

### PARTE III PLAN A CORTO PLAZO (2005)

#### 1. Política Básica para el Plan a Corto Plazo

1. Teniendo en consideración diversas exigencias como un paso intermedio del Plan Maestro, las metas principales del plan a corto plazo hasta el año 2005 se resumen según el detalle siguiente:

- (1) Establecimiento inmediato del moderno terminal de contenedores como acceso principal de El Salvador.
- (2) Construcción sucesiva de los atracaderos necesarios para otras cargas de la región oriental.
- (3) Fortalecimiento del sistema de administración y manejo efectivo de los puertos públicos.
- (4) Sistema de operación portuaria y manipulación de carga eficiente, incluyendo la participación privada.
- (5) Inversión económica, incluyendo la financiación apropiada para la normal implementación del proyecto.
- (6) Cooperación intensa para la promoción del desarrollo regional.
- (7) Necesaria consideración ambiental.

#### 2. Pronóstico de Demanda

1. La demanda futura del tráfico de carga del nuevo puerto de La Unión del año 2005 se resume en la Tabla III-2-1.

Tabla III-2-1 Resumen del Pronóstico de Carga del Nuevo Puerto de La Unión en 2005

			Unidad : ton
			Volumen de Carga
2005	Importación	Carga General	210,564
		Carga Fraccionada	64,200
		Carga de Contenedores (TEU)	146,364
			23,355
		Carga a Granel	419,000
		Carga Seca a Granel	198,200
		Carga Líquida a Granel	220,800
		Total	629,564
	Exportación	Carga General	100,015
		Carga Fraccionada	14,400
		Carga de Contenedores (TEU)	86,615
			23,355
		Carga a Granel	56,600
		Carga Seca a Granel	25,200
	Carga Líquida a Granel	31,400	
	Total	156,615	
Doméstica	Carga Líquida a Granel	200,000	
	Total	986,179	

### 3. Plan de Disposición Física

1. El Plan a Corto Plazo con la meta en el año 2005 se propone bajo el esquema del Plan Maestro para la "Alternativa B-3" en el lado este del Puerto de Punta Gorda y la "Alternativa C-3" para facilitar la implementación del proyecto (el sitio alrededor del Puerto de Cutuco existente quedó disponible para el Estudio).
2. La exigencia física básica como la cantidad de atracaderos es igual para ambos casos. Sin embargo, el plan de disposición, especialmente el plan del uso de la tierra, depende del área disponible correspondiente para el desarrollo portuario. En el caso de la "Alternativa C-3", todo el área del Puerto de Cutuco existente será considerada como área disponible para el desarrollo portuario efectivo.
3. En la etapa del plan a corto plazo, se desarrollará un terminal de contenedores y un terminal de carga a granel como se detalla a continuación. Los atracaderos correspondientes son consecutivos para la conveniencia del uso y fácil ampliación futura.

#### Un (1) atracadero de contenedores

Principalmente para naves de contenedores y naves generales.

Longitud:	300m
Calado:	-13m (con posibilidad de profundizarse hasta -14m en el futuro)
Grúa pórtico:	Dos (2) del tipo Panamax
Área del terminal:	12ha (longitud del atracadero de 300m por 400m de fondo)
Superficie de descarga:	50m de ancho
Patio de contenedores:	12,000m <sup>2</sup> (350 hileras)
CFS <sup>*)</sup> :	1,400m <sup>2</sup>
Taller de mantenimiento:	1,000m <sup>2</sup>
Oficina del terminal:	1,500m <sup>2</sup>
Acceso al terminal:	4 carriles
Sistema de grúa de transferencia:	4 grúas de transferencia 8 tractores 8 chasis

Galpón de tránsito y almacén (para carga general)<sup>\*)</sup>: 2,200m<sup>2</sup>

\*) El almacén existente de Cutuco será utilizado para C-3.

### Un (1) Atracadero para Carga a Granel

Principalmente para naves de carga seca a granel, naves de carga líquida a granel y lanchones de petróleo.

Longitud: 260m (posible ampliación hasta 280m en el futuro)

Calado: -13m (posible profundización hasta -14m en el futuro)

### Dársena de maniobra y canal de acceso

Calado: -11m (Está plenamente considerada la ventaja de la marea de La Unión.)

Diámetro de dársena de maniobra: 600m

Ancho del canal de acceso: 150m

### Camino de acceso

Camino de acceso de 2 carriles y un camino alternativo de desvío del área urbana.

### Medidas temporarias para los cruceros de pasajeros

4. El muro oeste será ligeramente modificado para que funcione como facilidad de amarre tentativa con un calado de -7.5m y una longitud de 220m para satisfacer las posibles escalas de barcos de pasajeros. Es posible la acomodación de naves de hasta 15,000 GT.

5. La Figura III-3-1, III-3-2, III-3-3 y III-3-4 detallan los planos de la disposición general para la Alternativa B-3 y C-3, el canal y dársena de maniobra y trazado aproximado del camino de desvío.



