Capítulo 3 Situación Actual de Cada Puerto

3.1 Esquema de la Administración Portuaria en los Estados Unidos Mexicanos

3.1.1 Vista Histórica de la Administración Portuaria

Antes de 1970, los puertos de México estaban administrados por el Capitán del Puerto y la Aduana y los distritos protuarios estaban bajo la jurisdicción de la Marina.

Los servicios de manejo de carga fueron prestados por los sindicatos de manejo de carga en cada puerto, con los cuales los usuarios tuvieron que hacer contratos directamente. Esta situación, implicando distintas operaciones de manejo de carga por distintos sindicatos, condujo al manejo ineficaz de carga en cada puerto.

En 1970, los puertos en México llegaron a estar bajo el control del Ministerio de Obras Públicas. Al mismo tiempo, la ESP, una organización para prestar servicios portuarios, fue establecida en el Puerto de Manzanillo para hacer reformas en esta situación. Luego, se establecieron organizaciones similares en los puertos de Veracruz, Coatzacoalcos/Salina Cruz, Ensenada, Guaymas, Mazatlán, Lázaro Cárdenas y Acapulco. Las ESP controlan los sindicatos, y en consecuencia los usuarios pudieron hacer arreglos para la prestación de todos los servicios necesarios de las ESP.

En 1982, la SCT fue establecida para unificar la administración de Comunicaciones y Transportes. Bajo el ministro estuvieron tres viceministros encargados de la operación, la infrastructura y el desarrollo tecnológico respectivamente. En la organización de la SCT, tres subsecretarías relacionadas con puertos fueron establecidas como sigue:

DGOM: Dirección General de Obras Marítimas

DGP: Dirección General de Puertos

DGMM: Dirección General de Marina Mercante

Además de las susodichas, la CNCP fue colocada bajo el control directo del Ministro para coordinar diversas administraciones portuarias.

Después de la investidura del nuevo presidente, la nueva organización de Puertos Mexicanos fue establecida en mayo de 1989, teniendo el propósito de mejorar la administración y finanzas portuarias. Puertos Méxicanos es una organización ejecutiva unificada que está encargada de la planificación, construcción, administración y operación de puertos.

3.1.2 Situación Actual de la Administración Portuaria en México

(1) Tipo de administración Portuaria

En México, hay dos tipos de administración portuaria: puertos controlados directamente por el Gobierno Federal y puertos descentralizados. Casi todos los puertos principales en México pertenecen a la categoría anterior.

(2) Areas Portuarias y Su Control

En México las áreas de tierra dentro de 20 m de la línea litoral, así como también del mar y otras dársenas pertenecen al Gobierno Federal, bajo la jurisdicción de SEDUE, que es el ministerio encargado de ambiente y desarrollo. Generalmente, al construir un puerto, la SCT tiene que obtener permiso de SEDUE en cuanto al área portuaria y publicar el área portuaria, según una ordenanza presidencial. Dentro de esta área, las instalaciones portuarias son construidas y la administración portuaria es ejecutada por la SCT.

(3) Administración Portuaria y Otras Organizaciones Relacionadas

Las Figs. 3.1.1 y 3.1.2 muestran el esquema actual del sistema administrativo con respecto a los puertos en México. La SCT supervisa legalmente Puertos Mexicanos, que ejecuta principalmente la planificación, construcción, y obras de dragado en puertos, así como la supervisión de las ESP.

Puertos Mexicanos tiene oficinas locales de sección de construcción y dragado en la mayoría de puertos principales para supervisar las obras de construcción.

Una ESP es una sociedad por acciones y es básicamente independiente de Puertos Mexicanos en asuntos financieros. Pero, la porción de las acciones tenidas por el gobierno federal llega a más de 92% en todos los puertos objeto. La ESP presta a los usuarios y a las companías navieras diversos servicios portuarios, empleando los sindicatos de manejo de carga.

La relación entre la ESP y los sindicatos está basada en acuerdos colectivos particulares.

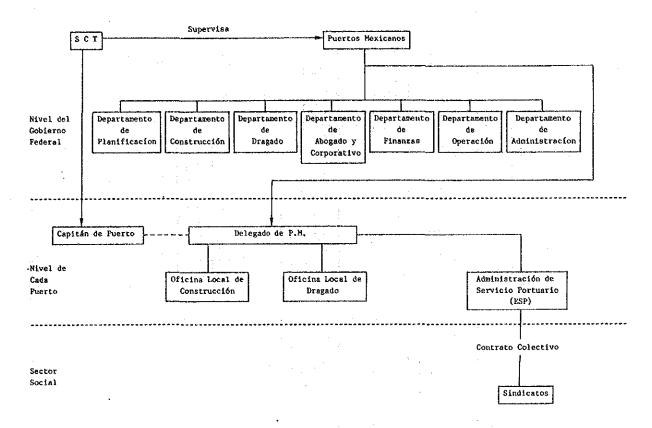


Fig. 3.1.1 Esquema del Sistema de Administración Portuaria en México

Otra organización portuaria relacionada con la SCT es la del Capitán del Puerto, que es encargado de la supervisión de la ESP, asi como de la seguridad de navegación y asuntos relacionados.

