pórtico (se espera uno o más en el futuro cercano). La siguiente meta serían los cabezales. Alrededor de diez cabezales deberían cambiarse. El plan de mantenimiento del equipo de manipulación de carga debería prepararse.

(Aspecto No. 16)

13. Debería realizarse el arreglo de tráfico en Puerto Cortés. La instalación de rótulos orientadores de tráfico crearía un flujo más fácil del tráfico y una manipulación más eficiente de la carga. Estas medidas incluirían una línea central del camino claramente delineada, zonificación del espacio de estacionamiento y rótulo de parada.

(Aspecto No. 17)

14. Establecimiento y observancia de las reglas básicas para equipo de manipulación de carga deberá realizarse. La regla debería funcionar de tal manera que cuanto más caro sea el equipo menos será el tiempo de interrupción. La grúa de pórtico es el más caro del equipo en Puerto Cortés. Por lo tanto, la ENP deberá tratar de mantener el tiempo de interrupción tan corto como sea posible. La carretilla de pórtico vendría después. (Aspecto No. 18)

15. En Puerto Castilla, la SFC tiene un gran inventario de equipo de manipulación de carga, y el peso del equipo de la ENP es comparativamente bajo. Sin embargo, algunas máquinas manipuladoras de carga no están en buena condición de trabajo. También, de acuerdo con entrevistas con personal de la ENP en el puerto, hay necesidad de manipular carga pesada de vez en cuando, pero no hay ninguna grúa de gran capacidad. El puerto puede necesitar una grúa con capacidad de 75 toneladas o más, dependiendo de la demanda de cargas pesadas. (Aspecto No. 19)

16. Algunas máquinas también no están en buena condición de operación en el puerto de San Lorenzo. No hay ninguna instalación para contenedores, ni tampoco el patio está pavimentado. En el futuro las instalaciones para contenedores serán necesarias. Dos (2) grúas de tres (3) no están en buena condición. Aunque los detalles de la condición de este equipo no han sido aclarados, es necesario rehabilitarlo sin demora y dos grúas (de 15 a 30 toneladas), deberán comprarse, debido a que la ENP es la única organización que manipula cargas portuarias dentro del puerto. La distancia es de aproximadamente de 400m entre la bodega y el atracadero, y los contenedores son transportados por tractores de terminal. Puede ser necesario aumentar el número de tractores de terminal para mejorar el servicio. (Aspecto No. 20)

17. La ENP está llevando a cabo mantenimiento preventivo. La ENP, sin embargo, algunas veces encuentra dificultad en sustituir piezas de equipo. Se requiere hacer compra eficiente de algunas piezas de equipo que son muy vitales para la operación y/o necesitan frecuente sustitución. El enfoque estadístico basado en datos pasados, puede ser útil para identificar tales partes. Un ejemplo característico se muestra en el caso de la grúa de pórtico. El índice de trabajo de la grúa de pórtico no es alta. Basado en el cálculo aproximado del Equipo, el tiempo total de operación de la grúa de pórtico se estimó, en lo más alto, en 2,200 horas en 1992. La grúa de pórtico fue comprada en 1978 y está llegando al fin de su vida útil. De acuerdo con entrevistas, en 1992 se averió cuatro (4) veces y cada vez requirió de cinco a siete días para repararla. Recientemente, la grúa dejó de trabajar como por un (1) mes el 5 de abril de 1993. Las frecuentes averías son una de las razones para la baja tasa de utilización de contenedores. (Aspecto No. 21)

18. El entrenamiento de los operadores debería fortalecerse. El entrenamiento puede consistir de teoría y práctica. Los practicantes escogidos de entre los operadores, pueden periódicamente reunirse en un lugar y recibir charlas. El entrenamiento en el puesto debería incluirse en el curso de entrenamiento y el progreso debería evaluarse. Los buenos operadores pueden calificarse como entrenadores. (Aspecto No. 22)

1.3 Operaciones Portuarias

19. Un sistema de turnos no ha sido introducido en la manipulación de contenedores; una cuadrilla continúa trabajando hasta que se termine la manipulación de la carga. Algunas veces, el trabajo se dice que continúa durante mucho tiempo. Algunos de los trabajadores duermen en el área del puerto debido al cansancio. Esto podría resultar en un trabajo peligroso y en ineficiente manipulación de carga. La introducción de un sistema de turnos es recomendada para mejorar la productividad de la manipulación de carga de los trabajadores y la seguridad de las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores. La ENP debería principiar pronto a investigar la introducción de un sistema de turnos, que se menciona en el Capítulo 2 de la PARTE III. (Aspecto No. 23)

20. Las bodegas no están clasificadas por cargas excluyendo objetos peligrosos. La práctica común actualmente en uso dentro de los puertos es la asignación de carga caso por caso. Esto podría perjudicar la eficiente operación de manipulación de carga e impedir el flujo fácil de la misma. (Aspecto No. 24).

21. La característica más sobresaliente del uso de patios es la prevalencia de contenedores en casi cada punto posible. No existe ninguna CFS (Estación de Contenedores) en el puerto. La división o empaque de LCL (Carga Menor de Contenedor) se observa en todas partes en el puerto. Esto algunas veces impide la fácil operación y transporte del puerto, así como el tráfico portuario. Para establecer una CFS, es necesario retirar los contenedores que están ubicados en la explanada. (Aspecto No. 25).

22. No existe torre de control para contenedores. El supervisor bajo la grúa de pórtico le da instrucciones al operador de ésta, a los tractoristas y conductores de trailers. Puesto que no hay nadie para observar el flujo total de contenedores, el supervisor no puede dar instrucciones precisas, resultando en una más baja eficiencia de la manipulación de carga. Si hay personas para observar y agarrar el flujo total de contenedores en la torre de control de contenedores, éstos pueden ordenar el arreglo apropiado de tractores de terminal y trailers. Esta información ahorraría tiempo de espera y mejoraría la eficiencia de manipulación de carga. Un sistema básico de comunicación para conectar el parque de contenedores y el centro de control, es necesario. (Aspecto No. 26)

1.4 Administración Portuaria

23. La ENP no tiene un plan nacional a largo plazo para el desarrollo portuario, ni un plan maestro autorizado para un puerto específico. Por lo tanto, no hay ninguna guía para futuro desarrollo de puertos. Esto puede impedir la futura inversión en desarrollo portuario. (Aspecto No. 27)

24. En algunas áreas, se observan despliegues impropios de personal. Por ejemplo, el volumen de carga manipulado en 1992 fue de 540 mil toneladas en Puerto Castilla y 130 mil en San Lorenzo. Sin embargo, el número del personal es de alrededor de 70 y 90 respectivamente. Es bastante difícil decidir el número apropiado de personal. Sin embargo, hay necesidad de buscar un despliegue óptimo. Uno de los índices que pudiera ser útil es la relación entre el volumen de manipulación de carga y el número de personal. (Aspecto No. 28)

25. La responsabilidad de la operación portuaria, en algunas secciones, está concentrada en unos pocos empleados administrativos. La operación de la manipulación de carga y la administración de la terminal de contenedores, debería ser separada, y las responsabilidades deberían dividirse. (Aspecto No. 29)

26. En la actualidad, la ENP registra accidentes de trabajo relacionados con sus empleados y equipo. Es probable que la ENP se considere a sí misma como empresa portuaria y no como administrador portuario. Sin embargo, la ENP debería actuar como administrador portuario, que persigue mejorar las actividades portuarias totales, en vez de su propia operación. Sin considerar el número y grado, la ENP debería registrar todos los accidentes, incluyendo los de compañías particulares en el área portuaria, como un cuerpo administrativo unificado, e investigar y analizar las causas de tales accidentes. Estos trabajos harán a Puerto Cortés más atractivo al mejorar el ambiente laboral e impedir los accidentes.

Un sistema debería establecerse en que sea obligatorio reportar todos los accidentes a la ENP, incluyendo los de las compañías privadas. Registrando datos de accidentes tales como fecha, lugar, causa, grado de seriedad, la ENP puede encontrar efectivas medidas de seguridad. Y la ENP debería hacer un esfuerzo para mejorar el ambiente de trabajo, y llamar la atención hacia la seguridad. Es más, la ENP debería celebrar reuniones regulares relacionadas con accidentes de trabajo con compañías particulares, y reportar y discutir medidas de seguridad. Eso hace que todas las personas involucradas en actividades portuarias reconozcan la actual situación de los accidentes laborales, y también hace nacer una conciencia acerca de la seguridad. La ENP debería crear un puesto que se entienda exclusivamente con la seguridad de las actividades portuarias. (Aspecto No. 30)

27. Algunos problemas son observados en las estadísticas portuarias. No existen datos sobre comercio marítimo nacional. Es necesario obtener el número de barcos y volumen de carga del comercio doméstico, no solamente para analizar la situación financiera, sino también para evaluar las capacidades portuarias y hacer planes futuros. (Aspecto No. 31)

Capítulo 2 Plan Urgente de Mejoramiento

2.1 Criterios para Plan de Mejoramiento

28. El Capítulo 1 muestra los aspectos básicos que requieren contramedidas para mejorar los servicios portuarios, así como las condiciones de trabajo. Los aspectos cubren una área muy amplia, incluyendo instalaciones, equipo, prácticas de operaciones y asuntos administrativos. Algunos aspectos requieren un largo período de tiempo para mejorarse, y otros necesitan una gran cantidad de dinero. Estos aspectos son más apropiados en el plan maestro o estrategia de largo plazo. Aparte de estos aspectos, hay varios puntos que requieren medidas urgentes para mejorar la situación.

29. Los aspectos identificados podrían categorizarse en varios grupos por su naturaleza y son:

- 1) Aspectos concernientes a la condición de la instalación. Esto, principalmente, se describe en 1.1 de esta Parte.
- 2) Aspectos que se derivan primordialmente de la limitación de área, especialmente en Puerto Cortés. La verdadera solución es arreglar de nuevo o ampliar el área portuaria y debe encontrarse en el alcance del plan maestro.
- 3) Aspectos en prácticas diarias de la operación portuaria.
- 4) Aspectos que se relacionan con otras instituciones, incluyendo la municipalidad, en que una solución solamente es posible en cooperación con las instituciones involucradas.
- 5) Otros.