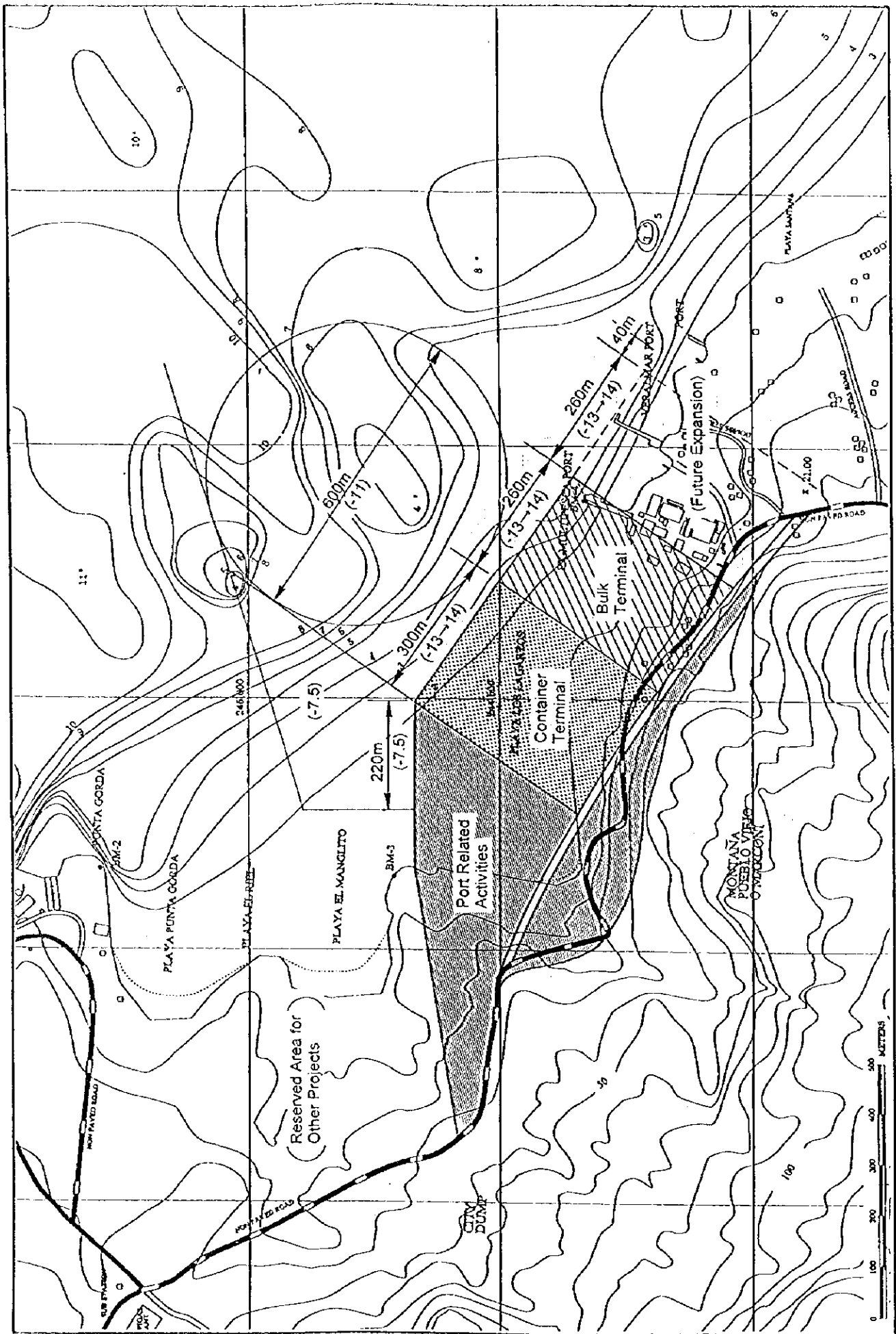


Figura III-3-1 Plano de Disposición de la Alternativa B-3



Figura III-3-2 Plano de Disposición de la Alternativa C-3

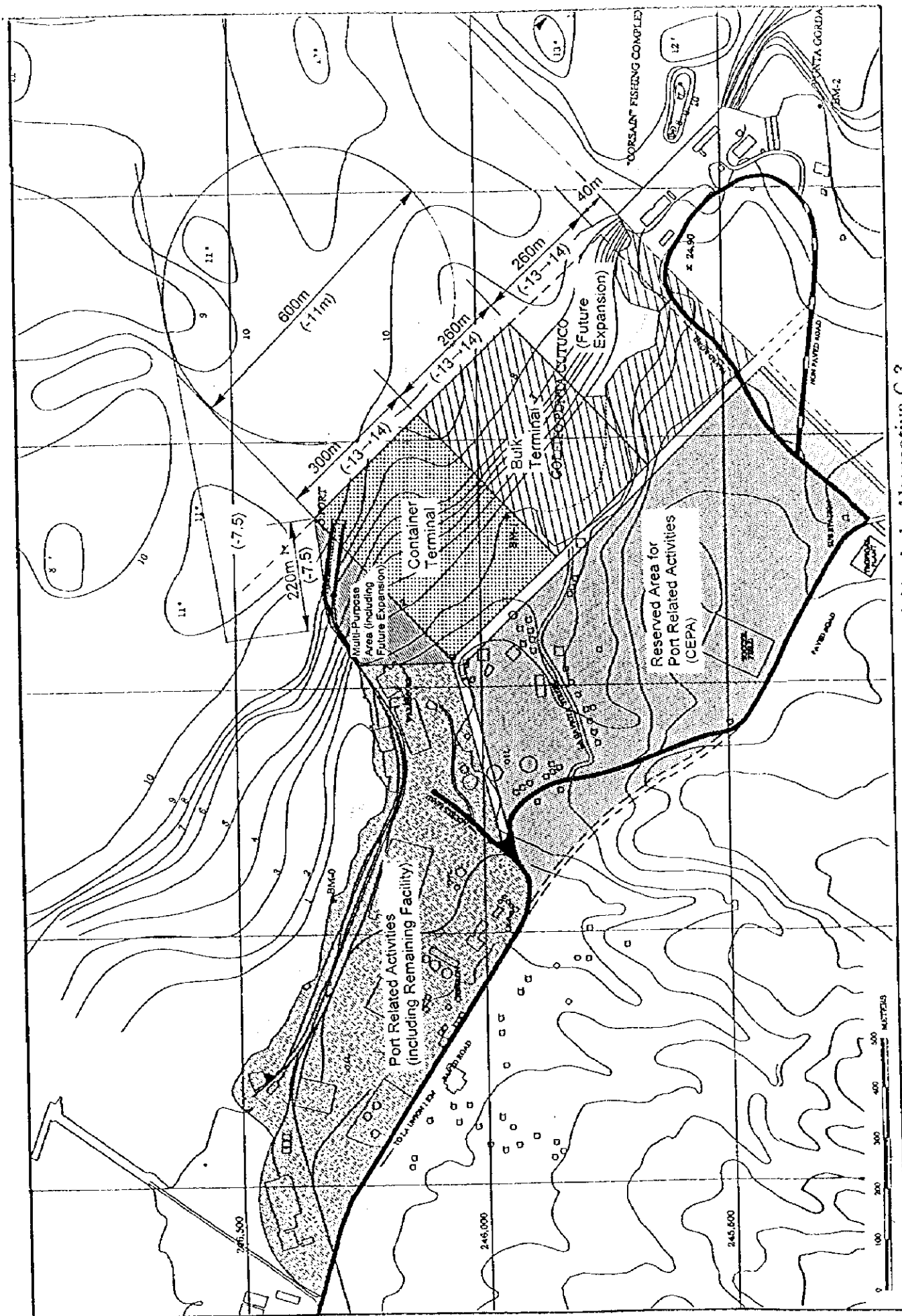


Figura III-3-2 Plano de Disposición de la Alternativa C-3





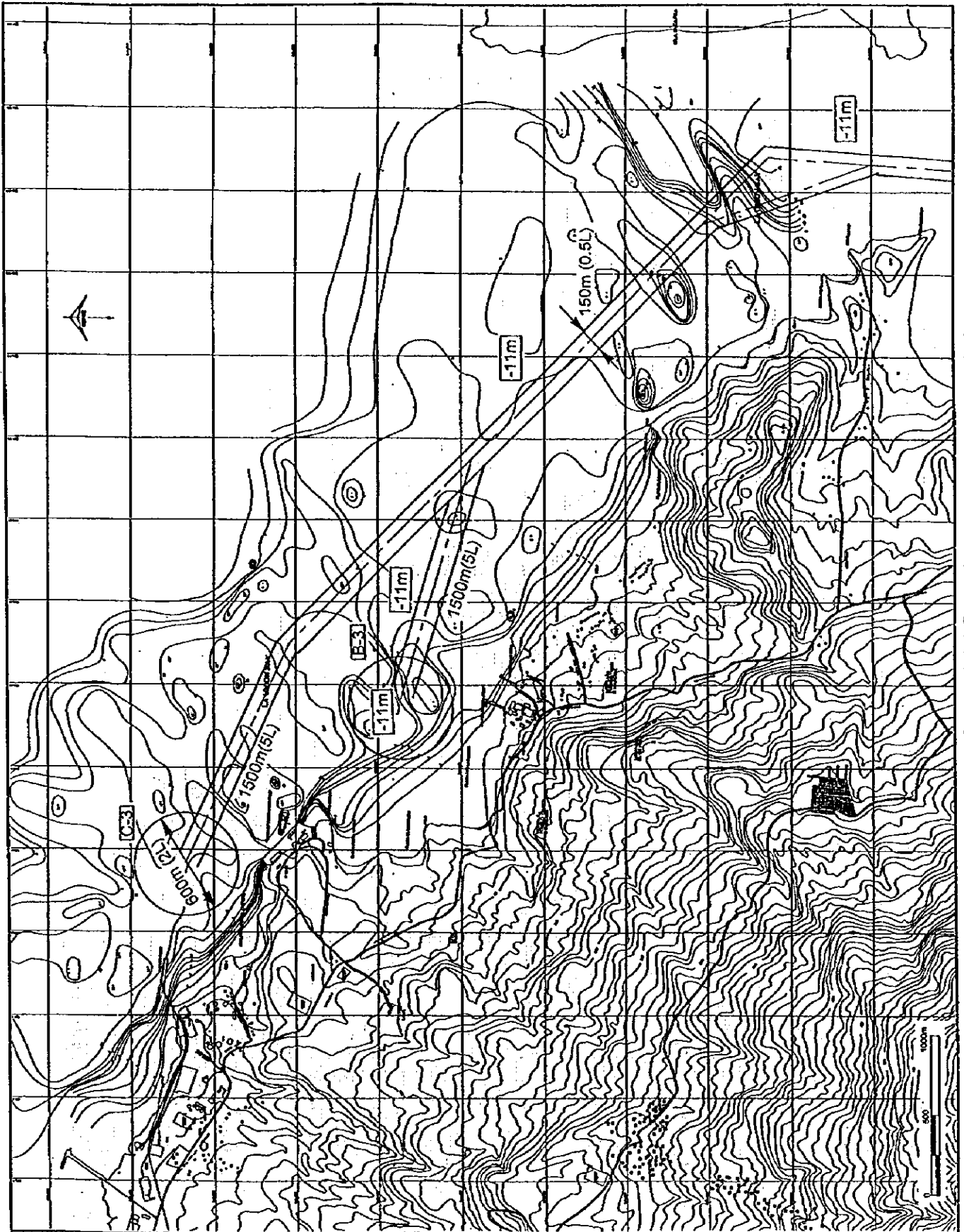


Figura III-3-3 (b) Plano General del Canal (dentro de la Bahía La Unión)



#### 4. Diseño Preliminar

##### (1) Condiciones de Diseño

1. Las condiciones de diseño para las facilidades de amarre se establecen como sigue.

**Tabla III-4-1 Condiciones de Diseño del Atracadero de Contenedores/ Atracadero para Uso Múltiple/Atracadero de Pasajeros**

Renglones	Condiciones de Diseño		
	Atracadero de Contenedores	Atracadero para Carga a granel	Atracadero de Pasajeros
Nave Planificada	40,000DWT	50,000DWT	5,000GT
Calado Planificado (m)	-14.0	-14.0	-7.5
Longitud del Atracadero (m)	300	260	220
Altura de Coronación (m)	+4.5	+4.5	+4.5
H.W.L. (m)	+3.1	+3.1	+3.1
Coefficiente Sísmico	0.15	0.15	0.15

2. Las condiciones del suelo de diseño del sitio planificado se establecen como sigue.

**Tabla III-4-2 Condiciones del Suelo de Diseño**

Estrato	Símbolo	Características del Suelo	Valor N	Peso Unitario (t/m <sup>3</sup> )
Estrato de Limo arenoso/Arena	SP	Limo arenoso/Arena limosa	30-50	1.80
Estrato de Grava/Arena	SP+G	Grava y arena	>50	1.80

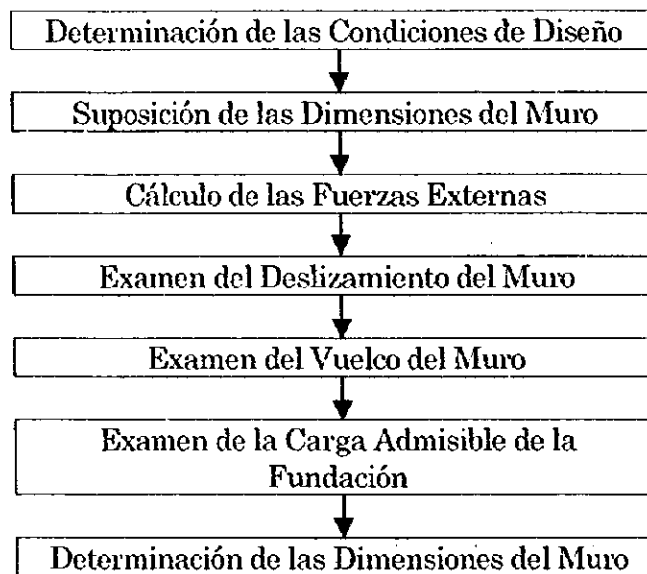
3. En los atracaderos se presumen las siguientes sobrecarga y cargas dinámicas de diseño.

**Tabla III-4-3 Sobrecargas de Diseño**

Renglones		Tipo Campana Neumática de Hormigón		Tipo Bloque de Hormigón
Condiciones	Sobrecarga	Atracadero para contenedores	Atracadero para Carga a granel	Atracadero de Pasajeros
Condición Ordinaria	Sobrecarga	Dentro de la grúa: $1t/m^2$ Fuera de la grúa: $3t/m^2$	$3t/m^2$	$2t/m^2$
	Carga dinámica	Grúa de contenedores	Grúa pesada	-
Condición de Terremoto	Sobrecarga	Dentro de la grúa: $1t/m^2$ Fuera de la grúa: $3t/m^2$	$1.5t/m^2$	$1t/m^2$
	Carga dinámica	Grúa de contenedores	Grúa pesada	-

(2) Diseño Estructural

4. El diseño del muro del muelle del tipo gravedad será realizado preferiblemente de acuerdo con la siguiente secuencia.



**Figura III-4-1 Flujo del Diseño del Muro del Muelle del Tipo Gravedad**

5. La sección normal del atracadero de contenedores/ Atracadero para Carga a granel /atracadero de pasajeros se detalla en la Figura III-4-2 y III-4-3 respectivamente

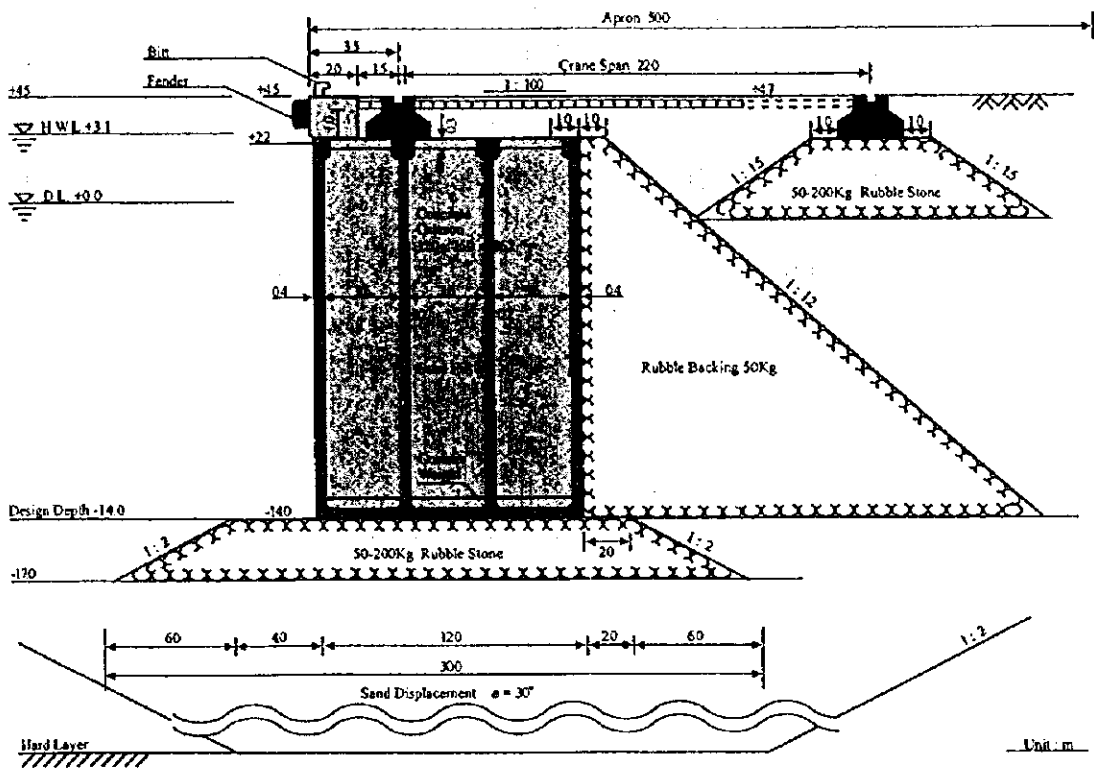


Figura III-4-2 Atracadero de Contenedores/ Atracadero para Carga a granel tipo Campana Neumática de Hormigón (-14m)

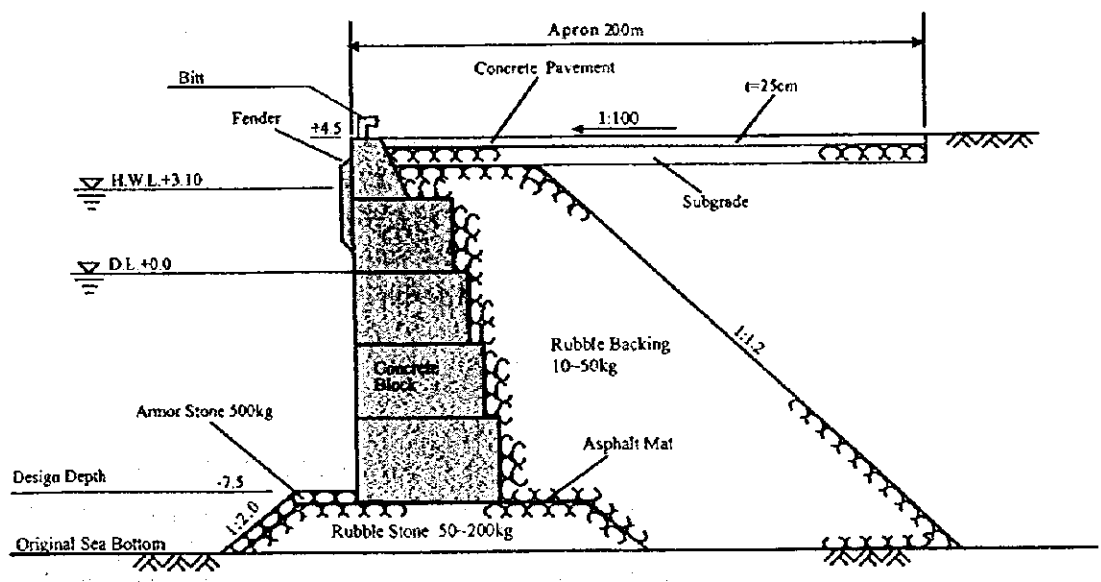


Figura III-4-3 Atracadero de Pasajeros del Tipo Bloque de Hormigón (-7.5m)

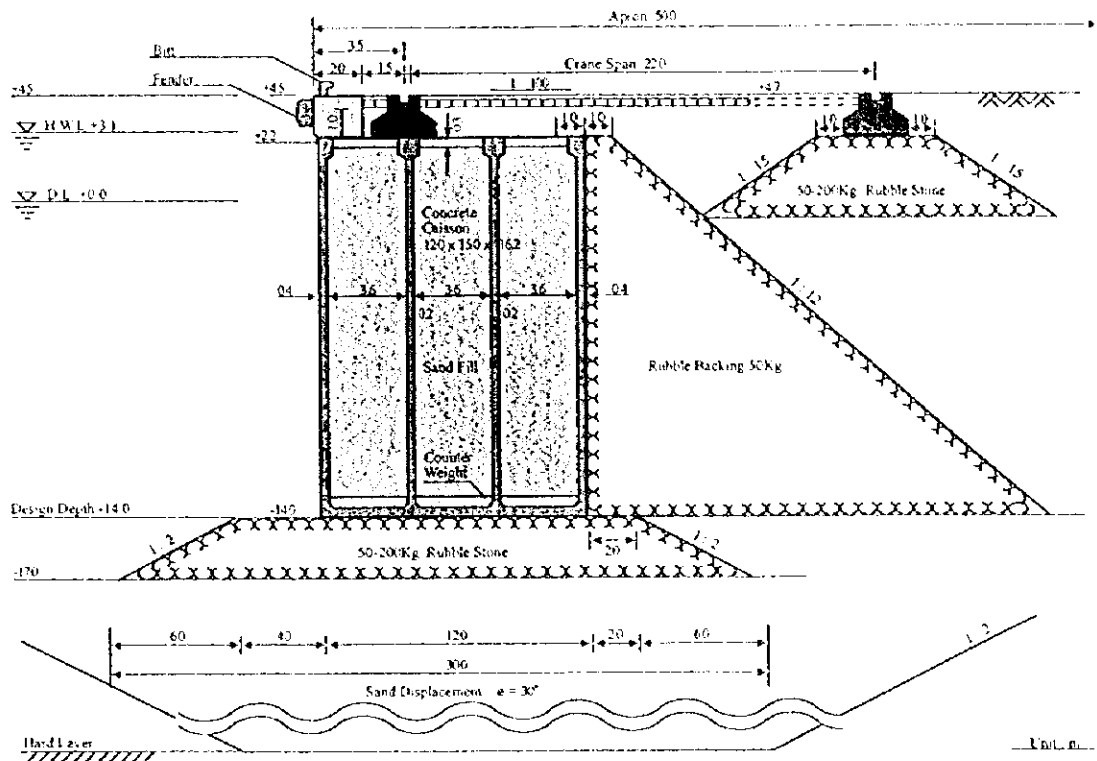


Figura III-1-2 Atracadero de Contenedores/ Atracadero para Carga a granel tipo Campana Neumática de Hormigón (-14m)