Otras organizaciones del gobierno, tales como inmigración y las aduanas, existen independientemente en cada puerto.

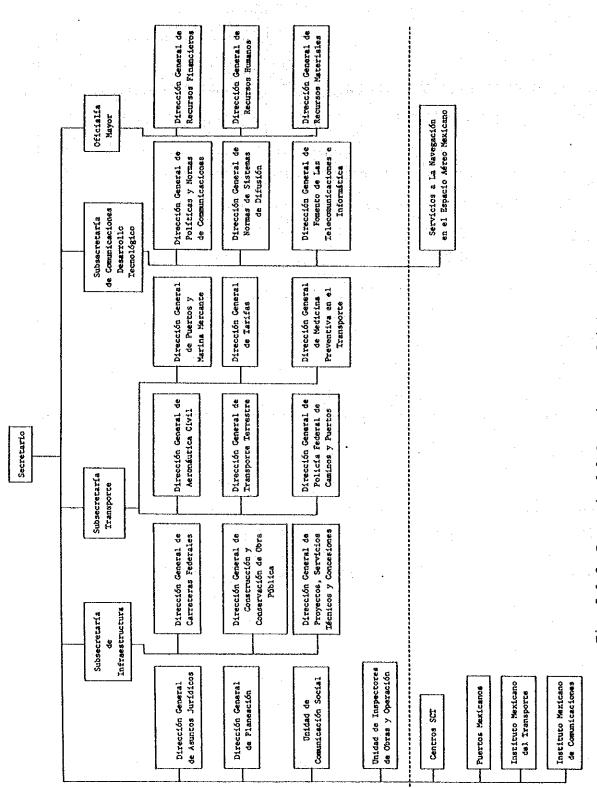


Fig. 3.1.2 Bosquejo del Organigrama Administrativo de la SCT

(4) Método de Administración y Organización de la ESP

La ESP es una organización que presta servicios portuarios exclusivamente. La administración de la ESP está basada en una sociedad por acciones. La organización de una ESP se muestra aproximadamente en Fig. 3.1.3.

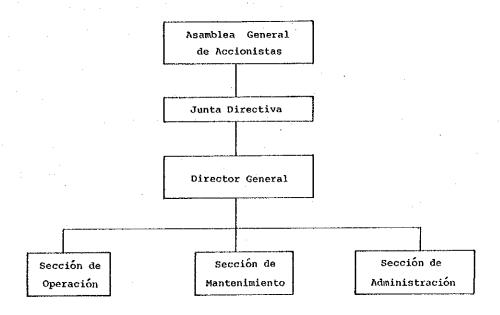


Fig. 3.1.3 Organización de Una Empresa de Servicios Portuarios (ESP)

Más de 92% de las acciones son tenidas por el gobierno federal. Otros accionistas son sindicatos y otras companías relacionadas.

(5) Ingresos y Flujo de Fondos Portuarios y Sus Desembolsos

1) Ingresos del Puerto

Los ingresos de los puertos en México consisten en derechos portuarios y tarifa. Los derechos portuarios son pagados al gobierno federal de acuerdo con la entrada en puertos y salida de los mismos y con el almacenamiento de cargas en puertos. Todos los derechos portuarios son usados para la construcción y administración de puertos según la ley federal. El resumen de derechos portuarios se muestran en Cuadro 3.1.1

Las tarifas son pagadas por los usuarios de puerto en compensación de servicios portuarios y los tipos de la tarifa de cada ESP son decididos con el permiso de la SCT.

Las tarifas proporcionan los ingresos principales de una ESP. La ESP desembolsa estos ingresos en costes de administración y operación, coste de personal y el costo pagado a sindicatos

2) Flujó de Fondos Portuarios y Sus Desembolsos

Como se ha explicado arriba, los fondos portuarios consisten en dos partes, derechos portuarios y tarifas. El flujo de fondos portuarios y sus desembolsos son resumidos en Fig. 3.1.4.