30. Tomando en consideración los asuntos antes mencionados, el plan urgente de mejoramiento debería incluir los siguientes aspectos:

- 1) Aspectos que obstaculizan las actividades portuarias, o que se espera que lleguen a ser cuellos de botella en el futuro próximo.
- 2) Instalaciones y equipo que no implican ninguna inversión grande, y que son fácilmente mejorados.
- 3) Operaciones y administración portuaria que no requieren ningún cambio fundamental de institución, sino solamente pequeño cambio de procedimiento operacional o método de trabajo.
- 4) Plan de desarrollo portuario de la ENP u otras entidades relevantes, que contenga algunos puntos cuestionables.
- 5) Contramedidas fáciles para las actividades o instalaciones portuarias, que puedan afectar el ambiente de los alrededores.

2.2 Plan Urgente de Mejoramiento

31. La Tabla 2-2-1 muestra la lista de puntos de aspectos que son mencionados en el capitulo anterior. Estos aspectos fueron identificados durante las inspecciones del Equipo de Estudio, en febrero, marzo y junio de 1993.

Table 2-2-1 List of Points of Issue

No.	Field	Port	Content of issue	Content of Project	Cost (1000LP)
1	Facility	Cortes	Damage at junction in the middle of wharf No.3.	To be repaired.	
2			Damage at junction of wharf No.4.	To be repaired.	
3			Damage of slab, from the 1000 foot mark to the end of wharf No.5.	To be repaired.	
4			No pavement of road from warehouse No.2 to Chiquita storage yard.	To be paved.	2,000
5			No pavement of Container yard No.11.	To be paved.	2,425
6			Damages of the guard-rail of railroad.	To be repaired.	
7			Damage of fenders on wharves No.3 and No.5.	To be repaired.	
8			Loss of several steelcovers for water supply valves.	To be installed.	
9		La Ceiba	Corrosion of Raykin fenders at percent wharf.	New port is under construction.	47,774
10		Castilla	Damage of fenders on the wharf.	To be repaired.	1,842
11		Roatan	Collapse of wooden pier.	New pier is under construction.	11,772
12	Cargo handling	Cortes	No transmission of the information for cargo handling to operators of cargo handling equipment.	To give the information to the operators.	
13			No transfer point between straddle carrier and trailers.	To determine the transfer point.	
14			No parking space for trucks and trailers result in traffic jams.	To prepare the parking space in the port area.	159
15			Inefficient gate function at No.11 gate.	Enhancement of gate function at No.11 gate.	

16		No replacement plan of container handling equipment.	To make the maintenance and the replacement plan of cargo handling equipments. To purchase ten tractor heads.	7,000
17		No traffic guide/signs in port area.	To install traffic guide/signs.	
18		Low working ratio for expensive equipment.	To establish and observe the basic rule on cargo handling.	
19	Castilla	No large capacity crane at Port of Castilla.	To be purchased a large capacity crane.	
20	San Lorenzo	Shortage of large capacity crane and prime mover at the port of San Lorenzo.	To install two large capacity cranes and several prime movers.	
21	All main Honduran ports	Difficulty of replacing parts of some equipment.	To use a statistical approach in replacing the parts.	
22	All main Honduran ports	Necessary to train operators of cargo handling equipment according to increase of cargo volume	To train the operators.	
23	Operation Cortes	No shift system in container handling.	To start investigation on the introduction of a shift system	
24		No. classification of warehouses.	To classify the warehouses by cargo commodity	
25		No CFS at Port of Cortes.	To establish a CFS at Port of Cortes.	25,400
26		No control tower in the container yard.	To establish a control tower for over-all container flow inside the port area.	
27		No long-term national plan for port development.	To make a over-all long-term national plan for Honduran ports and to make master plan for individual port.	
28		Improper personnel development.	To arrange the number of personnel for optimum deployment.	
29		Concentration of responsibility of port operation.	To divide responsibility for the management and operation of container handling among several people.	
30		No countermeasure for all labor accidents in the port area.	To record all accidents including those of private companies. To creat a position responsible for the safety in port area.	
31		No statistics of domestic sea trade.	To compile statistics of domestic sea trade.	

32. De acuerdo con la tabla anterior, la naturaleza de las contramedidas Nos. 1, 2, 3, 6, 7, 8 y 10, son mantenimiento o reparación, Nos.14 y 15 requieren gran inversión y están ahora en construcción, Nos. 28 y 29 requieren cambio fundamental de institución y el aspecto No. 20 no es urgente, debido a que la capacidad del equipo de manipulación de carga en el puerto de San Lorenzo tiene asignación en la actualidad. Todos estos aspectos no son apropiados para inclusión en el plan urgente de mejoramiento.

33. Todos los restantes aspectos requieren mejoramiento urgente y se muestran en la Tabla 2-2-2.

Table 2-2-2 Project List of the Urgent Improvement Plan

Project number	Issue number	Field	Port	Project Title	Cost (1000LP)
1	4	Facility	Cortes	Paving the road between Warehouse No.2 and Chiquita storage yard.	2,000
2	5			Paving the container yard No.11.	2,425
3	12	Cargo handling	Cortes	Transmitting the container lists and the storage plan to operators of container handling equipment.	
4	13			Determining the transfer point between straddle carrier and trailers.	
5	14			Preparing parking space for trucks and trailers.	159
6	15			Improving the gate function at No.11 Gate.	
7	16			Replacing the container handling equipment.	7,000
8	17			Installation of traffic guide/signs in the port area.	
9	18			Establishment and observance of basic rules for cargo handling equipment.	
10	21			Using a statistical approach for replacing equipment parts.	
11	22			Strengthening training of operators	
12	23	Operation	Cortes	Investigation on the introduction of a shift system.	
13	24			Classification of the warehouses by commodity.	
14	30		All main Honduran Port	Countermeasures of all labour accidents in the port area.	
15	31		All main Honduran Port	Port statistics for domestic trade	

34. Entre los 17 proyectos, dos se relacionan con pavimento, mientras que nueve tienen que ver con manipulación de carga y cuatro con operación y administración portuaria. En estos proyectos, los aspectos números, 19 y 23, que son considerados proyectos de alta prioridad por la ENP, han sido completados o están ahora en construcción.

2.3 Otros Asuntos Importantes

2.3.1 Camino dentro del Puerto

35. Como ya se mencionó en el párrafo 10, el camino dentro del puerto que penetra por la Terminal No. 5 obstaculiza la operación de manipulación de carga así como la buena circulación de vehículos. Una de las posibles soluciones sería reubicar el camino hacia la orilla de la terminal.

36. La Fig. 2-3-1 muestra la situación actual del tráfico portuario y el movimiento de manipulación de carga en la Terminal No. 5. En la figura, las flechas blancas indican la circulación general de vehículos, las flechas negras, el tráfico de carga unitarizada y las flechas delgadas, el movimiento de las carretillas de pórtico.

37. De la figura, se nota que la congestión del tráfico es notable en el camino en cuestión. Existe, de por sí, un tráfico de cara a cara, cargado con cruce frecuente entre las carretillas de pórtico. Otro problema observado durante la operación de manipulación de carga es que existen en el muelle muchos objetos obstruyendo vagones que se dejan estacionados, chasis abandonados y otros materiales almacenados temporalmente. Esto, también, afecta la eficiencia de la operación de manipulación de carga así como la seguridad.

38. La Fig. 2-3-2 es una propuesta para el mejoramiento de la situación. La idea es reubicar el camino hacia la punta norte de la terminal a lo largo de la vía del ferrocarril y hacer que el tráfico general portuario circule por esta ruta. De este modo, la terminal de carga unitarizada es aislada, por lo que una operación libre y eficiente de carga se asegurará.

39. Junto con el trabajo de reubicación, la circulación de vehículos de la carga unitarizada debe estar regularizada. Todos los trailers deben circular en el sentido opuesto de las manecillas del reloj, a excepción de la mayoría de la parte este de la terminal donde el tráfico va en el sentido de las agujas del reloj para evitar que interfieran con el movimiento de la carga RO-RO.

40. La reubicación del camino traerá consigo la pérdida de 130 locales para los contenedores. El costo estimado aproximado para el proyecto es de alrededor de 500,000 lempiras.