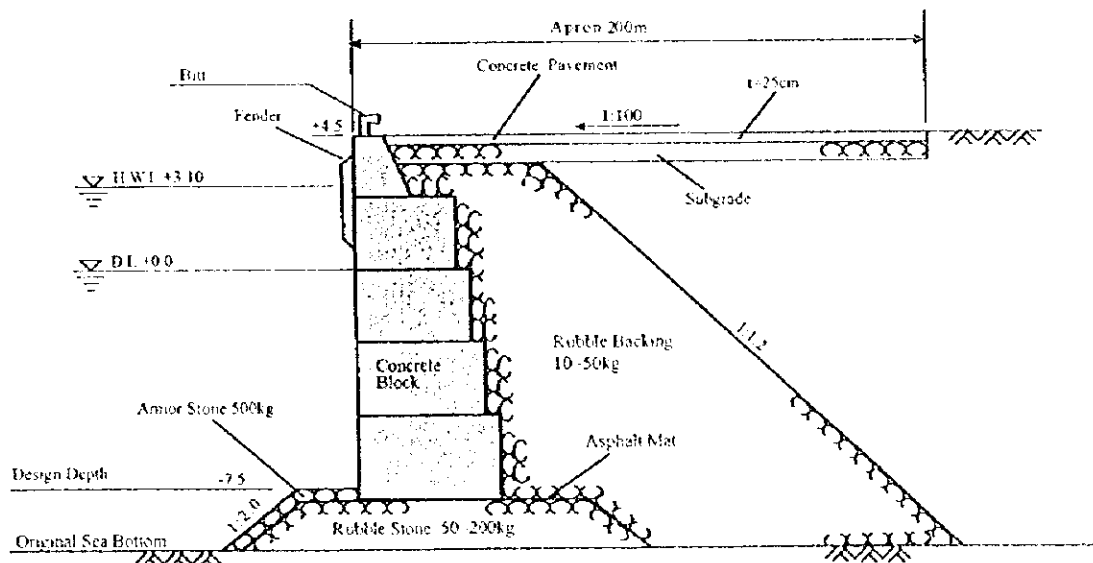


Figura III-1-3 Atracadero de Pasajeros del Tipo Bloque de Hormigón (-7.5m)

## 5. Obras de Implementación y Estimación de Costo

### 5.1 Obras de Implementación

1. Las principales facilidades portuarias para el plan de desarrollo a corto plazo, consisten del atracadero para la carga de contenedores, patio de contenedores, atracadero para carga a granel y atracadero para pasajeros, muro y parte del mismo donde puedan amarrarse los buques de pasajeros, camino de acceso, edificio, etc. Estas facilidades pueden construirse con equipos extranjeros del triados del exterior, excepto la mano de obra local, materias primas y equipos disponibles localmente.

2. El cronograma tentativo del proyecto para los arreglos financieros, diseño detallado, preparación de la licitación, supervisión de la construcción, operación y mantenimiento de las facilidades portuarias se detalla en la Figura III-5-1.

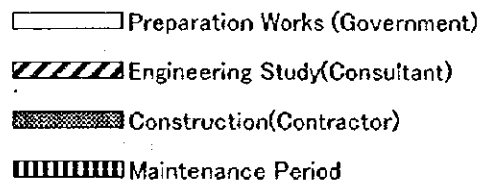
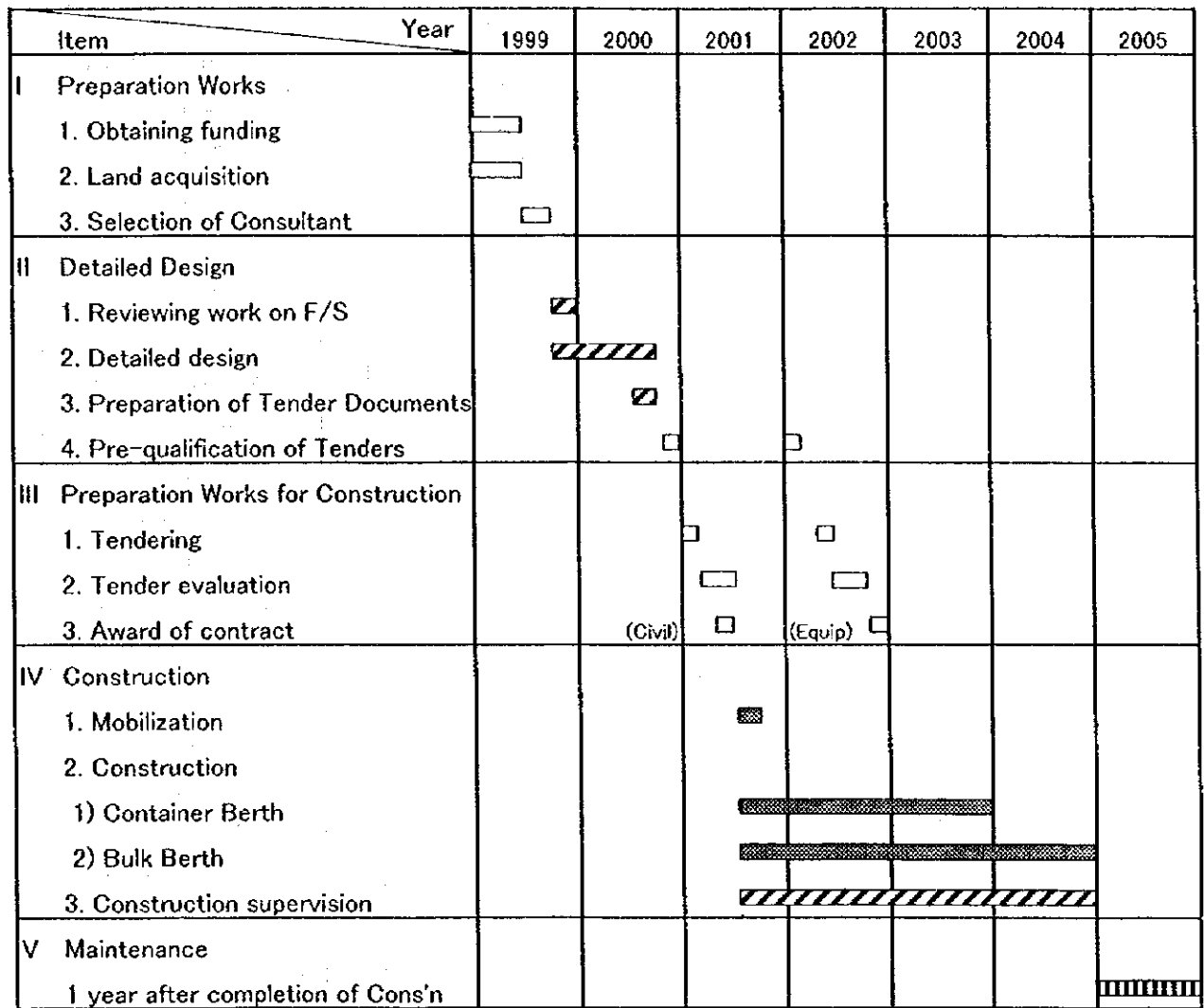
3. el cronograma del plan de desarrollo a corto plazo se detalla en la Figura III-5-2.

### 5.2 Estimación del Costo

1. Con respecto al costo unitario indicado en el Plan Maestro, algunos costos unitarios fueron revisados y reducidos en el estudio de factibilidad, considerando los datos actualizados y la información adicional, por ejemplo, el suministro de materiales desde la zanja de préstamo ubicado en las adyacencias del sitio, etc. Este plan se lleva a cabo para ahorrar costos y para mejorar la precisión de la estimación de costo.

2. La estimación del costo del plan de desarrollo a corto plazo (B-3) y (C-3) se resume en la Tabla III-5-1 y la Tabla III-5-2 respectivamente. El costo total del proyecto del plan de desarrollo a corto plazo (C-3) se eleva a US\$95 millones, de los cuales US\$70 millones representan los componentes de moneda extranjera. Del total del costo, US\$72 millones se destinarán al atracadero y patio para la carga de contenedores y el atracadero y patio para la carga a granel. El costo de los equipos se estima en US\$23 millones incluyendo la manipulación de carga y los remolcadores.

3. Por otra parte, el costo total del proyecto para el plan de desarrollo a corto plazo (B-3) se eleva a US\$101 millones, de los cuales US\$75 millones representan los componentes de moneda extranjera. Del total de los costos, US\$78 millones se destinarán para el atracadero y patio para la carga de contenedores y el atracadero y patio para la carga a granel. El costo de los equipos se ha estimado en US\$23 millones incluyendo la manipulación y de carga y remolcadores.



**Figure III-5-1 Implementation Schedule for Short Term Development**



Tabla III-5-1 Resumen del Costo de Construcción del Desarrollo a Corto Plazo (B-3)

(Unidad: US\$)

Lugar	Renglón de Obra	Unidad	Cantidad	Precio Unitario		Monto		Total
				F.C	LC	F.C	LC	
Atracadero de Contenedores	Muelle principal L=300 (m)	l.s	1			6,809,000	4,206,000	11,015,000
	Muelle de pasajeros L=220 (m)	l.s	1			0	0	0
	Muro	l.s	1			2,033,000	192,000	2,225,000
	Relleno de tierra	l.s	1			2,271,000	4,217,000	6,488,000
	Pavimento	l.s	1			3,220,000	6,000	3,226,000
	Edificio	l.s	1			240,000	360,000	600,000
	Servicios auxiliares	l.s	1			729,000	449,000	1,178,000
	<b>Subtotal</b>							<b>24,732,000</b>
(-14m) Atracadero de carga a granel	Muelle principal L=260 (m)	l.s	1			6,143,000	3,963,000	10,106,000
	Muro	l.s	1			969,000	46,000	1,015,000
	Relleno de tierra	l.s	1			929,000	1,726,000	2,655,000
	Pavimento	l.s	1			2,791,000	5,000	2,796,000
	Edificio	l.s	1			271,000	406,000	677,000
	Servicios auxiliares	l.s	1			555,000	307,000	862,000
		<b>Subtotal</b>						
Canal	Canal/Dársena	l.s	1			10,033,000	0	10,033,000
	Ayuda para la navegación	l.s	1			831,000	92,000	923,000
Camino	Camino de acceso Desvío Ciudad La Unión	l.s	1			1,395,000	3,264,000	4,659,000
Movilización		l.s	1			3,922,000	1,924,000	5,846,000
Consultor	Gasto de ingeniería	l.s	1			4,315,000	2,116,000	6,431,000
Contingencia	Contingencia física	l.s	1			4,746,000	2,328,000	7,074,000
	<b>Subtotal</b>							<b>34,966,000</b>
Equipo	Equipo de carga	l.s	1			18,932,000	0	18,932,000
	Remolcador					3,846,000	0	3,846,000
	<b>Subtotal</b>							<b>22,778,000</b>
Adquisición de Terreno						77,000		
<b>Total</b>						<b>71,134,000</b>	<b>25,684,000</b>	<b>100,664,000</b>
						<b>74.5%</b>		<b>100%</b>

Tabla III-5-2 Resumen del Costo de Construcción del Desarrollo a Corto Plazo (C-3)

(Unidad: US\$)

Lugar	Renglón de Obra	Unidad	Cantidad	Precio unitario		Monto		Total
				F.C	L.C	F.C	L.C	
(-14m) Atracadero de Contenedores	Muelle principal L=300 (m)	I.s	1			6,446,235	3,658,717	10,104,952
	Atracadero de pasajeros L=220 (m)	I.s	1			1,465,382	883,174	2,348,556
	Muro	I.s	1			114,141	63,761	177,902
	Relleno de tierra	I.s	1			2,037,221	3,783,410	5,820,631
	Pavimento	I.s	1			3,219,300	6,300	3,225,600
	Edificio	I.s	1			239,850	359,970	599,820
	Servicios auxiliares	I.s	1			676,106	437,767	1,113,873
	<b>Subtotal</b>					<b>14,198,235</b>	<b>9,193,099</b>	<b>23,391,334</b>
(-14m) Atracadero de carga a granel	Muelle principal L=260 (m)	I.s	1			6,008,317	3,368,492	9,376,809
	Relleno de tierra	I.s	1			1,822,254	3,384,186	5,206,440
	Pavimento	I.s	1			2,790,060	5,460	2,795,520
	Edificio	I.s	1			270,600	406,120	676,720
	Servicios auxiliares	I.s	1			544,562	358,213	902,775
	<b>Subtotal</b>					<b>11,435,793</b>	<b>7,522,471</b>	<b>18,958,264</b>
Canal	Canal/Dársena	I.s	1			6,744,354	0	6,744,354
	Ayuda para la navegaci	I.s	1			831,000	92,000	923,000
Camino	Camino de acceso	I.s	1			345,000	810,000	1,155,000
	Desvío Ciudad La					774,000	1,806,000	2,580,000
Movilización		I.s	1			3,432,838	1,942,357	5,375,195
Consultor	Gastos de Ingeniería	I.s	1			3,776,122	2,136,593	5,912,715
Contingencia	Contingencia física	I.s	1			4,153,734	2,350,252	6,503,986
	<b>Subtotal</b>					<b>20,057,048</b>	<b>9,137,202</b>	<b>29,194,250</b>
Equipo	Equipo de carga	I.s	1			18,932,000	0	18,932,000
	Remolcador					3,846,154	0	3,846,154
	<b>Subtotal</b>					<b>22,778,154</b>	<b>0</b>	<b>22,778,154</b>
<b>Total</b>						<b>68,469,230</b>	<b>25,852,772</b>	<b>94,322,002</b>
<i>Adquisición de terreno se incluye el cost</i>						<b>73.6%</b>		<b>100%</b>



## 6. Administración, Manejo y Operación de Puerto

### 6.1 Establecimiento del Puerto de la Oficina de La Unión

1. Como se ha indicado en la PARTE II, se recomienda que el nuevo terminal fuera básicamente supervisado y administrado por el sector público permitiendo la participación privada para el servicio de manipulación de carga.