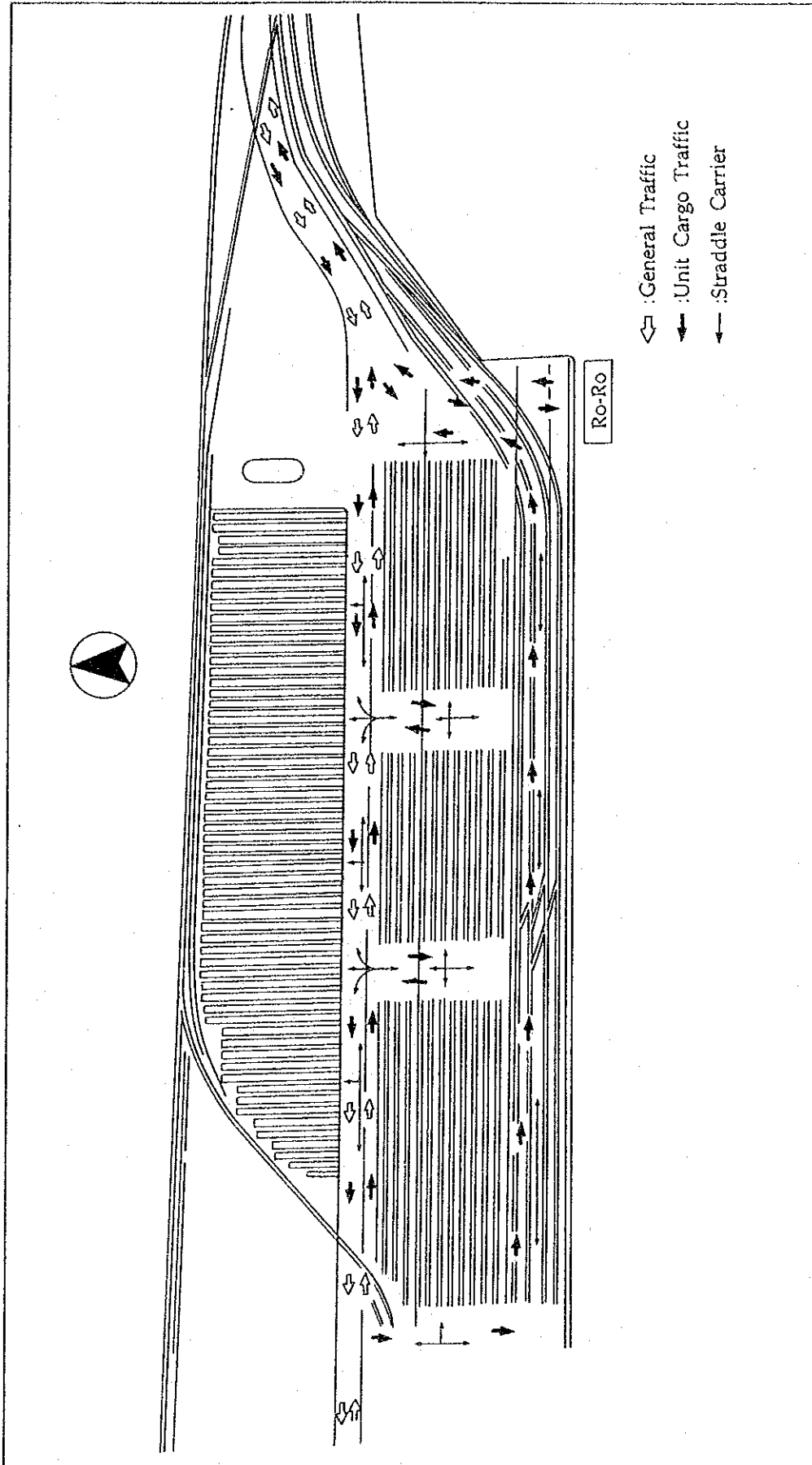


Fig. 2-3-1 Present Traffic Flow in No.5 Terminal

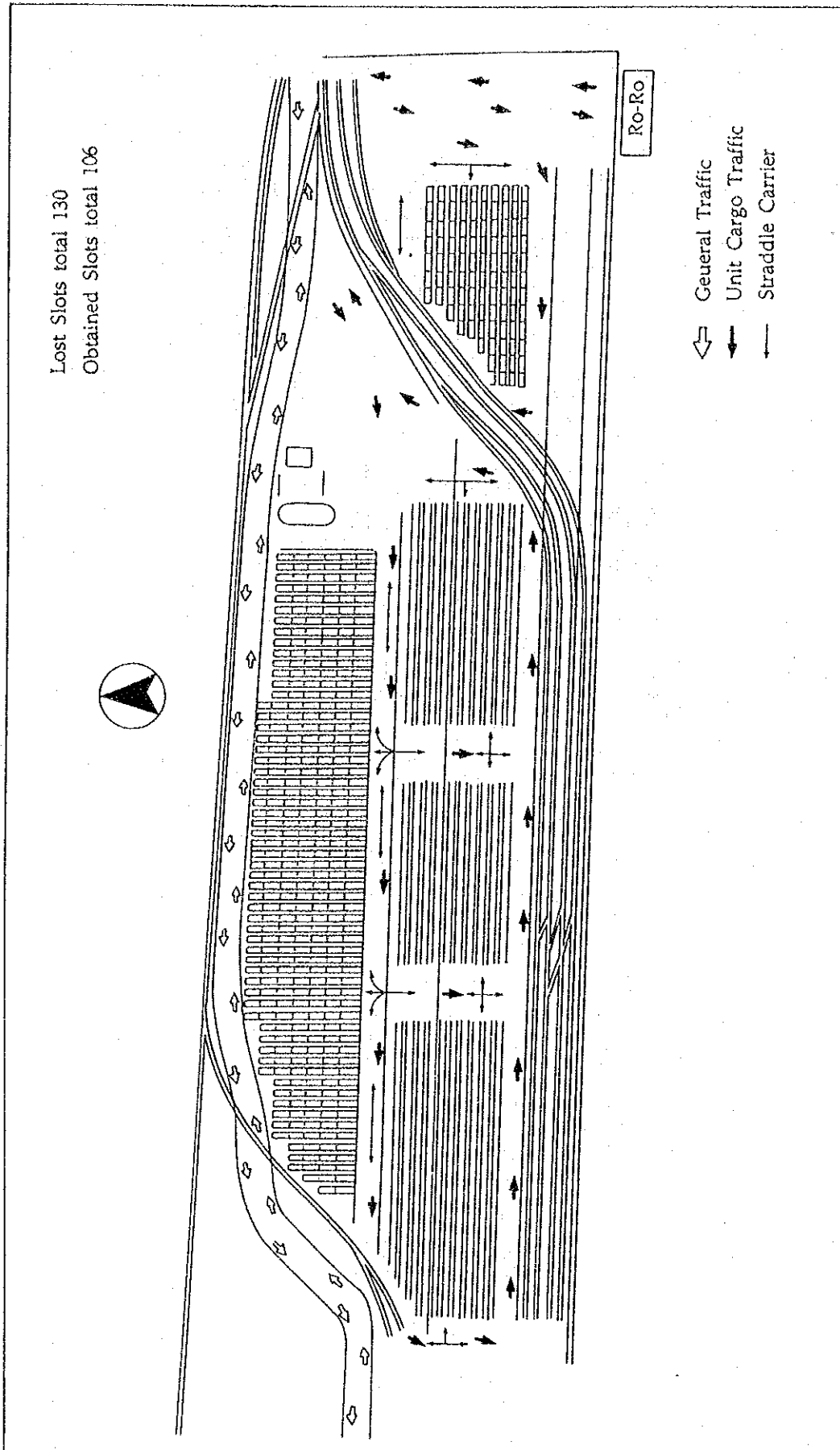


Fig. 2-3-2 Improved Traffic Flow in No.5 Terminal

2.3.2 Manipulación de Asfalto

41. Aunque el volumen de importación de asfalto ha sido limitado y no va a ser un artículo principal en Puerto Cortés, este producto petrolero es manejado en el Muelle No. 3 y almacenado en los tanques localizados atrás de las Bodegas No. 1 y 2, muy cerca de la zona residencial.

42. La ENP está empezando a conversar con la Municipalidad, el propietario de los tanques, para que los reubique con el fin de alejarlos de esta área de la zona residencial. Se ha informado que uno de los tanques ya ha causado un incendio, y no hay lugar de que ésto es un peligro latente. Desde el punto de vista de planificación tanto portuaria como urbana, la reubicación de los tanques está justificada y el plan de la ENP es loable.

43. La nueva ubicación de los tanques debe ser cerca de la terminal de carga líquida, en el Muelle No. 1 y el Muelle No. 1-A, y gracias a esta reubicación, la gente que vive cerca del actual sitio de los tanques podrá contar con un mejor medio ambiente para vivir y el puerto verá su operación mejorada.

PARTE III

Plan Maestro de Puerto Cortés
para el Año 2010

Capítulo 1 Plan a Largo Plazo para el Desarrollo de Puerto Cortés

1.1 Procedimiento Básico para Establecer el Plan Maestro

1. El Plan Maestro de Puerto Cortés es establecido mediante el procedimiento de trabajo mostrado en la Fig. 1-1-1.

2. Entre los conceptos mostrados en la Figura, el Volumen de Carga es indicado en el Capítulo 1, PARTE I. El tamaño de los barcos y las instalaciones portuarias necesarias son obtenidas aproximadamente en el Capítulo 2, PARTE I, así como en el Capítulo 2, PARTE II.

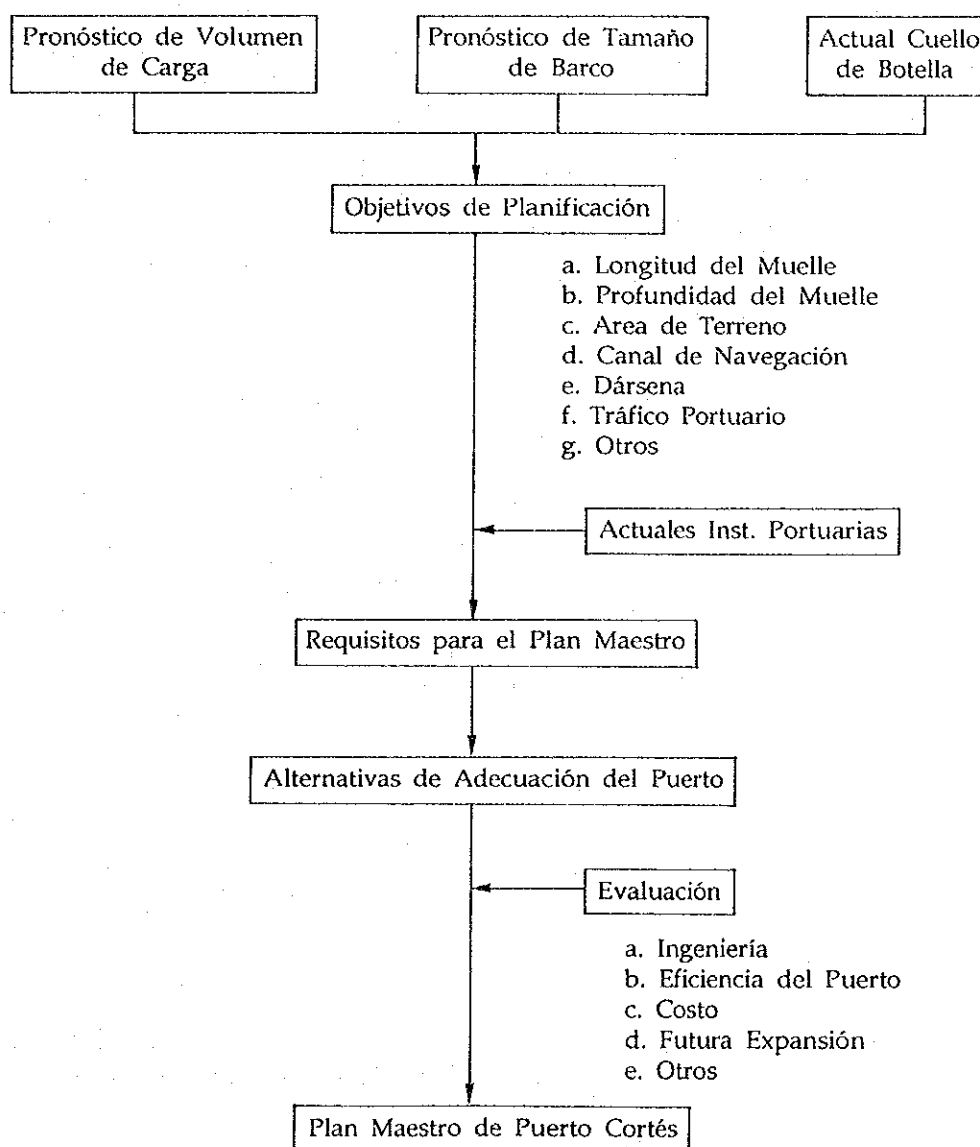


Fig. 1-1-1 Procedimiento para Plan Maestro de Puerto Cortés

1.2 Cuello de Botella de la Presente Operación Portuaria

3. Al considerar el puerto futuro, las actuales condiciones del puerto deberán tomarse totalmente en consideración. Por tanto, las actuales condiciones del puerto son analizadas y los aspectos que deberán resolverse, dentro del Plan Maestro, son extraídos junto con sus posibles contramedidas.

1.2.1 Características de las Actuales Instalaciones Portuarias

4. La presente situación del puerto se caracteriza así:

1) Cargas Unitarizadas

El puerto tiene una moderna terminal de contenedores, con equipo de manipulación de contenedores, incluyendo grúa de pórtico y carretillas de pórtico. Sin embargo, la terminal tiene varios problemas tales como:

- a. Limitación de área ----> El área detrás del muelle es angosta y muchos contenedores y cargas RO-RO son obligados a trasladar a un patio lejano de almacenamiento.
- b. Uso múltiple -----> La terminal es utilizada para carga general, así como cargas secas a granel ocasionalmente, para compensar por lo limitado de la largo total del muelle. Los contenedores de frutas, sin embargo, son manipulados junto con carga general en los Muelles No.3 y 4, usando aparejo de barco. La terminal no es exclusiva para carga unitarizada, sino que es una terminal para múltiples propósitos.
- c. Tráfico Portuario -----> El tráfico portuario que conecta el Portón No.11 y los Muelles No.3 y 4, pasa por el patio de manipulación de contenedores, lo que causa problemas tanto de seguridad como de eficiencia.
- d. Contenedores de fruta -----> Los contenedores de fruta son manipulados en los Muelles No. 3 y 4 por aparejos de barco. Todos los contenedores son de bajar, lo que significa que van directamente para afuera y vienen desde el exterior del patio de contenedores.

2) Cargas Generales

Las cargas generales son manipuladas en los Muelles No. 3 y 4 (algunas veces el Muelle No. 5). Los muelles se considera que tienen suficiente profundidad de agua por el momento. Los problemas relacionados con estas terminales son:

- a. Contenedor de fruta --> Los contenedores de fruta son manipulados en los Muelles No. 3 y 4. La carga necesita práctica rápida de manipulación, lo que pone un gran peso sobre el tráfico portuario.
- b. Carga seca a granel ---> No hay ninguna terminal de uso exclusivo de carga seca a granel en el puerto. La carga es manipulada en los Muelles No. 3, 4 y 5. La manipulación de carga toma mucho tiempo y ocupa un muelle por larga duración.

3) Cargas Secas a Granel

Como se dijo antes, la carga seca a granel ocupa muelle por un largo período de tiempo. En la historia de desarrollo portuario, las cargas a granel son generalmente segregadas de las cargas generales como la primera prioridad. Para Puerto Cortés, vale la pena considerar la construcción de una terminal de uso exclusivo para carga seca a granel. El puerto ya tiene terminales de uso exclusivo para carga líquida.

4) Cargas Locales

No hay un muelle especial para barcos de cabotaje. Los barcos de cabotaje fondean en un nicho entre los barcos transoceánicos y conducen su manipulación de carga. Esto acelera la congestión en el puerto. En el futuro, se espera que la navegación local aumente, y la segregación de los barcos de cabotaje de los transoceánicos sería vital para un tráfico portuario fácil, así como para eficientes actividades portuarias.

5) Línea no Utilizada a la Orilla del Mar

Aunque las instalaciones portuarias están situadas a lo largo de la costa norte de la Bahía de Cortés, existe una línea no utilizada a la orilla del mar, entre el Embarcadero 1-A y el Muelle No. 3.

6) Limitación de Area

----> el área portuaria es larga y angosta, lo que obliga al tráfico portuario a fundirse dentro del único camino angosto. La proximidad con el pueblo de Puerto Cortés no permite la expansión del área portuaria en dirección hacia tierra.

1.2.2 Otros Asuntos Relacionados con Puertos y sus Implicaciones

5. Las compañías fruteras tienen sus propios patios de contenedores junto al puerto y algunas compañías navieras tienen sus propios patios de furgones en alrededores del puerto. Estos dos factores hacen que el tiempo de permanencia de los contenedores dentro del puerto sea bastante corto.

6. Existen algunos lugares de almacenamiento para cargas secas a granel en los alrededores del puerto.

7. La compañía petrolera tiene su propia terminal de petróleo junto al Muelle 1-A.

8. Prácticamente, existe solamente un camino de acceso hacia y desde la zona de influencia del puerto, y el espacio de estacionamiento es muy limitado, lo que causa una ocasional mezcla de furgones y camiones alrededor del Portón No. 11.

9. El tren de pasajeros pasan a través del área de portuaria, lo que acelera la congestión de tráfico en el mismo.

1.2.3 Posibles Contramedidas

10. Los cuellos de botella arriba mencionados obstaculizarán más la operación, así como la administración del puerto. Por tanto, estos cuellos de botella deberán resolverse en el alcance del Plan Maestro del puerto. Posibles contramedidas contra los mismos son las siguientes:

1) Cargas unitarizadas y a granel son los rubros de carga que aumentarán considerablemente.

---> Nueva terminal de carga unitarizada, con suficiente patio de almacenamiento y estación de contenedores (CFS)

---> Nuevas terminales para cargas secas a granel con apropiadas instalaciones de manipulación de carga.

2) Limitación de área (ineficiente manipulación de carga, congestión de tráfico y problemas de seguridad)

- > Adquisición de nueva área de terrenos para operaciones portuarias
- > Óptima adecuación de las terminales
- > Simplificación del movimiento de carga

3) Acceso inadecuado

- > Nueva ruta alterna hacia y desde el puerto
- > Segregación de tren de pasajeros

4) Mezcla de barcos de cabotaje

- > Nuevo muelle para barcos de cabotaje

1.3 Objetivos de Planificación para el Año 2010

1.3.1 Objetivos de Planificación para el Año 2010

1.3.1.1 Volumen Esperado de Carga

11. El futuro volumen de carga en Puerto Cortés es pronosticado a través de dos métodos en el Capítulo 1, PARTE II. El macro enfoque ofrece dos (2) escenarios que establecen un límite de volumen de carga por tipo de empaque. El micro enfoque ofrece el resultado de un pronóstico de carga que eventualmente se localiza entre los dos escenarios por el macro enfoque.

12. Para fines de planificación portuaria, se adopta el número redondeado del resultado del pronóstico de carga obtenido por el micro enfoque. El volumen de carga por tipo de empaque como meta de planificación se muestra en la tabla siguiente.

13. Entre los tipos de carga, la carga unitarizada muestra un incremento considerable en volumen (incremento de 650,000 toneladas para el año 2000 y 1.2 millones de toneladas para el año 2010), mientras la carga seca a granel muestra la mayor tasa de crecimiento (200% en el año 2000 y 280% en 2010 del nivel de volumen de 1992) y le sigue la carga unitarizada (140% en el año 2000 y 190% en el año 2010). La carga general sufre un descenso ligero hasta 2005, después gradualmente rebota al nivel de 120% en 2010. (Los contenedores de fruta son incluidos en la categoría de cargas unitarizadas. Aunque los contenedores de frutas actualmente son manipulados en el atracadero general por medio de aparejo de barco, se prevé que los barcos pretenderán la máxima capacidad de carga y no se instalarán aparejos de barco en el futuro. Es por ello que incluimos contenedores de frutas en esa categoría).

Tabla 1-3-1 Volumen Meta de Carga por Tipo de Empaque

Unidad:1,000 toneladas

Año	General	Seca a Granel	Carga Unitarizada	Líquida	Total
1992	509	353	1,301	646	2,809
2000	450	700	1,850	650	3,650
2010	600	1,000	2,500	1,000	5,100

1.3.1.2 Tamaño Meta de Barco y Volumen de Carga por Barco

a. Tamaño Máximo de Barco

14. En los párrafos 201, 202, 203, Capítulo 2, PARTE I se ha observado un aumento del tamaño de barcos en barcos contenedorizados, barcos RO-RO y petroleros.

15. La tabla siguiente muestra el tamaño de grandes barcos de escala por tipo en Puerto Cortés. En la Tabla, No. significa el número de barcos que pertenecen a la clase de tonelada bruta registrada (TBR) de más de 15,001 toneladas (excepto Transportador de Madera y Barco Frigorífico Convencional, pues estos tipos no tienen barcos pertenecientes a la clase de TBR de más de 15,001 toneladas. Por lo tanto, la clase de TBR de más de 8,001 toneladas es adoptada para estos tipos de barcos). TBR y LOA (eslora total máxima) son obtenidos promediando todos los tamaños y largos de los barcos pertenecientes a las clases. Los calados son calculados usando el resultado del Equipo de Estudio para barcos contenedores y Normas Técnicas para Instalaciones Portuarias en Japón. En la tabla se observa que las actuales instalaciones portuarias básicamente ofrecen suficiente profundidad de agua, excepto para petroleros. (Se informa que la compañía petrolera está ampliando el embarcadero de petróleo para alcanzar una mayor profundidad).

16. El tamaño de los barcos RO-RO ha aumentado en años recientes. Sin embargo, las dimensiones son para barcos más pequeños que los barcos contenedores. Los barcos distintos de los RO-RO y de los barcos contenedores, no muestran ningún aumento significativo de sus dimensiones, y la profundidad del agua frente a los Muelle No. 3 (-10.6m) y No. 5 (-11.0m) se considera suficiente hasta el año 2010.

17. Por lo tanto, el tamaño máximo de barco para fines de planificación portuaria, se ofrece por dimensiones de barcos contenedores; 40,000 DWT (Toneladas de peso muerto TPM), 230m LOA y 12m de Calado. Las actuales instalaciones portuarias no ofrecen esta profundidad y se considera insuficiente. Por lo tanto, un muelle con la profundidad de agua de -12m o más, es necesario en el futuro. Lo siguiente presenta el tamaño máximo de barco por tipo.