2. Con este propósito, la organización administrativa del Puerto de la Unión deberá establecerse inicialmente como una sección de CEPA.

※ Como cuerpo autónomo independiente, CEPA tiene la autoridad para controlar todas las facilidades y el área relacionada con las actividades portuarias.

※ CEPA tiene cultivado los conocimientos especiales de la operación portuaria con el manejo del Puerto de Acajutla.

3. La función de CEPA en el Puerto de la Unión se resume en la Tabla III-6-1.

4. En el plan a corto plazo del Puerto de La Unión, se construirá un terminal de contenedores y un terminal de carga a granel para el uso público como se ha indicado anteriormente. Sin embargo, la naturaleza de cada terminal es ligeramente diferente como se detalla en la Tabla III-6-2. En principio, el terminal de será habilitado para muchos usuarios. Por otra parte, para la carga a granel como el petróleo, grano y fertilizante, las facilidades terrestres pueden manipularse por algunas entidades especificadas en el terminal a granel.

**Tabla III-6-1 Expectativa de Negocios del Puerto de la Oficina de La Unión**

Categoría		Corto Plazo	Largo Plazo
Supervisión de la Actividad Portuaria	Promoción del Puerto	○	○
	Propiedad de las Principales Facilidades	○	○
	Supervisión de Servicios Portuarios y Tarifas	○	○
	Cobranza de las Tarifas de Licencia	○	○
	Sistema de Entrenamiento del Personal	○	○
	Estadísticas de la Actividad Portuaria	○	○
Operación Administrativa	Administración de Facilidades	○	Privado
	Control de Amarre y Desamarre	○	Privado
	Permiso del Uso del Atracadero y Patio	○	Privado
Servicio de Manipulación de Carga	Operación del Patio de Contenedores	Privado	Privado
	Operación de CFS	Privado	Privado
	Estibaje	Privado	Privado
	Almacenamiento	Privado	Privado
	Desplazamiento o Movimiento	Privado	Privado
	Cobranza de las Tarifas de Manipulación	Privado	Privado
	Mantenimiento de las Facilidades	Privado	Privado
Otros Servicios	Remolque	○	Privado
	Pilotaje	○	Privado
	Manejo de Cabos	○	Privado
	Suministro de Agua	○	Privado
	Suministro de Combustible	○	Privado
	Disposición de Residuos	○	Privado
Servicio de Seguridad	Seguridad de Navegación	MOP(MOD)	MOP(MOD)
	Seguridad	○	○
	Extinción de Incendios	○	○
Servicio Administrativo	Aduana	Oficina de Aduana	Oficina de Aduana
	Inmigración	Oficina de Inmigraciones	Oficina de Inmigraciones
	Cuarentena	Oficina de Cuarentena	Oficina de Cuarentena

**Tabla III-6-2 Esquema del Sistema de Manejo del Terminal**

Ítem	Terminal de Contenedores	Terminal de Carga a Granel
Supervisión y Administración	Puerto de la Oficina de La Unión (CEPA)	
Servicio	Abierto al Público (Varias compañías navieras)	Abierto al Público (Pocas compañías navieras)
Canal, Muelle y Patio	Construido por el Sector Público	
Grúa de Muelle	Construido por el Sector Público	-0-
Almacén	Construido por el Sector Público/Privado	Construido por el Sector Privado
Silo, Tanque de Petróleo	-0-	Construido por el Sector Privado
Servicio de Manipulación de Carga, Operación de Almacenes	Servicio Abierto Provisto por el Sector Privado	Servicio Especificado Provisto por el Sector Privado

## 6.2 Plan de Etapa para la Participación Privada en los Servicios Privados

### (1) Servicio de Manipulación de Carga, Operación de los Galpones y Almacenes

1. Es muy importante entender que las facilidades portuarias y sus servicios son precisamente para que sean provistos por entidades comerciales privadas con áreas perfectamente cultivadas en los cuales, pueden promover libremente sus actividades económicas bajo un mercado de libre competencia. El gobierno como propietario del puerto, deberá asumir plena responsabilidad para dejar asegurada las condiciones efectivas del área para el uso abierto al público.

### (2) Pilotaje, Remolque, Manejo de los Cabos y Otros Servicios

2. El negocio del servicio de pilotaje, remolque y manejo de los cabos parece resultar poco atractivo para el sector privado, especialmente en la etapa a corto plazo por la pequeña cantidad de naves que harán escala. En tal caso, la sección del Puerto de la oficina de La Unión deberá suministrar este servicio. En la etapa a largo plazo cuando se incremente la cantidad de naves que hagan escala, los servicios de pilotaje, remolque y manejo de cabos podrán ser fácilmente provistos por las compañías privadas.

### (3) Operación Administrativa

3. Se requieren dos formas de operación administrativa: una para el puerto como un conjunto y el otro para los respectivos terminales (de contenedores y a granel). Inicialmente, el sector público deberá ser el responsable único de las operaciones debido a la gran inversión que debe realizar y por ser el puerto de La Unión designada para uso público. A medida que se desarrolle el puerto, el terminal de contenedores deberá atraer la participación privada, seguido por el terminal a granel. En ese momento, el sector público deberá administrar, controlar y coordinar las actividades de ambos terminales como la ubicación del atracadero, aunque en un término de largo plazo, la competencia estuviera en manos del sector privado, siempre y cuando sea preservado el principio del uso público. Con ese fin, será necesaria la supervisión y administración apropiada por el sector público.

### 6.3 Otros Asuntos Significativos del Plan de Desarrollo del Puerto de La Unión

#### (1) Estrategia de Promoción del Puerto

1. La promoción o venta del puerto es uno de los campos más importantes de las actividades para atraer a los usuarios del puerto. Sin embargo, el Departamento de Marketing de CEPA, que se supone debe estar a cargo de la promoción del puerto, parece no ser muy activo para persuadir a los clientes potenciales. Sobre este respecto, se recomiendan las siguientes acciones para asegurar un nivel adecuado de ingresos de los usuarios de los Puerto de La Unión.

- a) Introducción de una estructura tarifaria que sea fácil de entender y competitiva.
- b) Establecimiento de la estrategia de promoción del puerto enfocado hacia los respectivos grupos de usuarios potenciales.
- c) El personal de CEPA deberá mantener reuniones regulares para la venta a las compañías de navegación o embarcadores, a través de una campaña activa para lograr la comprensión sobre las ventajas reales de la utilización del Puerto de La Unión.
- d) Es también útil para las actividades de venta efectiva, preparar un folleto atractivo en el cual se incluyan los argumentos de venta, incluyendo las conveniencias y ventajas para los usuarios potenciales claramente explicados.
- e) La celebración de seminarios para la presentación del Puerto de La Unión a las compañías de navegación y embarcadores de varios países, especialmente del Pacífico, como la costa occidental de los Estados Unidos y Asia, sería otra forma efectiva de ayuda para las actividades promocionales.
- f) Finalmente, es vital un sistema de recopilación de estadística bien organizada, no sólo para las actividades promocionales del puerto, sino también para la planificación futura.

#### (2) Fortalecimiento de la Organización de CEPA

2. La organización interna del departamento ejecutivo deberá simplificarse y racionalizarse a través del entrenamiento del personal de jerarquía media, establecimiento de un criterio claro de promoción, distribución de información, etc.

3. Deberá ofrecerse también un programa de entrenamiento general y especializado para los empleados, para que puedan adquirir plenos conocimientos profesionales, capacidad de liderazgo y la habilidad para operar los equipos

portuarios y resolver los futuros problemas. En particular, se requiere el entrenamiento de computación para el personal de la sección estadística.

(3) Promoción del Desarrollo Regional de la Zona Oriental

4. El desarrollo del Puerto de La Unión deberá planificarse de acuerdo con la estrategia de presentar la industria relacionada con el puerto y estimular el desarrollo regional. Por lo tanto, es necesario que se considere la relación entre el desarrollo regional y la actividad portuaria.

5. Hasta el presente, no se ha trazado el plan concreto del desarrollo regional oriental en torno al Puerto de La Unión. El gobierno deberá elaborar inmediatamente un plan concreto del desarrollo regional oriental como el plan de construcción de caminos. Luego, estos planes deberán ejecutarse por el gobierno. El gobierno deberá crear un ambiente donde el sector privado pueda participar fácilmente de los principales proyectos del área oriental como las EPZ y las actividades portuarias.

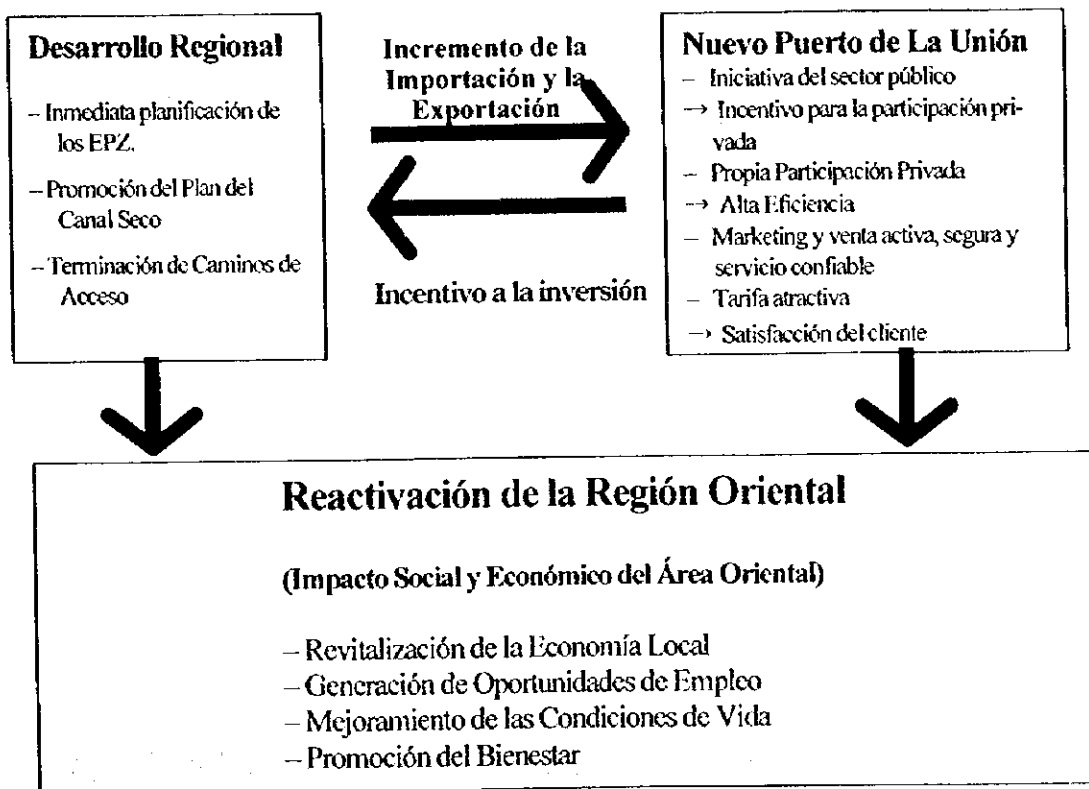


Figura III-6-1 Relación entre el Desarrollo Regional, Nuevo Puerto de La Unión e Impacto Social y Económico del Área Oriental



## 7. Análisis Económico

1. El objeto del análisis económico es evaluar el plan a corto plazo desde el punto de vista de la economía nacional. Para evaluar la factibilidad de este proyecto, se ha utilizado la tasa de rendimiento económico interno (EIRR) basado en el análisis de costo-beneficio.

2. Los beneficios económicos del proyecto fueron cuantificados sobre la base de la comparación del proyecto "Con" y "Sin".

3. Los prerequisites del análisis son los siguientes.

- 1) Año Base 1997
- 2) Vida del Proyecto 35 años (5 años de construcción y 30 años de operación)
- 3) Caso "Sin"
  - ① Sin realizar inversión para la construcción del nuevo puerto de La Unión.
  - ② Cuando el volumen de manipulación desde/hacia El Salvador exceda la capacidad de manipulación del Puerto de Acajutla, se supone que la carga no manipulada en el Puerto de Acajutla sería manipulada en el Puerto de Quetzal de Guatemala.
  - ③ Se realiza una inversión limitada en el Puerto de Acajutla coincidiendo con el incremento del volumen de manipulación de la carga general, carga líquida a granel y carga seca a granel.

### Beneficios y costos

#### Beneficios

- 1) Ahorro de los costos del transporte terrestre.
- 2) Ahorro de los costos de manipulación de contenedores en puertos extranjeros como el Puerto de Quetzal.
- 3) Ingreso de divisas proveniente de la manipulación de cargas de contenedores en tránsito.
- 4) Ingreso de divisas provenientes del transporte terrestre de la carga de contenedores en tránsito.

#### Costos

- 1) Costos de inversión inicial que consisten en los costos de construcción y costos de equipos.
- 2) Costos de inversión de renovación para equipos.
- 3) Costos de mantenimiento y operación

## Evaluación Económica

4. La EIRR del plan a corto plazo (caso base) y el análisis de sensibilidad para las tres alternativas se detallan en la Tabla III-7-1. Este proyecto de desarrollo a corto plazo es factible desde el punto de vista de la economía nacional y todos los casos rinden una EIRR que excede el valor normal de 12% fijado por BIRD y BID para los proyectos de infraestructura social.