Tamaño Máximo de Barco

	TBR	Largo	Calado
Seca a Granel	15,000 ton	180m	9.0m
Convencional	20,000 ton	200m	10.0m
Contenedores	40,000 ton	230m	12.0m
RO-RO	20,000 ton	200m	10.0m

Tabla 1-3-2 Tamaño de Barco de Escala en Puerto Cortés (1992)

Tipo de Barco	No.	TBR(t)	LOA(m)	Calado(m)
Convencional	3	21,462	185	10.3
Carga Seca a Granel	2	16,522	186	9.5
Petrolero	28	23,318	216	12.0
Otra Carga Líquida	3	17,654	174	9.0
Maderero	1	10,946	167	8.3
Frigorífico (Contenedor)	75	19,595	203	9.5
Frigorífico (Convencional)	71	9,943	152	8.3
Barco Contenedor	49	27,668	200	11.0
RO-RO	103	15,528	185	(8.5)

b. Tendencia de Cambio de Tamaño de Barco y Número de Escalas

18. En los párrafos 68, 69, 72, Capítulo 2, PARTE I y párrafo 201, Capítulo 2, PARTE II, se observa aumento del tamaño de barco en barcos contenedores, RO-RO y petroleros. Por el contrario, el tamaño de los transportes de carga seca a granel ha mostrado una tendencia a disminuir.

19. La tabla siguiente muestra el cambio, en los últimos cuatro años, del tamaño promedio de barco y número de barco de escala, por tipo. En la tabla se puede observar que el tamaño promedio de barcos RO-RO ha aumentado en los últimos cuatro años, y el tamaño promedio de barco alcanzó casi 10,000 TBR en 1992. Los barcos contenedores han aumentado regularmente su número de escalas. Sin embargo, el tamaño promedio de barcos mantiene casi el mismo tamaño de un poco menos de 10,000 TBR. En 1992, los tamaños de barco RO-RO y de barco LO-LO serán iguales.

20. Para estadísticas portuarias combinadas para LO-LO y RO-RO, el promedio combinado de tamaño de barco ha aumentado gradualmente, y el número de escalas ha ido aumentando constantemente. Esto, probablemente, es debido a la estrategia de mercado de las compañías navieras, en respuesta a posible aumento futuro de cargas unitarizadas en el puerto.

21. Basado en entrevistas con compañías navieras que prestan servicios de barcos de línea regular en Honduras, es posible que éstas aumenten la frecuencia de escalas, para hacer frente al aumento de carga en el futuro, en vez de agrandar el tamaño del barco. Por lo tanto, no es probable que el tamaño del barco amplíe sus dimensiones considerablemente.

22. El tamaño de los barcos convencionales ha tendido a aumentar, mientras que el número de escalas ha mostrado fluctuación. En el futuro, el volumen de carga transportado por los barcos convencionales disminuirá por un considerable período de tiempo, principalmente debido al mayor progreso de la contenedorización, y después rebotará en el año 2005 a un nivel ligeramente mayor que el actual. Por lo tanto, las dimensiones de los barcos de escala continuarán iguales en el futuro.

23. El tamaño de los barcos de carga seca a granel ha disminuido en los últimos cuatro años, mientras que el número de escalas ha fluctuado. En el futuro, la carga seca a granel es el rubro de carga que se pronostica mostrará el fuerte aumento de carga. Esto probablemente conducirá a un aumento en el tamaño del barco, así como volumen de carga por barco.

Tabla 1-3-3 Cambio Anual de Tamaño Promedio de Barco y No. de Escalas de Barco

Año		LO-LO	RO-RO	Convenci	Seca Granel
1992	TBR	9,681	9,471	5,489	5,451
	No.	499	231	315	40
1991	TBR	9,562	7,709	5,549	5,707
	No.	404	293	333	58
1990	TBR	9,730	5,548	4,444	6,474
	No.	327	268	416	41
1989	TBR	9,809	5,465	4,332	6,701
	No.	314	176	352	55

c. Tamaño Meta de Barco y Volumen de Carga por Barco

24. Al planificar la longitud del atracadero, es razonable que un atracadero continuo adopte el LOA que incluye de 70% a 80% de las escalas de barcos, en vez del tamaño máximo, que es adecuado para un atracadero único.

25. Las tablas siguientes muestran los resultados del cálculo para los fines antes mencionados, usando estadísticas portuarias de 1992. La tabla muestra, por tipo de barco, el número de escalas, volumen promedio de carga por barco, las dimensiones del barco, que incluyen del 70% al 80% del número total de escalas. El tamaño de barco

del 80% presenta 15,375 toneladas TBR y 160.67m LOA para cargas unitarizadas, 9,996 toneladas TBR y 154.57m LOA para cargas convencionales, incluyendo bananos, y 6,166 toneladas TBR y 127.44m LOA para barco de carga seca a granel.

26. La Fig. 1-3-1 muestra la distribución combinada de tamaños de barco para LO-LO, RO-RO y contenedores de frutas. De esta cifra se observa que los barcos LO-LO son clasificados en dos grupos. La máxima frecuencia es obtenida por la clase de barco de 2,001 a 10,000 toneladas TBR y la menor frecuencia, pero importante para fines de planificación portuaria, es obtenida por la clase de barco de 28,001 a 34,000 TBR. Para barcos RO-RO, las escalas más frecuentes de barcos son obtenidas en la clase de barco de 15,001 - 16,000 toneladas TBR. El tamaño de barco de los contenedores de fruta está clasificado en tres tipos, 9,001 - 10,000 toneladas, 13,001 - 14,000 toneladas y 19,001 - 20,000 toneladas.

27. En cuanto al volumen promedio de carga por barco se obtienen 2,647 TM para bananos, LO-LO, 1,433 TM para contenedores y 1,618 TM para RO-RO. El volumen promedio para carga unitarizada general es de 1,777 TM. La Fig. 1-3-2 muestra la distribución del volumen combinado de carga LO-LO, RO-RO y contenedores de fruta. El volumen mínimo de carga es de alrededor de 200 toneladas y el máximo de 7,000-7,200 toneladas. El caso máximo es obtenido en el volumen de carga de 500-600 toneladas, y el caso disminuye gradualmente con el aumento del volumen de carga. El volumen de carga para barco LO-LO es distribuido a través de un límite más bien amplio, mientras que la distribución de RO-RO y contenedores de frutas es más bien estrecha.

28. La Fig. 1-3-3 muestra la relación entre el volumen de carga por barco y el tamaño del barco. En esta figura no se observa ninguna relación clara entre los dos aspectos.

29. Por el cálculo parecido con lo de la carga unitarizada, el volumen promedio de carga por barco de 897 TM para convencional, 2114 TM para frigorífico de bananos y 1,565 TM para convencional combinada, así como frigorífico de bananos, es obtenido. Para carga seca a granel, se calcula 6,860 TM.

Tabla 1-3-4 Tamaño Meta de Barco y Volumen de Carga por Barco (1992)

	Bananos LO-LO	Contenedor	RO-RO	Total
No. Barco	161	338	231	730
Carga-barco	2,647 TM	1,433 TM	1,618 TM	1,777 TM
Cumbre 20% (TBR, LOA)	19,595 TM (203.05m)	8,908 TM (133.84m)	15,375 TM (160.67m)	15,375 TM (160.67m)
Cumbre 30% (TBR, LOA)	19,595 TM (203.05m)	4,962 TM (133.84m)	15,375 TM (160.67m)	15,371 TM (160.67m)

	Convencional	Refrigerado Bananos	Total	Seca a Granel
No. Barco	119	145	264	40
Carga/barco	897 TM	2,114 TM	1,565 TM	6,860 TM
Tope 20% (TBR, LOA)	9,400 TM (138.72m)	9,996 TM (154.57m)	9,996 TM (154.57m)	6,166 TM (127.44m)
Tope 30% (TBR, LOA)	7,580 TM (123.48m)	8,960 TM (146.65m)	8,960 TM (146.65m)	5,794 TM (128.05m)

1.3.2 Futuros Requerimientos de Muelle

1.3.2.1 Requerimientos de Muelles en el Año 2010

30. La Tabla 1-3-5 indica el tamaño de barco (Tope 20%), volumen promedio de carga por barco, número de escalas por año, tiempo promedio de espera y eficiencia en manipulación de carga en 1992.

31. Para la planificación del Plan Maestro, los tamaños de barcos se supone que casi mantienen los niveles actuales, después de los resultados de las entrevistas con agentes navieros. Por lo tanto, para barco de carga unitarizada, 15,000 TM TBR, 160m LOA y 25m para ancho de barco, son adoptados cuando se construyen dos o más Atracaderos continuos. Sin embargo, la profundidad del agua en frente del muelle deberá ajustarse para acomodar el máximo tamaño de barco, -12m o más. (La frecuencia de escala del tipo máximo de barco, se espera que sea pequeña. Además, por el momento es difícil

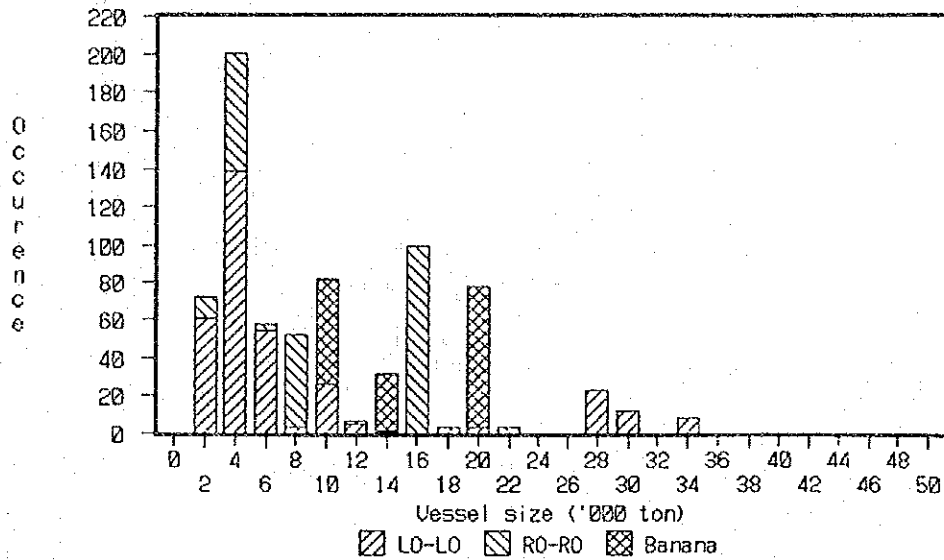


Fig. 1-3-1 Vessel Size of Distribution (Unit Cargo Total)