**Tabla III-7-1 Resumen del Cálculo de EIRR**

	B-3		C-3	
	Caso 1	Caso 2	Caso 1	Caso 2
Caso Base	17.3%	16.2%	18.2%	17.0%
Caso A	15.9%	14.8%	16.8%	15.6%
Caso B	15.7%	14.7%	16.6%	15.5%
Caso C	14.4%	13.4%	15.2%	14.2%

*Caso A: Costos incrementados en 10%*

*Caso B: Beneficios reducidos en 10%*

*Caso C: Costos incrementados en 10% y beneficios reducidos en 10%*

5. Sobre la base de una tasa de descuento del 8%, 10% y 12%, el Valor Neto Actual (NPV) y la Relación de Beneficio Costo (BCR) del plan de desarrollo a corto plazo se resumen como se detalla en la Tabla III-7-2 y III-7-3.

**Tabla III-7-2 Resumen del Valor Neto Actual**

Unidad: US\$1,000

Tasa de descuento	B-3		C-3	
	Caso 1	Caso 2	Caso 1	Caso 2
8%	117,000	102,000	122,000	107,000
10%	72,000	60,000	76,000	65,000
12%	41,000	32,000	46,000	37,000

**Tabla III-7-3 Resumen de la Relación Beneficio Costo**

Tasa de descuento	B-3		C-3	
	Caso 1	Caso 2	Caso 1	Caso 2
8%	2.03	1.90	2.13	1.99
10%	1.72	1.60	1.81	1.68
12%	1.47	1.36	1.55	1.44

## Otros Efectos Económicos

6. Los efectos excluidos del cálculo de EIRR son los siguientes.

1) Generación de oportunidades de empleo

7. Se generarán y se requerirán una vasta cantidad y tipo de tareas alrededor del Puerto de La Unión una vez que se inicie el desarrollo.

### Período de construcción

8. Durante el período de construcción se requieren alrededor de 400 trabajadores diarios.

### Administración portuaria y operación

9. Se requieren alrededor de 100 y 350 trabajadores para la operación del nuevo puerto y manipulación de carga, respectivamente.

### Industria relacionada al puerto e industria dependiente

10. Basado en los datos actuales de 6 existentes EPZ en El Salvador, el nuevo 100ha EPZ requerirá fuerza laboral de más de 10.000.

2) Promoción del desarrollo económico regional

11. Se esperan los siguientes efectos económicos en cada uno de los sectores.

### Agricultura

12. La presencia de las facilidades portuarias incrementa el volumen de importación fertilizantes y como resultado, se incrementará el volumen de la producción primaria. Además, la nueva infraestructura acelerará la exportación de productos agrícolas.

### Industria

13. Las fábricas ubicadas en el área portuaria como las EPZ, pueden gozar de plenos beneficios o costo de transporte reducido al obtener materiales y productos de embarque. El suministro de un gran volumen de materiales y equipos para la construcción del nuevo puerto y el desarrollo de la región oriental activará las industrias relacionadas con la construcción.

### Servicios

14. Se activará el comercio debido al incremento del tipo de mercadería y volumen.

15. Merece destacarse que la región oriental podrá aprovechar las ventajas de muchos obreros bien entrenados quienes han ganado valiosas experiencias en los Estados Unidos durante el conflicto civil. Estos trabajadores son especialmente aptos para los sectores de servicio.

3) Ahorro de intereses sobre los costos de la carga

16. Se obtiene el ahorro de intereses sobre los costos de la carga por la reducción del tiempo requerido para el transporte. Esto significa que los embarcadores recuperan el capital invertido con mayor rapidez y se incrementarán las oportunidades de inversión.

## 8. Análisis Financiero

1. El propósito del análisis financiero es examinar la viabilidad del proyecto y la solidez financiera del manejo portuario.
2. La viabilidad del proyecto es analizado utilizando la Tasa de Rendimiento Interno Financiero (FIRR) por medio del método de movimiento de caja descontado.
3. Los ingresos de las actividades portuarias son calculados principalmente sobre la base de la tarifa actual del Puerto de Acajutla con algunas revisiones de la tarifa de la carga de contenedores, para asegurar la competitividad con algunos puertos vecinos y el pronóstico del volumen de carga.
4. El costo del proyecto consiste del costo de inversión y costo operacional. El costo operacional es estimado por cada uno de los componentes como el costo del personal, costo administrativo y costo de mantenimiento y reparación.
5. En la Tabla III-8-1 se detalla el resumen del resultado del cálculo de FIRR.

**Tabla III-8-1 Resumen del Resultado del Cálculo de FIRR**

	B-3		C-3	
	Caso 1	Caso 2	Caso 1	Caso 2
Caso Base	8.7%	8.2%	9.3%	8.7%
Sensibilidad A	7.6%	7.1%	8.1%	7.6%
Sensibilidad B	7.5%	6.9%	8.0%	7.5%
Sensibilidad C	6.3%	5.9%	6.9%	6.3%

*Nota. Sensibilidad A: Ingresos reducidos en 10%*

*Sensibilidad B: Costo del proyecto incrementado en 10%*

*Sensibilidad C: Ingreso reducido en 10% y costo del proyecto incrementado en 10%*

*Esquema Socioeconómico de la Proyección del Volumen de Carga*

*Crecimiento de PBI (Caso 1) 5.0%/año hasta 2015*

*(Caso 2) 5.0%/año hasta 2005,*

*3.5%/año hasta 2015 (crecimiento medio del pasado)*

6. Se supone que el 75% de los recursos del proyecto proviene de los préstamos del exterior con una tasa de interés anual del 2.2% que será amortizado en un plazo de 25 años y el resto, se obtendrá de otro préstamo con una tasa de interés anual del 7.5% con un plazo de 12 años, disponible para tales proyectos de desarrollo de infraestructura del El Salvador. En consecuencia, la tasa media

ponderada de interés será de 3.525%.

7. En cuando a la FIRR de este proyecto, excede en todos los casos la tasa media ponderada del interés de los fondos y por lo tanto, este proyecto es factible.

8. Además, la solidez financiera de la entidad de manejo portuario es evaluada sobre la base de los estados financieros proyectados (Estado de Ganancias y Pérdidas, Estado del Movimiento de Caja y Balance). La evaluación es realizada desde el punto de vista de la rentabilidad, capacidad de amortización del préstamo y eficiencia de operación.

9. La tasa de retorno sobre los activos fijos netos (Rentabilidad), la relación de cobertura del servicio de deudas (Capacidad de amortización del préstamo), la relación de operación y relación de trabajo (Eficiencia de operación) excede el nivel satisfactorio salvo en la fase muy inicial.

10. El resultado del análisis demuestra que el proyecto es factible desde el punto de vista financiero.

## 9. Evaluación del Impacto Ambiental (EIA)

### (1) Política Ambiental de El Salvador

1. En esta era de conciencia ambiental incrementada, la jerarquía de la autoridad ambiental salvadoreña que estaba a cargo de la Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente (SEMA) dependiente del Ministerio de Agricultura, fue elevada en 1997 al nivel de Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

2. Consecuentemente, la primera ley ambiental integral fue aprobada por la Asamblea Legislativa de marzo de 1998. La nueva ley exige la Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) en todas las actividades, obras o proyectos, debiendo presentarse ante el MARN para su aprobación. Sin embargo, las reglamentaciones correspondientes comenzaron a prepararse por MARN durante la realización del presente estudio. Por lo tanto, para este caso se han aplicado las normas de la ONU, Banco Mundial, JICA u OECF.

### (2) Condiciones Ambientales Actuales.

3. De acuerdo con los datos existentes y los estudios en el terreno, los puntos críticos de la bahía de La Unión, donde se ubica el proyecto, son la contaminación del agua, desperdicios sólidos, deforestación y sedimentos del río de la parte interior de la bahía.

4. En cierta medida, las áreas de los alrededores del sitio del proyecto han sido ya explotadas. La deforestación se ha llevado a cabo en forma extendida como actividades diarias de los habitantes. Pese a que aún queda una pequeña colonia de mangles, su dimensión no parece tener importancia para la ecología. Teniendo en consideración la capacidad ecológica total del área, la primera prioridad deberá fijarse en la conservación del crecimiento masivo de mangles del área norte de la ciudad.

5. La pesca costera no existe en los alrededores del sitio. No se observan corrientes significativas en la bahía ni será seriamente afectada por el desarrollo portuario a lo largo de la línea costera, ya que sólo causará cambios geográficos limitados.

6. Los ríos que afluyen en la bahía, sirven para drenar el agua negra sin tratamiento, las descargas industriales no tratadas y los desperdicios sólidos municipales provenientes de las poblaciones y la Ciudad de La Unión. Estos son las

principales fuentes de contaminación, las cuales deberán tratarse apropiadamente por la ciudad para prevenir serias consecuencias ambientales. Alrededor de los sitios del desarrollo portuario, no existen ríos importantes que puedan causar serios problemas de sedimentación.

### (3) Resultado de la Evaluación

7. El resultado de la IEE del Plan Maestro se detalla en la Tabla III-9-1. Se requiere la ELA de seguimiento para el Plan a Corto Plazo conforme a los comentarios de la columna de IEE.

**Tabla III-9-1 Resultado de IEE**

Acciones que Afectan los Recursos y Valores Ambientales	Acciones a verificarse	IEE
Acciones que Afectan la Ecología Marina Costera		Efecto no significativo
Acciones que Afectan las Áreas de Recreación/Descanso/Playas a lo largo de la Zona Costera	Emisiones contaminantes del aire desde las naves y facilidades portuarias.	Efecto pequeño
	Disposición de los desperdicios del dragado que llegan a lo largo de la línea costera.	Efecto pequeño
Acción que Causa Condiciones Sanitarias Inaceptables en el Área Portuaria		Efecto no significativo
Manipulación de Cargas Peligrosas Especialmente dentro del Puerto	Congestión del tráfico.	Efecto pequeño
Acciones que Afectan la Socioeconomía Local	Desplazamiento de poblaciones.	Efecto pequeño
Acciones que Afectan la Ecología Terrestre	Impacto adverso en la forestación local.	Efecto pequeño
	Efectos adversos en la vida silvestre debido a la pérdida del habitat forestal.	Efecto pequeño
Acciones Causadas por los Cambios de la Hidrología Costera	Efecto adverso en la calidad del agua del mar.	Efecto pequeño
Acciones que Afectan Monumentos, Valiosos Sitios Históricos, Culturales y Religiosos		Efecto no significativo
Riesgos de los Caminos de Acceso/ Tráfico que Sale del Puerto		Efecto no significativo
Riesgos de Navegación de las Naves que Entran y Salen del Puerto		Efecto no significativo



8. El resultado de la Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) se resume como sigue.

**Tabla III-9-1 Resultado de EIA**

Renglón	Resultado de la Evaluación
Calidad del Aire, Ruido y Olor	Sin impactos notables por el Plan a Corto Plazo. Se propone un nuevo camino que se desvíe del área urbana.
Calidad del Agua	Sin impactos notables por el Plan a Corto Plazo. Se ha previsto que todas las autoridades pertinentes adopten lo antes posible, las contramedidas apropiadas como el sistema de tratamiento de alcantarillado en las áreas del interior
Ecología Terrestre	Sin impactos notables por el Plan a Corto Plazo alrededor de los sitios.
Desplazamiento de Villas y Facilidades	Sin impactos notables por el Plan a Corto Plazo (C-3). Se requiere la coordinación cuidadosa especialmente en la etapa del plan maestro, con respecto a los muelles privados (B-3).
Seguridad de Navegación	Es limitada la cantidad de naves que hagan escala.
Otros	
Contaminación Marina	No se anticipan problemas específicos.
Disposición del Material de Dragado	No se anticipan problemas específicos. Los materiales del dragado son dispuestos cuidadosamente de manera que no cause la contaminación ambiental. Deberá continuarse el monitoreo apropiado.
Empleo	Se espera un efecto notable en general.

9. El impacto del proyecto del Plan a Corto Plazo en los alrededores del ámbito natural es pequeño y despreciable. Por otra parte, se crearán las oportunidades de empleo directo e indirecto a través de la construcción y la operación.

## 10. Evaluación General

1. En el Plan a Corto Plazo se han elaborado y evaluado dos alternativas, C-3 y B-3. Las principales facilidades son iguales para ambos casos. Difieren únicamente en el sitio del proyecto.

2. Como se ha mencionado anteriormente, la viabilidad del proyecto fue evaluado desde varios puntos de vista. Estas evaluaciones se resumen a continuación.

**Tabla III-10-1 Evaluación General de la Alternativa C-3**

Renglón	Resultado	Observaciones
Aspecto de Ingeniería	Bueno	Los sitios de construcción del atracadero están todos en buenas condiciones para la construcción.
Factibilidad Económica	Bueno	La EIRR y los índices relativos son buenos. El proyecto contribuye enormemente en el comercio internacional y desarrollo regional.
Factibilidad Financiera	Bueno	La FIRR es buena. El proyecto tiene rentabilidad.
Aspecto Ambiental	Bueno	El proyecto no ofrece impacto ambiental notable y contribuye a la economía local y nacional y la estabilidad social.

**Tabla III-10-2 Evaluación General de la Alternativa B-3**

Renglón	Resultado	Observaciones
Aspecto de Ingeniería	Bueno	Los sitios de construcción del atracadero están todos en buenas condiciones para la construcción.
Factibilidad Económica	Bueno	La EIRR y los índices relativos son buenos. El proyecto contribuye enormemente en el comercio internacional y desarrollo regional.
Factibilidad Financiera	Bueno	La FIRR es buena. El proyecto tiene rentabilidad.
Aspecto Ambiental	Bueno	El proyecto no ofrece impacto ambiental notable y contribuye a la economía local y nacional y la estabilidad social. Si fuera necesario, algunas actividades privadas podrán reubicarse adoptando las contramedidas apropiadas.

3. Para seleccionar la mejor alternativa, se resume la evaluación comparativa de dos alternativas B-3 y C-3, según el detalle de la Tabla III-10-3. Como resultado, se selecciona la alternativa C-3 debido principalmente a sus ventajas en cuanto al costo y disponibilidad del área existente del Puerto de Cutuco (CEPA).

Tabla III-10-3 Evaluación Comparativa de las Alternativas

Evaluación	Planes Alternativos	
	B-3	C-3
Plan del Terminal	○	○
Acceso al Terreno	○	⊙
Plan del Área Acuática	○	○
Acceso Marítimo	⊙	○
Efectos sobre los Muelles Existentes	△ Muelles privados	○
Uso de Áreas Vecinas	○	⊙ Viejo Cutuco <sup>(*)</sup>
Futura Ampliación	⊙ Terminal a granel	⊙ Terminal de contenedores
Costo de Construcción	○ US\$101 millones	⊙ US\$94 millones
Impacto Ambiental	○	○
Efectos sobre Otros Proyectos	⊙ Marina, Central eléctrica	⊙ (Punta Gorda)
Evaluación General	○	⊙

Nota 1: ⊙ Sin efectos  
○ Escasos efectos  
△ Con efectos

Nota 2: El Puerto de Cutuco existente está ya plenamente disponible para el proyecto.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

1. La Misión de Estudio formula este informe basado en las informaciones y materiales obtenidos a través de las propias actividades desarrolladas, la cooperación de la contraparte y las entrevistas con muchas personas relacionadas a este proyecto. En el curso del Estudio, se han mantenido repetidas discusiones dentro del equipo y entre la contraparte para que el Estudio tenga un resultado fructífero.

2. Mientras que las explicaciones detalladas de los resultados del Estudio se describen en las partes principales del texto del informe, los asuntos que se suponen sean los más importantes para analizar la factibilidad de la implementación del proyecto propuesto se resumen a continuación para la conveniencia de los lectores.

### **CONCLUSIONES**

3. Este Estudio ha sido realizado para asegurar el desarrollo y modernización de los puertos nacionales, especialmente del Departamento de La Unión, y la contribución al desarrollo regional del área oriental que ahora es considerado como la meta política más importante de la República de El Salvador.

4. De acuerdo con el alcance de las obras que serán encaradas entre el gobierno de El Salvador y el gobierno de Japón, la Misión de Estudio propuso lo siguiente.

- (1) Formular el Plan Maestro del Puerto de La Unión fijando como meta el año 2015, para el desarrollo de los terminales de contenedores y para carga a granel y otras facilidades relativas, y
- (2) Llevar a cabo el estudio de factibilidad del Plan a Corto Plazo hasta el año de meta de 2005 dentro del esquema del Plan Maestro.

5. El volumen total de carga pronosticado para los puertos dentro del futuro esquema económico basado en hechos reales y las figuras de referencia adquiridas durante el Estudio, será de alrededor de 2.0 ~ 2.2 millones de toneladas en 2015. Estas cifras incluyen el volumen de la carga de contenedores de 130 ~ 158 mil TEU de todo el país que el puerto de Acajutla no puede manipular debido a que algunas veces es afectado por la marejada. Las demás cargas provienen de dicha zona.

6. Para satisfacer estas demandas, se considera esencial el desarrollo del nuevo terminal con el moderno y eficiente sistema de manipulación de contenedores, aprovechando las ventajosas condiciones geográficas y naturales que presenta la bahía de La Unión. (El puerto existente de Cutuco está sumamente deteriorado para que sea reactivado y el vecino puerto de Punta Gorda ya ha comenzado a operar como base de pesca como se había planificado originariamente.)

7. La cantidad de terminales necesaria estimada por la Misión es la siguiente:

Un (1) terminal de contenedores, equipado con dos (2) grúas pórtico  
Dos (2) terminales de carga a granel  
Otras facilidades relativas como el canal y los caminos de acceso

8. Entre las medidas importantes estrechamente relacionadas con el desarrollo del puerto, se propone el establecimiento de las Zonas de Procesamiento de Exportación (EPZ) para activar la economía local, considerando el buen rendimiento de las mismas en la región occidental/central.

9. El costo previsto para el desarrollo del puerto se estima que será de alrededor de US\$150 millones.

10. El sector público deberá retener el control total del puerto, asegurando la infraestructura básica como los muelles y creando un ambiente atractivo y competitivo para la participación privada. En cuanto a CEPA, se requiere también la modernización, lo cual incluye la formulación de la política básica y el plan para los puertos nacionales, mejoramiento del sistema de estadística y la reestructuración de la organización.

11. En el Plan a Corto Plazo, serán necesarias las siguientes obras de desarrollo hasta el año 2005. En particular, el terminal de contenedores deberá quedar lo antes posible en condiciones de operación.

Un (1) terminal de contenedores, equipado con dos (2) grúas pórtico  
Un (1) terminal de carga a granel  
Otras facilidades relativas como el canal y caminos de acceso

12. Los muros del atracadero de estos dos terminales son consecutivos y construidos casi con las mismas especificaciones para permitir el uso flexible según las necesidades.

13. Entre diversos sitios, para el estudio de factibilidad fueron seleccionados y examinados las dos mejores alternativas. El costo de construcción para los dos terminales citados es estimado en US\$ 100 millones, cuya cifra incluye también el canal y los caminos de acceso, el equipo de manipulación de contenedores y remolcadores, etc. Más del 20% del costo, es estimado como porción de moneda local.

14. La Tasa de Rendimiento Interno Económico (EIRR) calculada sobre la base del beneficio contable es de más del 13%. La Tasa de Rendimiento Interno Financiero (FIRR) es de más del 5%. Además, fueron también debidamente evaluados los índices relativos. Como conclusión, el proyecto se considera que es económicamente y financieramente factible.

15. En el área acuática y con relación a las condiciones del suelo del sitio del proyecto, no se ha encontrado ningún problema técnico significativo. Además, según el estudio de Evaluación del Impacto Ambiental (EIA), se determinó que el proyecto no ofrece impactos desfavorables significativos. Si fuera necesario, algunas de las actividades privadas pueden reubicarse adoptando las contramedidas apropiadas.

**Tabla -1 Evaluación General**

Ítem	Resultado	Observaciones
Aspecto de la Ingeniería	Bueno	Los sitios para la construcción del atracadero están todos en buenas condiciones para las obras.
Factibilidad Económica	Bueno	La EIRR y los índices relativos son buenos. El proyecto contribuye enormemente al desarrollo del comercio exterior del país y desarrollo regional.
Factibilidad Financiera	Bueno	La FIRR es buena. El proyecto es rentable.
Aspecto Ambiental	Bueno	El proyecto no presenta impacto ambiental significativo y contribuye a la economía nacional y la estabilidad social. Si fuera necesario, algunas actividades privadas podrán reubicarse adoptando las contramedidas apropiadas.

16. Entre los dos sitios del proyecto, se considera preferible el que está entre los Puertos de Cutuco y Punta Gorda en términos de costo y disponibilidad del área existente del Puerto de Cutuco (CEPA).

17. El proyecto propuesto significa un enorme gasto para el gobierno. Sin embargo, deberá implementarse tomando en consideración su importancia para el desarrollo nacional y desarrollo regional y la financiación favorable que puede utilizarse actualmente.

## **RECOMENDACIONES**

1. Para asegurar la normal implementación de este plan propuesto del puerto de La Unión, la Misión de Estudio recomienda los siguientes renglones.

### **Naturaleza de los Puertos Públicos**

2. En un país como El Salvador donde es vital la promoción de la economía nacional y el mejoramiento total del bienestar de la población, los puertos públicos deberán considerarse como infraestructura económica, o capital comunitario, o como activo nacional. El Puerto de La Unión será el único terminal real de contenedores de El Salvador. Esta clase de terminal de contenedores, deberá librarse para uso público. Los puertos deberán controlarse apropiadamente para proteger los beneficios nacionales y regionales y asegurar el uso apropiado por el público.

3. Bajo este concepto, los puertos deberán supervisarse por el sector público. Al mismo tiempo, la política básica del desarrollo y manejo portuario y la disposición de las facilidades básicas deberán estar bajo el control del sector público. El sector público tiene también la ventaja de poder obtener los préstamos de bajo interés de las organizaciones extranjeras para la construcción de las facilidades básicas.

4. Es también muy importante comprender que los servicios portuarios pueden ser prestados por las entidades comerciales privadas en áreas bien perfeccionadas donde puedan desarrollar libremente sus actividades económicas dentro de un mercado de competencia liberada que persiga la eficiencia. Como supervisor y como propietario del puerto, el sector público deberá asumir plena responsabilidad en busca del beneficio público.

5. Además de los puntos arriba mencionados, está también plenamente justificado que tanto las áreas terrestres y acuáticas como las facilidades portuarias más importantes, sean supervisados por el sector público para asegurar el desarrollo portuario sólido, efectivo y armónico y las actividades en coordinación con las autoridades competentes y los entes involucrados.

### **Importancia del Plan Maestro**

6. La función básica del Plan Maestro es que actúe como guía del (1) desarrollo de las facilidades portuarias, (2) administración portuaria y (3) coordinación con los demás planes y obras.

7. Primeramente, el Plan Maestro deberá ser interpretada como un plan de disposición física de las facilidades portuarias y del uso de las tierras relacionadas para satisfacer la futura demanda. Detalla no sólo el requerimiento aproximado sino el plan de zonificación deseable para el año de meta. Todos los desarrollos de diversas etapas desde la muy urgente (2 ~ 3 años), de corto plazo (5 ~ 10 años) y de largo plazo (10 ~ 20 años) están bien coordinadas bajo una estrategia de largo alcance. Basado en el plan, el desarrollo portuario podrá realizarse en forma eficiente y organizada. El desarrollo propuesto deberá ser compatible con el plan para evitar los desarrollos arriesgados, cuyos efectos sobre la limitada línea costera pueden ser irreversibles.

8. Igualmente, en el Plan Maestro se incluirá el sistema administrativo propio. En este sentido, la asignación funcional entre el sector público y sector privado es un asunto importante. Las funciones del sector público y las del sector privado serán especificadas y determinadas dependiendo de la designación como puerto público, puerto privado, puerto comercial o puerto industrial. Tal como se establece en el plan de disposición física, se requiere la planificación de etapas que culminen bajo una visión a largo plazo. Además, tal información deberá ser provista por el sector privado, en parte para asegurar un ambiente competitivo. Sin embargo, deberán asegurarse las condiciones alternativas para la inversión privada bajo la supervisión general y administración del sector público.

9. Finalmente, es necesario insistir que el desarrollo portuario es enormemente afectado por el desarrollo nacional y regional de los alrededores. El puerto no puede desempeñar su plena capacidad sin disponer de una infraestructura oportuna y apropiada como los caminos y las EPZ. En este aspecto, el plan puede ser utilizado para la coordinación con las demás obras de planes públicos y aún con las privadas. Dentro de este contexto, se promoverá y se acelerará también el desarrollo regional.

### **Concepto del Plan Maestro de La Unión**

10. Como se ha explicado repetidamente, el Plan Maestro es una guía básica para el futuro desarrollo organizado del puerto. Por lo tanto, los planes básicos de zonificación de diversas actividades son sumamente importantes. En consecuencia, deberá reservarse el mayor espacio posible para la futura ampliación con miras a una etapa posterior del Plan Maestro.

11. En el caso de la Alternativa C-3, que corresponde al costo de construcción más bajo entre las alternativas, las actividades de manipulación de carga están planificadas para el oeste de Punta Gorda, mientras que las



actividades pesqueras deberán disponerse alrededor de Punta Gorda. En cuanto a la manipulación de carga, las cargas relacionadas con los contenedores serán manipuladas en el terminal oeste que podrá ampliarse fácilmente más hacia el oeste.

12. Las restantes cargas a granel están planificadas para que sean manipuladas en dos desembarcaderos entre este terminal de contenedores y Punta Gorda. Para satisfacer el crecimiento de la carga que se espera aquí, la primera opción sería la introducción de equipos modernos eficientes. La ampliación del área del terminal no será necesaria hasta una etapa posterior.

13. Por otra parte, en La Unión existen grandes expectativas de la visita de los cruceros de pasajeros. Por lo tanto, para acomodar estas naves como exigencia mínima, se ha planificado tentativamente las facilidades de amarre utilizando el muro oeste del terreno ganado al mar. Actualmente, podrán amarrar las naves de hasta 15,000 GT. (Sin embargo, estas no estarán disponibles una vez que se inicie la siguiente ampliación del terminal de contenedores.)

14. Dado el incremento de las naves de pasajeros que hagan escala junto con el desarrollo turístico de La Unión, en el Plan Maestro del puerto deberá planificarse debidamente el terminal de pasajeros. Este terminal deberá construirse en los alrededores del este de Punta Gorda como parte del plan de desarrollo turístico que se viene estudiando por CORSAIN o, por ejemplo, al frente del área urbana de los alrededores de los puertos de pasajero existentes para las islas. De todos modos, la construcción del terminal de pasajeros en La Unión, deberá incorporarse dentro de la política fundamental para el turismo tanto nacional como local.

15. Finalmente, la posibilidad de que el terminal de contenedores pueda atraer una gran cantidad de contenedores, depende de la rápida implementación del nuevo camino de desvío del área urbanizada desde el Puerto de La Unión a la Ciudad de La Unión. El camino principal existente entre las ciudades de La Unión y San Miguel deberá mejorarse lo antes posible.

#### **Planificación Sistemática y Flexible y Mejoramiento del Proyecto**

16. Deberá establecerse el sistema de planificación portuaria. Es necesario que primeramente sea autorizada la política de desarrollo portuario de alcance nacional y se prepare el plan de cada puerto conforme a esa política.

17. Para concretar los esquemas políticos de los planes, es importante que CEPA promueva la plena comprensión del plan, asegure el apoyo financiero adecuado con los arreglos presupuestarios correspondientes y realice la revisión periódica del plan para superar los cambios nacionales y regionales.