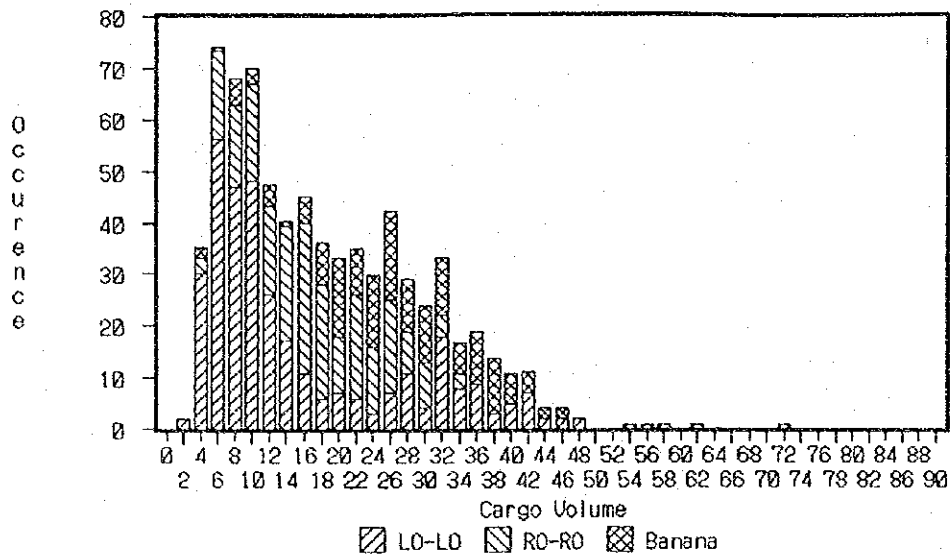


Fig. 1-3-2 Cargo Distribution In, Out (Unit Cargo Total)

imaginarse que el barco máximo hace su escala con carga completa. Por lo tanto, la profundidad del agua de -12m se considera suficiente). Para los barcos convencionales, los tamaños suponen en 10,000 TM TBR, 155m LOA y 25m de ancho, y para barcos de carga seca a granel 7,000 TM TBR, 128m LOA y 15m de ancho.

32. En cuanto a volumen promedio de carga por barco, se suponen 2,000 TM para barco de carga unitarizada, debido a que el volumen de carga se espera que pronto

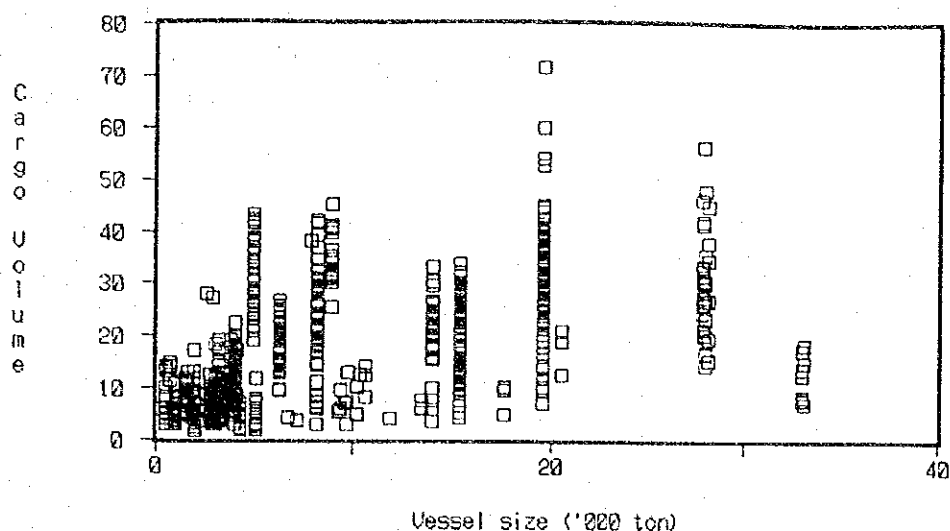


Fig. 1-3-3 Vessel Size - Cargo Volume Relation (Unit Cargo Total)

alcance la tendencia ascendente de los barcos que se describió en 1.3.1.2(b). Para barcos convencionales y de carga seca a granel, los actuales niveles de volumen de carga se supone que serán mantenidos, 1,500 TM y 7,000 TM, respectivamente.

33. Dividiendo el volumen total estimado de carga en el año 2010 entre el volumen promedio de carga por barco, se obtiene el número de escalas. Estas son: 1,250 para carga unitarizada, 400 para convencional y 143 para carga seca a granel.

34. La eficiencia de la manipulación de carga se supone que mejorará. Hay espacio para mejorar la productividad de manipulación de carga unitarizada. En este informe, la productividad se supone que es de 150% de la de 1992, por lo tanto 220 TM/hora, principalmente debido a la alta productividad de las nuevas terminales de carga unitarizada. Esto implica que la productividad es de alrededor de 20 TEU por hora, lo que es comparable a la norma internacional para una grúa de pórtico. La productividad para otros tipos de carga se supone que es de 110% de la de 1992, por lo tanto 40 TM/hora para carga convencional y 60 TM/hora para carga seca a granel.

35. El tiempo de espera también está mejorado. Aun ahora, la carga unitarizada muestra tiempo de espera considerablemente bajo, y el mismo tiempo de espera se supone para el año 2010. Para carga convencional, se suponen 24 horas, que es el tiempo de espera generalmente observado en los puertos del mundo. La carga seca a granel generalmente es transportada por barcos sin línea regular, por lo cual los embarcadores tienden a minimizar el tiempo de espera en puerto y se suponen 12 horas.

36. El tiempo en puerto por barco es de 13.1 horas para carga unitarizada, 61.5 horas para cargas convencionales y 134.8 horas para cargas secas a granel. Por lo tanto, el tiempo total en atracadero por año, por tipo de barco, es de 11,375 horas, 15,000 horas y 17,560 horas, respectivamente.

37. Entonces, el número necesario de atracaderos es calculado con base en la suposición de que cada muelle trabaja 24 horas diarias, 350 días al año. Entonces, aplicando la tasa máxima recomendada de ocupación de atracadero, el número requerido de atracaderos para cada tipo de barco es obtenido; 3 atracaderos para cargas unitarizadas y 6 atracaderos para cargas generales, que incluye convencional, así como seca a granel. En este cálculo, el número de grúas de pórtico se supone que es una grúa por atracadero, debido a que los barcos de escala en el atracadero incluyen RO-RO, lo que no requiere grúa en tierra y el número total de muelles en la terminal de carga unitarizada es más de dos, lo que hace el uso de las grúas flexible y más de dos grúas pueden asignarse a un barco grande o barco que necesita rápido despacho.

Tabla 1-3-5 Número Base para Planificación Portuaria (1992)

	Carga Unitarizada	Convencional	Seca a Granel
Tamaño de barco (Tope 20%)	15,375 TBR	9,996 TBR	6,166 TBR
Carga Promedio por Barco	1,777 ton	1,565 ton	6,860 ton
No. de Escalas	730 barcos	264 barcos	40 barcos
Promedio de Tiempo de Espera	4.1 horas	26.5 horas	34.0 horas
Vol. de Manipu- lación	144.3 ton/hora	36.2 ton/hora	51.9 ton/hora

Tabla 1-3-6 Número Base para Planificación Portuaria (2010)

	Carga Unitarizada	Convencional	Seca a Granel
Tamaño de Barco (Tope 20%)	15,000 TBR	10,000 TBR	7,000 TBR
Largo y Ancho de Barco	160m, 25m	155m, 20m	128m, 15m
Volumen Total de Carga	2,500,000 TM	600,000 TM	1,000,000 TM
Carga Promedio por Barco	2,000 TM	1,500 TM	7,000 TM
No. de Escalas	1,250	400	143
Eficiencia (TM/hora)	220	40	57
Tiempo Manipl. (horas)	9.1	37.5	122.8
Tiempo Promedio de Espera (hora)	4	24	12
Tiempo en Puerto (hora)	13.1	61.5	134.8
Tiempo Total en Atracadero (hora)	11,375	15,000	17,560
Atracadero (24 horas, 350 días)	1.35	1.79	2.09
No. Atracaderos Requeridos	3(2.45)	6(5.54)	

Nota: No. de Atracaderos es calculado adoptando ocupación máxima de atracadero recomendada (Tabla 2-4-4, Capítulo 2, PARTE I).

1.3.2.2 Requerimientos de Muelles en el Año 2000

38. La Tabla 1-3-7 muestra los resultados de los cálculos para el año 2000. En la tabla, los tamaños de los barcos se suponen iguales a los del año 2010. La productividad de la manipulación de carga se suponen como sigue:

Cargas Unitarizadas: 150% del nivel actual, 220 TM por hora

Cargas Generales: igual al nivel actual, 38 TM por hora

Carga Seca a Granel: igual al nivel actual, 55 TM por hora

Tabla 1-3-7 Número Base para Planificación Portuaria (2000)

	Carga Unitarizada	Convencional	Seca a Granel
Tamaño de Barco (Tope 20%)	15,000 TBR	10,000 TBR	7,000 TBR
Largo y Ancho de Barco	160m, 25m	155m, 20m	128m, 15m
Volumen Total de Carga	1,850,000 TM	450,000 TM	700,000 TM
Carga Promedio por Barco	1,850 TM	1,500 TM	7,000 TM
No. de Escalas	1,000	300	100
Eficiencia (TM/hora)	220	36.2	51.9
Tiempo Manipl. (horas)	8.4	41.4	134.9
Tiempo Promedio de Espera (hora)	4	24	24
Tiempo en Puerto (hora)	12.4	65.4	158.9
Tiempo Total en Atracadero (hora)	8,400	12,420	13,490
Atracadero (24 horas, 350 días)	1.0	1.48	1.61
No. Atracaderos Requeridos	2(2.0)	5(4.75)	

39. El tiempo promedio de espera para cargas secas a granel se supone que es de 24 horas, un poco más largo que el año 2010 y los tiempos promedio de espera para carga unitarizada y general son iguales a los del año 2010.

40. Después de un cálculo similar a la Tabla 1-3-6, se obtiene un número de atracaderos requeridos, así:

2 atracaderos para cargas unitarizadas

5 atracaderos para cargas generales, incluyendo convencional y seca a granel

1.3.3 Requerimientos de Area

1.3.3.1 Situación Actual

41. Uno de los más grandes problemas enfrentados por Puerto Cortés es la limitación de área. Una moderna terminal portuaria requiere bastante terreno de apoyo para manipulación y almacenamiento de carga. Aun para una terminal de carga general, se reserva bastante terreno detrás del muelle para manipulación mecanizada de carga.

42. Una terminal de contenedores y de carga seca a granel requiere grandes áreas de terreno. Por ejemplo, en Japón, una terminal de contenedores con largo de muelle de 250m generalmente está diseñada para tener un patio de apoyo de 300m de ancho (75,000m cuadrados), para clasificación y almacenamiento de contenedores y otras actividades afines.

43. Lo siguiente son patios actualmente disponibles para clasificación de contenedores y almacenamiento de las cargas unitarizadas, lo cual describe la actual situación del patio de almacenamiento de cargas unitarizadas en el puerto.

Patio de Contenedores	: 24,471m ²
Patio # 10	: 14,000m ²
Patio # 10 1/2	: 2,500m ²
Patio # 11	: 48,000m ²
Zona Libre (Parte Norte)	: 22,000m ²
Total	: 110,971m²

44. En la actualidad, Puerto Cortés puede satisfacer requerimientos de área (ésto será verificado en 1.3.3.2.). Sin embargo, los patios están diseminados y muchas de estas áreas están situadas en lugares distantes del Muelle No. 5. Actualmente, la eficiencia de manipulación de carga en el puerto es observada considerablemente alta, a pesar de la limitación de área, debido al dedicado esfuerzo de la administración y trabajadores. Sin embargo, con el aumento del volumen de carga, los problemas por la limitación de

área pueden surgir. La eficiencia pudiera sufrir y podría aumentar la posibilidad de accidentes.

1.3.3.2 Requerimiento de Area

45. La carga unitarizada requiere área grande para su manipulación y almacenaje. Para planificación portuaria, el requerimiento de área debería evaluarse e incluirse en la disposición del puerto. La idea básica para el cálculo de requerimientos de área es estimar el número máximo de contenedores que deben ser colocados en el puerto para la operación y almacenamiento. Los factores considerados incluye varios aspectos de la práctica de manipulación de carga en el puerto. Lo siguiente es para calcular los requerimientos de área para cargas unitarizadas.

a. Tasa de contenedores vacíos

46. El cambio anual de la tasa de contenedores vacíos se muestra en la Tabla 2-1-3, Capítulo 2, PARTE IV. La tasa de contenedores vacíos ha disminuido para los contenedores de importación, casi el 30% en los últimos 10 años. Para los contenedores de exportación, la tasa de contenedores vacíos ha estado estable en alrededor de 15-20%. La diferencia en las tasas de contenedores vacíos viene principalmente del desbalance de volumen de carga entre la importación y la exportación. Las frutas ocupan la principal porción de contenedores de exportación (contenedor frigorífico), mientras que el destinatario de contenedores de importación varía, así como su contenido.

47. En el futuro, el volumen de carga de los contenedores de importación está pronosticado que aumentará considerablemente, mientras que el aumento del volumen de exportación es modesto. Por tanto, los volúmenes de exportación e importación a balancear. Sin embargo, las frutas, incluyendo bananos, tienen fluctuación de temporada y los propietarios de los contenedores son diferentes para exportación e importación. Por lo tanto, la tasa de contenedores vacíos sería un poco más alta que el caso corriente. En este informe, la tasa de contenedores de importación se supone en 35% en el año 2000 y 30% en el año 2010, y la tasa de exportación en 25% en el año 2000 así como en 2010.

b. Peso unitario por TEU

48. El cambio anual de peso unitario por TEU se muestra en la Tabla 2-1-4, Capítulo 2, PARTE IV. Los pesos unitarios tanto de contenedores de exportación como de importación, tienden a disminuir, aunque fluctúan considerablemente. En el futuro, se prevé que carga más bien pesada aumentará en los contenedores de importación, tales como partes de máquinas y aparatos eléctricos. Sin embargo, los productos de la

industria mediana en zona libre se espera que aumenten, lo que resulta en la disminución del peso unitario del contenedor. Por lo tanto, se suponen 8.5 toneladas por TEU para contenedores de importación y 9.0 toneladas por TEU para exportación para el año 2010, y 8.0 toneladas y 9.5 toneladas para el año 2000.

49. El peso unitario no incluye taraje, mientras que otras estadísticas sobre cargas unitarizadas lo incluyen. Los tarajes se suponen como 2.25 toneladas por contenedor de 20 pies, y 4.05 toneladas por contenedor de 40 pies, mediante el cálculo.

c. Tasa de contenedor de 40 pies

50. Actualmente, la tasa de un contenedor de 40 pies alcanza 60-65%. Tomando en consideración la tendencia global de predominancia de los contenedores más largos, incluyendo caja de 45 y 48 pies, la tasa se supone como 65% en el año 2000 y 70% en el año 2010.

d. Tasa de carga RO-RO

51. La tasa de carga RO-RO registró 28% tanto para importación como para exportación, en 1992. En el futuro, manteniéndose al ritmo del progreso de la contenedorización, la participación de los barcos contenedores deberían tender a predominar. Por el contrario, los barcos RO-RO conservarían su ventaja dentro del Mar Caribe. Por lo tanto, la tasa se supone que es de 25% para los años 2000 y 2010.

e. Número de cargas unitarizadas

52. Usando las suposiciones anteriores, el número de cargas unitarizadas para los años 2000 y 2010, se calcula como sigue:

Tabla 1-3-8 Indices de Cargas Unitarizadas

	ton / TEU		Vacíos (%)		40 pies (%)	RO - RO (%)		No.(E/S c/u)
	Entra	Sale	Entra	Sale		Entra	Sale	
1992	7.1	9.4	41	24	60	28	28	45,000
2000	8.0	9.5	35	25	65	25	25	62,500
2010	8.5	9.0	30	25	70	25	25	87,100

f. Tiempo de permanencia de cargas unitarizadas

53. El requerimiento de área depende del tiempo de permanencia de las cargas unitarizadas. Según las estadísticas portuarias, el tiempo de permanencia de las cargas unitarizadas (incluyendo contenedores de fruta) en 1992 es analizado así:

Tiempo de Permanencia de Cargas Unitarizadas (1992)

	Entrada	Salida	(Unidad : día)
Cargado:	4	2	
Vacío:	15	10	

54. Los resultados arriba mencionados son, considerablemente, influenciado por el hecho de que las cargas de "go-down" ocupan bastante alta proporción en las cargas unitarizadas. El aumento de cargas de importación en el futuro actuará para prolongar el tiempo de permanencia del contenedor. Otro factor es que la ENP pretende tener una revisión aduanera dentro del área portuaria, que actualmente se realiza en un número muy limitado de contenedores, y ésto tiende a prolongar el tiempo de permanencia del contenedor cargado. Por el contrario, el tiempo de permanencia del contenedor vacío es mucho más largo que el del contenedor cargado, y la ENP, así como los propietarios de los contenedores, tratarán de acortar el tiempo de permanencia, a fin de hacer el mejor uso posible de la carga de contenedor. Tomando en consideración estos factores, los siguientes tiempos de permanencia son previstos para los años 2000 y 2010.

Tiempo de Permanencia de Cargas Unitarizadas (2000 y 2010)

	Entrada	Salida	(Unidad : día)
Cargado:	7	2	
Vacío:	14	10	

g. Requerimiento de Area

55. El requerimiento de área se calcula como sigue:

$$A = (L \times S) / (H \times d)$$

A : Requerimiento de área

L : No. de Contenedores en
patio de almacenamiento,
TEU

---> (ver la ecuación abajo)

S : Area Unitarizada por TEU ---> 22.7m²

H : Capas Promedio ---> 2.5 (para contenedor)
1.0 (para RO-RO)

d : (Area Almacenamiento)/
(Area Almc. + area de
camino) ---> 50%

$$L = (M \times Ds / Dy + Mi) \times p$$

M : No. de contenedores ma-
nipulados por año (TEU)

Mi: Número promedio de conte-
nedores de importación
por barco ---> ver tabla abajo

Ds: Tiempo de estancia

Dy: Días operacionales
por año ---> 350 días

p : Tasa máxima ---> 1.3

Número promedio de contenedores de importación por barco (Mi)

Año	1992	2000	2010
Por barco	1,777 ton	1,850 ton	2,000 ton
Importación	889 ton	925 ton	1,000 ton
TEU	99 TEU	103 TEU	118 TEU

Tabla 1-3-9 Requerimiento de Area para Cargas Unitarizadas
en Horas de Mayor Tráfico

Año	1992	2000	2010
Requerimiento de Area (m ²)	105,366	150,408	211,697
Contenedor en el (TEU)	3,561	5,425	7,886

(Area Real de Almacenamiento Actual: 110,971m²)

Nota: El número de contenedores en el patio incluye cargas RO-RO que se considera tienen el mismo tamaño de un contenedor de 40 pies. Las capas de apilamiento se supone que son 2.5 para contenedores que incluyen frigoríficos y 1.0 para cargas RO-RO.

56. Los resultados del cálculo indican que el área actual de almacenamiento es casi igual al requerimiento de área en el período de mayor tráfico. (El área de almacenamiento actualmente incluye la parte norte de la zona libre de 22,000m², que hoy día está en uso temporal par almacenamiento de RO-RO). En el futuro, la escasez de espacio aumentará considerablemente y se requerirán 45,000m² adicionales en 2000 y 100,000m² en 2010.

1.3.4 Camino y Acceso Portuario de/hacia la Zona de Influencia del Puerto

57. Otro objetivo de planificación es el camino y acceso portuario de/hacia la zona de influencia del puerto. El tráfico portuario dentro del área portuaria no es regulado debido a la limitación de área, resultando algunas veces en flujo ineficiente de tráfico portuario, así como de manipulación de carga. Con el aumento de la carga portuaria, la situación se empeorará, a menos que se tomen efectivas contramedidas. El acceso desde/hacia la zona de influencia del puerto es otro aspecto. Aun ahora, la congestión de tráfico es observada en el portón del puerto.

58. En el año 2010, además del tráfico portuario, el tráfico general fuera del puerto se espera que aumente notoriamente. Por tanto, la fuerte congestión de tráfico en el camino de acceso hacia y desde el puerto, indudablemente tendrá lugar.

59. El número máximo de barcos atracando simultáneamente será casi duplicado, lo que indica que la carga de tráfico del puerto, causada por las actividades portuarias, también será duplicada, y el congestionamiento de tráfico empeorará mucho más.