18. Todas las facilidades especificadas en el Plan Maestro reflejan los datos del pronóstico de demanda de carga junto con el tipo de carga. Sin embargo, las cifras reales pueden desviarse de los valores pronosticados debido a los cambios de diversos factores sociales y económicos. Pese a que para tales ocasiones puede requerirse un estudio detallado para resolver estos cambios, podrán ser útiles las siguientes contramedidas para asegurar la futura posibilidad de prepararlas en el momento de necesidad.

- (1) Revisión del pronóstico de carga basado en los últimos datos.
- (2) Revisión del Plan Maestro.
- (3) Revisión del programa de implementación.
- (4) Revisión del progreso del programa de modernización.
- (5) Revisión del mejoramiento de la eficiencia de manipulación de carga.

#### **Importancia de la Áreas Adyacentes para las Actividades Relacionadas con el Puerto**

19. Para que un puerto pueda cumplir sus funciones y asegurar el éxito económico, se requiere una buena coordinación entre las áreas vecinas juntamente con el acondicionamiento de la red de caminos. Con este fin, el organismo administrativo portuario deberá administrar y promover el uso de las áreas estrechamente relacionadas con la actividad portuaria bajo esta política básica.

20. En el caso de la alternativa C-3, las áreas inmediatamente detrás del puerto <sup>(\*)</sup> son obviamente muy importantes para el desarrollo del puerto. Por lo tanto, en el presente Estudio se recomienda que éstas sean utilizadas para las futuras actividades relacionadas con el puerto.

(\*) La parte oeste del área pertenece a la propiedad de CEPA y organizaciones privadas, mientras que la parte este pertenece exclusivamente a CORSAIN. El costo de adquisición de este terreno no está incluido en la estimación del costo del proyecto del Estudio.

21. Los ejemplos del uso del terreno son los siguientes:

1. Respaldo para el almacenamiento y distribución de carga

- a) Para la ampliación de tanques de petróleo
  - b) Para la ampliación de silos y almacenes
  - c) Para la ampliación del patio de almacenamiento de contenedores
  - d) Centro de distribución de carga (automóviles, etc.)
2. Administración portuaria y operaciones relacionadas
- a) Oficinas del gobierno y agentes de embarque
  - b) Bancos y compañías de seguro
  - c) Centro de servicio para cruceros de turismo
  - d) Complejo comercial (incluyendo las tiendas libre de impuestos)
  - e) Otros

22. El uso apropiado del terreno podrá lograrse mediante la (a) buena coordinación entre las personas involucradas, (b) disposiciones legales apropiadas o (c) adquisición de los terrenos por CEPA.

23. El enfoque más práctico será la adquisición del área correspondiente por parte de CEPA para que sea utilizada en forma planificada y controlada como propiedad propia. (Ver la Figura 1).

#### **Funciones requeridas a CEPA**

##### **1) Control del Área de Puerto, Infraestructura y Facilidades**

24. CEPA deberá reconocer la función básica e importancia del plan maestro del desarrollo portuario y coordinar todos los proyectos vinculados con las actividades portuarias para evitar la interferencia mutua. En otras palabras,

- (1) CEPA deberá formular la política básica para los puertos nacionales y preparar el plan correspondiente al desarrollo y conservación del área portuaria.
- (2) Las obras de construcción y el permiso para uso de la infraestructura y área portuaria deberán satisfacer la política portuaria y el plan.

##### **2) Mejoramiento de la organización**

25. Para realizar el manejo y la operación eficiente del puerto conforme a la política y el plan básico y asegurar un manejo financiero sano para el desarrollo portuario, es necesario que se introduzcan o se fortalezcan los sectores que estén a cargo de las siguientes funciones:

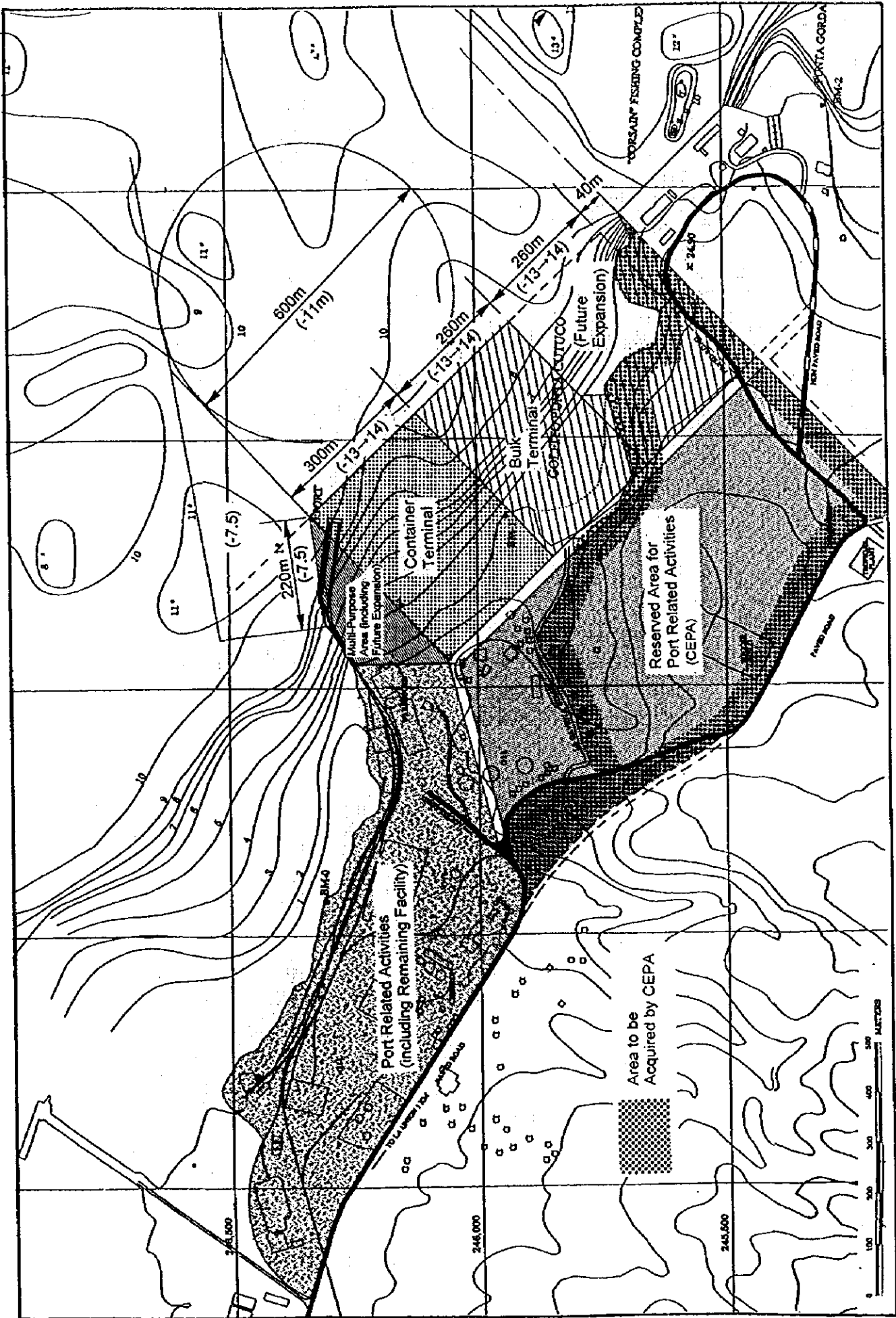


Figure 1 Área a ser Adquirida



**Tabla-2 Funciones Requeridas a CEPA**

Función Prevista	Antecedentes
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación y Disposición Funcional del puerto</li> <li>- Supervisión de la Construcción del Nuevo Terminal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>← Nuevo Terminal en La Unión</li> <li>← Participación en Asociación de CEPA y Empresas Privadas del Puerto de Acajutla</li> <li>← Canal Seco, EPZ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marketing Activo y Promoción del Puerto</li> <li>- Tarifa Atractiva y Manipulación de Carga Eficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>← Progreso de la Contenedorización</li> <li>← Competencia entre los Puertos Vecinos</li> <li>← Programa de Modernización del Sector Público</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservación Ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>← Prevención de la Contaminación del Área Marítima</li> <li>← Elevación del Consenso Ambiental</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reorganización Flexible y Efectiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>← Nuevo Rol y Función para el Progreso del Desarrollo del Puerto y Plan de Modernización</li> </ul>

### **Estrategia de Promoción Portuaria**

26. La promoción o venta del puerto es uno de las funciones más importantes como actividades para atraer a los usuarios del puerto. CEPA no parece estar muy predispuesto para la persuasión de los clientes potenciales. Sobre este respecto, se recomiendan las siguientes acciones para asegurar un nivel adecuado de ingresos provenientes de los usuarios en los Puertos de La Unión y las actividades portuarias con la participación privada.

- 1) Establecimiento de la estrategia de promoción portuaria enfocado en los respectivos grupos de usuarios potenciales.
- 2) El personal de CEPA deberá celebrar reuniones regulares para la promoción ante las compañías navieras o embarcadores, a través de una activa acción para lograr la comprensión de las reales ventajas de la utilización del Puerto de La Unión, como la confiabilidad, eficiencia y tarifas competitivas.
- 3) Es también útil para las actividades de venta efectiva, preparar un folleto atractivo que explique claramente los argumentos de venta incluyendo diversas ventajas y méritos para los correspondientes usuarios potenciales.
- 4) Otro de los métodos eficaces de apoyo a las actividades de promoción, consiste en celebrar seminarios para divulgar el Puerto de La Unión entre las compañías navieras o embarcadores de diversos países, especialmente del Pacífico como la costa occidental de los Estados Unidos y Asia.

## **Política de Participación Privada**

27. Bajo el entendimiento básico de la naturaleza de los puertos públicos ilustrado en el párrafo 1, se recomienda que se consideren las siguientes normas en el momento que CEPA introduzca la participación privada.

1) El objetivo final de la participación privada dentro de la operación portuaria, consiste en la maximización del rendimiento económico del objeto de la actividad portuaria de los sectores público y privado, teniendo cuidadosamente en consideración tanto la efectiva eliminación de posibles ineficiencias del sector público como los efectos adversos del monopolio del sector privado.

2) Las funciones y actividades a desarrollarse por el sector privado, deberán quedar restringidas a aquellas áreas donde la participación privada pueda controlarse plenamente bajo la autoridad administrativa de CEPA, y las áreas donde los efectos de la participación privada puedan lograrse plenamente sin ningún impacto negativo contra el rendimiento positivo del puerto de uso público.

3) Las áreas objeto de la introducción de la participación privada, deberán planificarse y disponerse apropiadamente para garantizar las condiciones necesarias bajo las cuales pueda activarse plenamente el sistema de mercado libre.

4) Las facilidades portuarias básicas y los principales equipos de manipulación de carga quedarán bajo la propiedad del sector público y librados al uso público, pero podrán arrendarse a las firmas privadas sobre la base de contratos de uso exclusivo bajo condiciones apropiadas. Esto también se entiende como un incentivo para la participación privada, ya que no requiere la inversión en facilidades y equipos, posibilitando una operación flexible.

5) La participación privada deberá implementarse gradualmente teniendo en consideración su aplicabilidad a la situación que rige en cada etapa de la meta, incluyendo la practicidad, aceptabilidad y rentabilidad de los esquemas de participación privada que se intente, de manera que puedan contribuir plenamente en el aseguramiento de la eficiencia total de la administración portuaria y su rendimiento.

## **Entrenamiento del Personal de Operación del Terminal**

28. El entrenamiento del personal del terminal, incluyendo los operarios para la manipulación de contenedores, es una de las áreas que no puede lograrse mediante el mejoramiento de las facilidades físicas o el sistema de control de tráfico

de carga. Debido a que el mejoramiento de la habilidad humana requiere un tiempo más prolongado mediante una educación sistemática y programa de entrenamiento perfectamente diseñado, se recomienda que CEPA inicie lo antes posible las acciones pertinentes. Como procedimiento efectivo, se recomienda que a partir de una etapa prematura anticipándose a la iniciación de las operaciones portuarias, se inviten por plazos largos a los expertos de manejo portuario desde los países desarrollados como Japón.

29. Podría ser también útil que el personal del Puerto de Acajutla a cargo de los trabajos de manipulación de carga, sean trasladados al Puerto de La Unión para transferir los conocimientos de la manipulación de carga al sector privado. El sector privado se beneficiará de los conocimientos de las condiciones reales del puerto que estos operarios podrán brindar para la operación.

#### **Sugerencia sobre la Política para Obtener los Fondos Necesarios**

30. Para la construcción de un puerto público, deberá recurrirse dentro de lo posible al uso de los fondos públicos. Éstos podrán incluir los fondos asignados por el gobierno para el proyecto dentro del presupuesto nacional y aquellos que se dispongan de los recursos propios de CEPA. Igualmente, deberán utilizarse los fondos provenientes de agencias financieras internacionales multilaterales o bilaterales (ODA: Ayuda Oficial para el Desarrollo). En muchos casos, en los países en desarrollo se utilizan plenamente estos últimos fondos debido a las limitaciones que suelen existir para disponer de los fondos nacionales y teniendo en consideración las favorables condiciones para el otorgamiento de tales préstamos (por ejemplo, el préstamo de OECF del Japón puede otorgarse para cubrir hasta el 75% del costo del proyecto con una tasa de interés del 2.2% con un plazo de amortización de 25 años).