60. Volumen de tráfico se calcula así:

$$n = V \times a/W \times b/12 \times r/30 \times (1+d)/e \times f$$

n : Número de tráfico por hora

V : Movimiento anual de carga (ton/año)

a : Proporción de camiones (%)

W : Peso promedio de carga por camión cargado

b : Tasa mensual de fluctuación

r : Tasa diaria de fluctuación

d : Tasa de otro tráfico portuario afín

e : Tasa de número de camiones cargados vs número total de camiones

f : Tasa de fluctuación por hora

61. Según la experiencia japonesa, se supone que b=1.2, r=1.5, d=0.5, e=0.5, f=0.15 y desde las estadísticas portuarias W es igual a 12 contenedores y W es igual a 8 para

otras cargas. En cuanto a la participación de camiones (a), 0.9 es para carga general, 0.95 es para cargas secas a granel y 1 es para cargas unitarizadas. Después de los cálculos, los resultados son obtenidos como en la Tabla 1-3-10.

62. Como se muestra en la tabla, el volumen de tráfico generado del puerto será duplicado. Esto necesita una ruta alterna a la línea troncal o ensanchamiento del camino actual. El congestionamiento más crítico de tráfico ocurrirá en el Portón 11 y por lo tanto deberán tomarse aquí algunas contramedidas.

Tabla 1-3-10 Volumen de Tráfico por Tipo de Empaque
(número / hora, ton / año)

Año	General	Seca a Granel	Carga Unitarizada	Total
1992	127(509)	95(353)	195(1,301)	417
2000	113(450)	189(700)	278(1,850)	580
2010	150(600)	270(1,000)	375(2,500)	795

1.3.5 Otros

63. Puerto Cortés está situado en la costa norte de la Bahía de Cortés. La Bahía proporciona al puerto suficiente área marítima, que permanece tranquila todo el año, gracias al abrigo de Punta Caballos. Hasta el año 2010, la Bahía proporcionaba área suficiente de agua para anclar. Sin embargo, la profundidad del agua frente al área de terreno recuperado, que será utilizado como nueva terminal no es lo suficientemente profunda para acomodar barcos de calado profundo. Por lo tanto, el trabajo de dragado será requerido para la nueva terminal, así como dársena para maniobra de barcos.

1.4 Requerimientos para el Plan Maestro

Según el análisis anterior, los requisitos para el Plan Maestro serían los resultados siguientes:

1.4.1 Terminal de Carga Unitarizada

64. El requerimiento de muelle para carga unitarizada es de tres atracaderos y el requerimiento de área es de aproximadamente 100,000m². La única solución práctica para la ejecución de las nuevas terminales es el terreno ganado al mar o terraplén. El área puede ser suficiente para una eficiente manipulación de carga.

65. El Muelle No. 5 que ofrece instalaciones para manipulación de contenedores y acepta cargas unitarizadas, gradualmente cambiaría su función a una terminal de multi-propósitos, pues la escasez de muelles para carga general predominará. La mayoría de las cargas unitarizadas deberían manipularse en la nueva terminal, obteniendo así una mayor eficiencia.

1.4.2 Terminal de Cargas Secas a Granel

66. No existe ninguna terminal de carga seca a granel en el puerto (en julio de 1993); sin embargo, la iniciativa privada ya ha principiado a examinar la factibilidad de una terminal para uso exclusivo de carga seca a granel. Entre estas iniciativas privadas, los fertilizantes y los granos parecen ser los primeros artículos para los que se deben construir la terminal de uso exclusivo de carga seca a granel. Para fertilizantes, la compañía petrolera y la de fertilizantes se muestran muy activos para tener una terminal de uso exclusivo de carga seca a granel. Sus esfuerzos incluyen un estudio conjunto sobre la factibilidad de un proyecto de modificación del embarcadero de petróleo. Los granos es un artículo de carga los cuales son pronosticados mostrar el más alto volumen entre las cargas secas a granel. Otra posibilidad es la reapertura de la construcción de la terminal de cemento. La compañía cementera está buscando el tiempo y las condiciones para reanudar el suspendido proyecto de terminal cementera en el Muelle No. 2.

67. La terminal de carga seca a granel contribuye a disminuir el requerimiento del largo del muelle para un muelle de carga general. Por ejemplo, el volumen de importación de granos en el año 2010 es pronosticado como 320 mil toneladas, lo que es considerado suficientemente grande para ocupar todo el largo de un muelle de carga general. Cuando el volumen de carga alcance este nivel, es obvio que la construcción de un muelle de uso exclusivo esté justificada.

Tabla 1-4-1 Desglose de Cargas Secas a Granel

Unidad: 1,000 toneladas

	Total	Fertiliz.	Granos	Cemento	Otros
1992	353	89	150	29	85
2000	700	140	250	170	140
2010	1000	200	320	300	180

1.4.3 Carga General

a. El año 2010

68. Como ya se dijo en 1.3.1.1, la carga general aumentará en forma moderada. El requerimiento de muelles para carga general, sin embargo, resulta no solamente del volumen de carga general, sino también de cargas secas a granel, que son manipuladas en la terminal de carga general. En resumen, el requerimiento de terminal de carga general será considerablemente grande.

En la Tabla 1-3-6 se observa que tres atracaderos son requeridos para cargas unitarizadas y seis para carga convencional, así como seca a granel, a menos que se construya una terminal para carga seca a granel. Puerto Cortés actualmente tiene cinco atracaderos, tres para uso general y dos para cargas unitarizadas. La ENP está planificando ampliar 124m del No. 5 para manipular cargas refrigeradas.

69. La Tabla 1-4-2 muestra el requerimiento de atracadero para la carga general en relación con las cargas secas a granel. Por ejemplo, si no se construye ninguna terminal para carga seca a granel para el año 2010 (caso-1), se requieren seis atracaderos para manipular tanto carga general como cargas secas a granel. El requerimiento total de atracaderos será de nueve, al combinar el de carga unitarizada, y esto es mucho más que el número de los actuales atracaderos (5). La Tabla 1-4-3 proporciona la relación parecida para el año 2000.

Tabla 1-4-2 Requerimiento de Atracadero en relación con Cargas Secas a Granel (2010)

	Terminal de Carga Seca	Vol. de Carga	No. de Escalas	No. Atracadero	Atraca. General
1	Sin construir la Terminal	1,000,000t	143	2.09	6
2	Fertilizantes	800,000t	114	1.67	*6
3	Fertilizantes+Granos	480,000t	69	1.01	5
4	Fertilizantes+Granos +Cemento	180,000t	26	0.38	4

Nota: Para el caso 2, el requerimiento de atracaderos está en el límite entre 5 atracaderos (70%) y 6 atracaderos (65%), que significa que si adoptamos 5, estarán un poco más arriba de su nivel óptimo de ocupación.

Tabla 1-4-3 Requerimiento de Atracadero en relación con Cargas Secas a Granel (2000)

	Terminal de Carga Seca	Vol. de Carga	No. de Escalas	No. Atracadero	Atraca. General
1	Sin construir la Terminal	700,000t	100	1.61	5
2	Fertilizantes	560,000t	80	1.28	5
3	Fertilizantes+Granos	310,000t	45	0.72	4
4	Fertilizantes+Granos +Cemento	140,000t	20	0.32	*3

Nota: Para el caso 4, el número de atracaderos está en el límite entre 3 y 4. Eso significa que tres atracaderos están en poco más del nivel de su tasa máxima de ocupación.

1.4.4 Requerimiento de Area para Cargas Unitarizadas

70. Los requerimientos de área para cargas unitarizadas en los años 2000 y 2010 se muestran en la Tabla 1-4-4. En el cálculo de la limitación de área, la parte norte de la zona libre que actualmente es utilizada para área de almacenamiento temporal de RO-RO, se cuenta como área de almacenamiento.

71. Area adicional se requeriría para lugar de estacionamiento. Es más, el aumento de contenedores distintos de los de fruta predominará en el futuro. Esto implica que el número de cargas unitarizadas manipuladas y almacenadas dentro del puerto será mayor que los resultados calculados que son obtenidos por número promedio de frutas y otros.

72. Aun cuando el atracadero adicional esté construido en los años 2000 y 2010, el futuro volumen de carga exige grandes zonas para manipulación y almacenamiento de carga.

Tabla 1-4-4 Escasez de Area para Cargas Unitarizadas
en los Años 2000 y 2010

Año	2000	2010
Requerimiento de área (m ²)	45,042	106,331

(Area real de almacenamiento en la actualidad : 110,971m²)

1.4.5 Terminal de Cabotaje

73. Las características de barcos de cabotaje son las siguientes:

	<u>No. de Barcos</u>	<u>Volumen de Carga</u>	<u>No. de Barcos Atracados</u>
1992	396	47,520	2-3
2000	579	69,494	3-5
2010	913	109,600	4-7

Tamaño promedio de barco : 120 TBR

74. Aunque el número de barcos atracados se espera como arriba se indica, otra zona marítima debería reservarse, pues algunos barcos dedicados al comercio local usarían la dársena como su puerto nodriza (mother port). En el año 2010, de 15 a 20 barcos estarían en la dársena.

75. Hay algunas otras naves pequeñas que son adecuadas para acomodarse en la dársena para navegación local. En el verano de 1993, hay dos botes remolcadores y la ENP está comprando dos más. Por lo tanto, se supone que 10 barcos se atracan en el muelle de cabotaje.

76. En total, se requiere un largo de muelle de alrededor de 200m y zona marítima del puerto que pueda acomodar 25 barcos.

1.4.6 Acceso hacia/desde la Zona de Influencia

77. Como ya fue calculado en 1.3, el volumen de tráfico generado desde el puerto casi será duplicado en el año 2010, y habrá un gran congestionamiento de tráfico. Existen dos contramedidas contra ello: la construcción de un nuevo camino de desvío, y el ensanchamiento del actual.

78. No es práctico planificar un ensanchamiento del camino de acceso, porque éste se encuentra emparedado entre las residencias privadas y la zona libre y prácticamente no hay posibilidad de ensancharlo. La solución práctica para el problema de acceso sería construir una ruta alterna del camino principal. La posible ubicación de este camino sería la orilla del mar de la zona libre.

79. Otro problema concerniente al tráfico sería el congestionamiento del Portón No. 11. La posible solución es preparar otro portón para cargas unitarizadas que son manipuladas en la nueva terminal. Espacio para estacionamiento para camiones en espera será requerido alrededor del portón.