31. Sin embargo, en todos los casos deberán utilizarse al máximo posible los recursos propios libres de interés para minimizar las deudas futuras. Afortunadamente, CEPA tiene a su cargo la explotación del aeropuerto internacional que puede generar ingresos substanciales a través de la operación y ampliación exitosa. Estos ingresos pueden también considerarse como un buen recurso. Al mismo tiempo, CEPA está también sujeto al pago del 25% del impuesto a las ganancias y luego, un 25% adicional como impuesto de contribución sobre el saldo, los cuales pueden usarse también para la construcción del nuevo puerto, ya que el proyecto promocionará el desarrollo regional (siendo el desarrollo regional una responsabilidad del gobierno). En este sentido, la exención del pago de estas clases de impuestos a CEPA, permitirá mejorar la posición financiera del proyecto, especialmente durante la construcción y la etapa inicial de la operación.



32. Finalmente, el proyecto podrá atraer ciertas inversiones privadas. En este caso, estos fondos podrán utilizarse después de revisar la naturaleza de la inversión. Para salvaguardar el principio del uso público, es importante asegurar que no surjan prácticas monopólicas. Teniendo en consideración lo anterior, deberá asegurarse la factibilidad del proyecto que permita asegurar las ganancias bien equilibradas para cada una de las partes inversoras.

### **Implementación Efectiva de las Obras del Proyecto**

33. Las condiciones del subsuelo podrán ser algo complicadas según las condiciones geográficas existentes de los alrededores del sitio. Particularmente, el encuentro de la roca con la línea del muro del muelle es uno de los elementos dominantes de la implementación del proyecto. Es deseable que se haga la investigación detallada del subsuelo cubriendo todo el sitio del proyecto, incluyendo el área de dragado del canal. Podrá ser también útil el estudio de refracción sísmica.

34. Asimismo, deberán prepararse los mapas topográficos de los sitios de las principales estructuras como la oficina del puerto, oficina de aduanas y estación de bombeo de una escala de 1:1000 y con intervalos de línea hipsométrica de 1.0m. (Serán también necesarios los mapas que cubran los sitios del muelle propuesto para los materiales de roca y áreas de préstamo para los materiales de relleno.)

35. En el dragado del canal de aproximación y dársena de maniobra o para la eliminación de la arcilla blanda debajo de las estructuras del muelle, producirá gran cantidad de materiales de dragado. En el caso de encontrarse suelos arenosos o gravas, deberán usarse como materiales de relleno del sitio desde el aspecto de la consideración ambiental y la reducción del costo de construcción.

36. En vista de la existencia de la capa de arcilla blanda en el área de relleno de tierra, es deseable que en la primera etapa del desarrollo, se lleven a cabo con la máxima anticipación posible los trabajos de relleno, de manera que el asentamiento de consolidación del suelo pueda lograrse antes que se inicie la operación portuaria. Si fuera posible, se recomienda la observación del asentamiento en el sitio, aunque la capa de refuerzo puede resolver el problema.

37. Para la normal implementación del proyecto, los propios servicios de ingeniería de los diseños detallados, servicios previos a la construcción y la supervisión de la construcción serán uno de los factores claves de acuerdo con el programa propuesto del Estudio. (Sería prudente iniciar lo antes posible las preparaciones necesarias.)

## **Establecimiento del Sistema de Mantenimiento Efectivo**

38. En el caso del Puerto de Cutuco, existen varias estructuras y facilidades que requieren trabajos de mantenimiento periódico, mientras que algunos de ellos están requiriendo la rehabilitación urgente.

39. Los trabajos de mantenimiento de las estructuras pueden dividirse en dos categorías, el mantenimiento de rutina y la rehabilitación urgente. El primero consiste en las medidas preventivas y reparaciones relativamente pequeñas de costo menor, pero el segundo consiste de medidas correctivas contra los daños de gran escala lo cual exige un costo grande. Las experiencias del pasado revelan que el mantenimiento preventivo realizado apropiadamente con intervalos adecuados, puede minimizar el costo del mantenimiento.

40. En el caso del Puerto de La Unión, el mantenimiento del calado del canal sería uno de los temas más importantes. En consecuencia, deberá realizarse oportunamente el estudio de sondeo regular y la implementación del dragado de mantenimiento, especialmente fuera de la bahía, de acuerdo con los resultados del estudio.

## **Promoción del Desarrollo Regional del Área Oriental**

41. Además del fortalecimiento de la infraestructura del transporte marítimo, el desarrollo del Puerto de La Unión deberá planificarse de acuerdo con la estrategia de introducción de la industria relacionada con el puerto, estimulando el desarrollo regional. Por lo tanto, es necesario que se considere la relación entre el desarrollo regional y la actividad portuaria.

42. Hasta el presente, no se ha trazado ningún plan concreto para el desarrollo regional oriental en torno al Puerto de La Unión. El gobierno deberá elaborar inmediatamente un plan concreto del desarrollo regional del área oriental, como el proyecto de construcción de caminos. Luego, estos planes deberán ejecutarse con la iniciativa del gobierno. El gobierno deberá crear un ambiente donde el sector privado pueda participar fácilmente de los principales proyectos del área oriental como las EPZ y las actividades portuarias.

## **Impacto Económico en el Desarrollo de la Región Oriental**

43. Como es bien sabido, un puerto depende de diversas actividades de la región interior o de las áreas circundantes. Al mismo tiempo, las actividades relacionadas con los puertos no pueden desarrollarse bien sin las funciones

portuarias necesarias. En este caso, la promoción del desarrollo regional con un puerto como núcleo se considera vital para la maximización de los beneficios económicos y sociales que se lograrían de las actividades portuarias.

44. De acuerdo con el pronóstico del volumen de carga de los puertos salvadoreños, la capacidad actual del puerto de Acajutla es insuficiente para absorber la demanda futura, aun cuando se hayan mejorado los equipos de manipulación de carga. Es necesario que el puerto de Acajutla sea radicalmente transformado para satisfacer esta demanda. Sin embargo, para convertir el puerto de Acajutla en un terminal de contenedores competitivo, sería necesario construir un rompeolas de gran escala y un nuevo terminal de contenedores con un área de apilado de contenedores equivalente a los puertos extranjeros de la vecindad. Por otra parte, para la planificación del nuevo puerto de La Unión no sería necesaria la construcción del rompeolas, debido a que el Golfo de Fonseca está bien protegido por muchas islas y cabos. Sobre este respecto, el costo de inversión de la Unión no es mayor que la inversión adicional de Acajutla.

45. Además, la construcción del nuevo puerto de La Unión acelerará el desarrollo económico de la región oriental. Tendrá un impacto notable en la región oriental, ya que la infraestructura social aún no ha sido suficientemente acondicionada. Consecuentemente, este proyecto jugará un papel preponderante para la reducción de las diferencias económicas entre ambas regiones.

46. Teniendo en consideración que el Golfo de Fonseca se enfrenta con Honduras y Nicaragua, el nuevo puerto de La Unión puede atraer también las cargas de estos países y funcionar como puerto de distribución regional clave y como base de intercambio. Se espera que la ventaja geográfica del nuevo puerto de La Unión promueva el intercambio económico y cultural de Centroamérica a través de las relaciones comerciales e industriales.

47. El puerto de contenedores es una industria intensiva de capitales donde las ventajas de escala pueden repercutir en términos de eficiencia. Debido a que el terminal eficiente de gran escala atrae mayores servicios navieros y servicios navieros más frecuentes, la concentración de cargas de contenedores salvadoreñas en el nuevo puerto de La Unión resulta más conveniente para los exportadores o consignatarios y elevará la eficiencia operativa del terminal y la competitividad de los productos salvadoreños.

48. Las fábricas ubicadas en el área portuaria como las EPZ, pueden gozar plenamente de los beneficios del reducido costo de transporte para la obtención de materiales y productos de embarque. El suministro de un gran volumen de

materiales y equipos para la construcción del nuevo puerto y el desarrollo de la región oriental, activará las industrias relacionadas con la construcción. Además, la región oriental podrá aprovechar las ventajas de los operarios bien entrenados, quienes han acumulado valiosas experiencias en los Estados Unidos durante el conflicto civil. Estos trabajadores son especialmente aptos para los sectores del servicio internacional.

49. El crecimiento económico normal después del acuerdo de paz, acusa un incremento del volumen comercial favorable. La construcción del nuevo puerto de La Unión promoverá la reconstrucción de la región oriental y contribuirá notablemente en el crecimiento económico de toda la nación. Por lo tanto, se espera que el desarrollo del nuevo puerto de La Unión pueda iniciarse lo antes posible.

### **Consideración Ambiental**

50. El tema ambiental abarca una gama amplia. Por lo tanto, la política ambiental deberá ser completa, cubriendo el esquema institucional y los conocimientos técnicos. Naturalmente, CEPA deberá establecerse lo antes posible la sección correspondiente. A continuación se detallan algunos de los elementos básicos de la política citada.

- (1) Claro entendimiento de la situación actual del ambiente.
- (2) Estimación y pronóstico del impacto y futura situación.
- (3) Contramedidas posibles para prevenir el impacto.
- (4) Proceso para lograr el consenso social.
- (5) Coordinación con otras organizaciones comprometidas.

51. Existen muchas clases de componentes ambientales relacionados con el puerto. Particularmente, la zona costera presenta diversas características desde el punto de vista ambiental. Por lo tanto, uno de los temas más importantes de la primera etapa es comprender claramente el ambiente del puerto en cuestión.

52. Al planificarse los proyectos de desarrollo portuario, deberá prestarse un estudio exhaustivo de los posibles efectos que pueden presentarse durante la etapa de la construcción del puerto y la etapa de operación. En el caso de que se pronosticara la degradación del ambiente, deberán tomarse las contramedidas para prevenir la carga ambiental.

53. En algunos casos, los resultados del análisis ambiental están limitados a un nivel cualitativo. La evaluación de los proyectos suele ser relativo y las

decisiones deberán tomarse a través del consenso social.

54. Los asuntos ambientales abarcan un espectro amplio y por lo tanto, las contramedidas para tales problemas deberán examinarse y llevarse a cabo a través del esfuerzo coordinado de las organizaciones pertinentes como el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y los organismos administrativos locales pertinentes.

55. La función de recopilación de informaciones, interpretación y evaluación de lo que esté ocurriendo y lo que pueda ocurrir en el puerto, el conocimiento sobre las contramedidas necesarias para los problemas ambientales, deberán estar a cargo de CEPA como proyecto de Estudio.

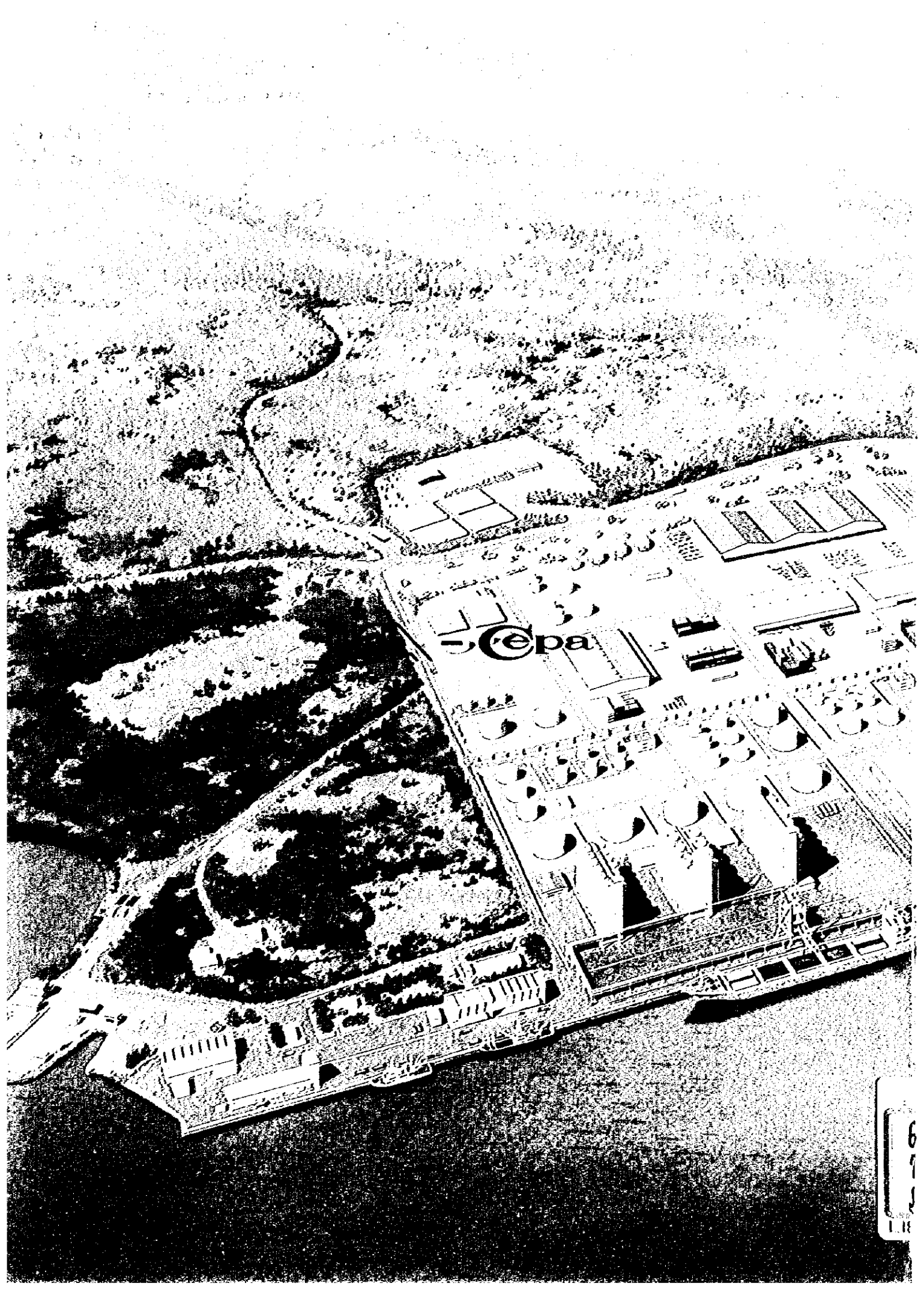












6  
7  
J  
LIR