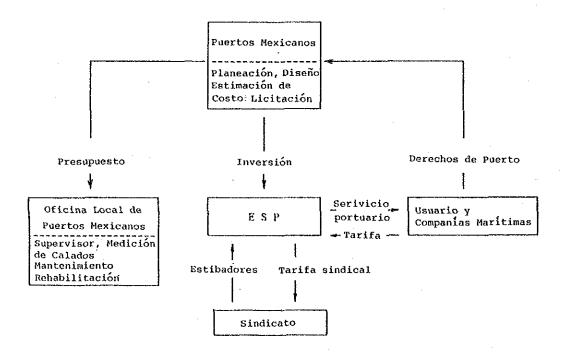


Fig. 3.1.4 Flujo de Fondos Portuarios y sus Desembolsos

Cuadro 3.1.1 Resumen de Derechos de Puerto

			Tarifa	Objeto de Derechos	Observaciones
Derechos de uso de Bodegas	Importación	0 - 15 dias 16 - 45 dias 46 - dias 	250 pesos/500 kg.dia 490 pesos/550 kg.dia 750 pesos/500 kg.dia 380 pesos/100 kg.dia	Para Cargamento	Gastos adicionales para Cargamento de más de 5m3 Cargamento valiso Cargamento peligroso
	Exportación	- Cereales Algodón	100 pesos/500 kg.día 65 pesos/500 kg.día 100 pesos/fardo + 290 pesos/500 kg.30 días	Para Cargamento	
Derechos de Entra- da de Barcos	Barco Extranjero Barco Nacional	850 pesos/t X Peso Total Cargamento 765 pesos/t X Peso Total Cargamento	X Peso Total del X Peso Total del	Para Usuarios del Puerto	Pagados sólo en el primer puerto
Derechos de Atraque al Muelle	Comercial Yate	120 pesos/m. 85 pesos/m.	124h 124h	Para Barco	
Derechos de Uso de Muelle	Cargamento	Exportación 420 pesos/t total del Cargamento Importación 900 pesos/t total del Cargamento	ación 420 pesos/t X Peso del Cargamento ación 900 pesos/t X Peso del Cargamento	Para Usuario	Excluyendo las companías nacionales y contenedores vacíos.
	Turista	Fondeadero no exclusivo 600 pesos/persona Fondeadero exclusivo 900 pesos/ persona	no exclusivo ersona exclusivo persona		

3.2 Resumen de Puertos en las Costas del Pacífico en los Estados Unidos Mexicanos

3.2.1 Situación General

México tiene una larga línea litoral de unos 10,000 km. El comercio exterior de México depende mayormente del transporte marítimo. Hay más de cien puertos en México, incluyendo puertos pequeños.

Entre estos puertos, los puertos principales en las costas del Pacífico son Salina Cruz, Acapulco, Lázaro Cárdenas, Manzanillo, Mazatlán, Guaymas y Ensenada.

En 1987, el volumen de la carga manejada en estos puertos en la costa del Pacífio fue de 54,440 mil toneladas, que ocuparon 35% del volumen total de carga marítima en México.

En cuanto al comercio exterior, la porción de la relación de los puertos en las costas del Pacífico baja a 22%. La razón de esto es que el petróleo se produce en el área costera del Golfo de México y los puertos en las costas del Golfo tienen mejor acceso a los EE.UU., que es el mayor país comercial en función de las importaciones y exportaciones de México.

Por otra parte, el volumen de la carga nacional manejada en los puertos en las costas del Pacífico ocupa 63% del volumen total de carga marítima en México.

En cuanto a la carga contenerizada, casi 36% se maneja actualmente en los puertos en las costas del Pacífico. Se espera que el volumen de la carga contenerizada manejada en los puertos en las costas del Pacífico aumente según el crecimiento del comercio entre México y el Extremo oriente, incluyendo el Japón.

3.2.2 Volumen de Manejo de Carga en los Seis Puertos Objeto

Los seis puertos objeto del estudio son los puertos principales en las costas del Pacífico de México y tienen buenas condiciones geográficas. El volumen de la carga manejada en estos puertos ocuparon 58% del volumen de carga total de los puertos en las costas del Pacífico.

El volumen de la carga manejada en los seis puertos se muestra en Cuadro 3.2.1.

Cuadro 3.2.1 Volumen de Manejo de la Carga en Los Puertos Objeto

								(Unidad: 1,000 toneladas)	oneladas)
Item	Salina Cruz	Lázaro Cárdenas	Manzanillo	Mazatlán	Guaymas	Ensenada	6 Puertos en Total	Costas del Pací- fico en total	México en Total
Volumen de Carga Total	15,009	2,623	4,276	2,711	5,827	1,066	31,512	54,440	153,644
Comercio Exterior Total	8,000	1,339	2,600	553	1,958	97	14,547	22,233	102,390
Importación	. 87	832	1,984	467	1,425	76	4,871	5,624	11,746
Exportación	7,913	507	616	98	533	21	9,676	16,609	90,644
Comercio Interior Total	600,7	1,284	1,676	2,158	3,869	696	16,965	32,207	51,254
Descarga Interior	177	973	1,409	1,872	3,011	932	8,374	17,713	25,873
Carga Interior	6,832	311	267	286	858	37	8,591	14,494	25,381
Contenedor	300	88	69	m	79	0	539	545	1,534
Fuente: SCT	Movimiento	SCT Movimiento de Carga y Buques	Buques 1987						

3.3 Puerto de Salina Cruz

3.3.1 Instalaciones Portuarias

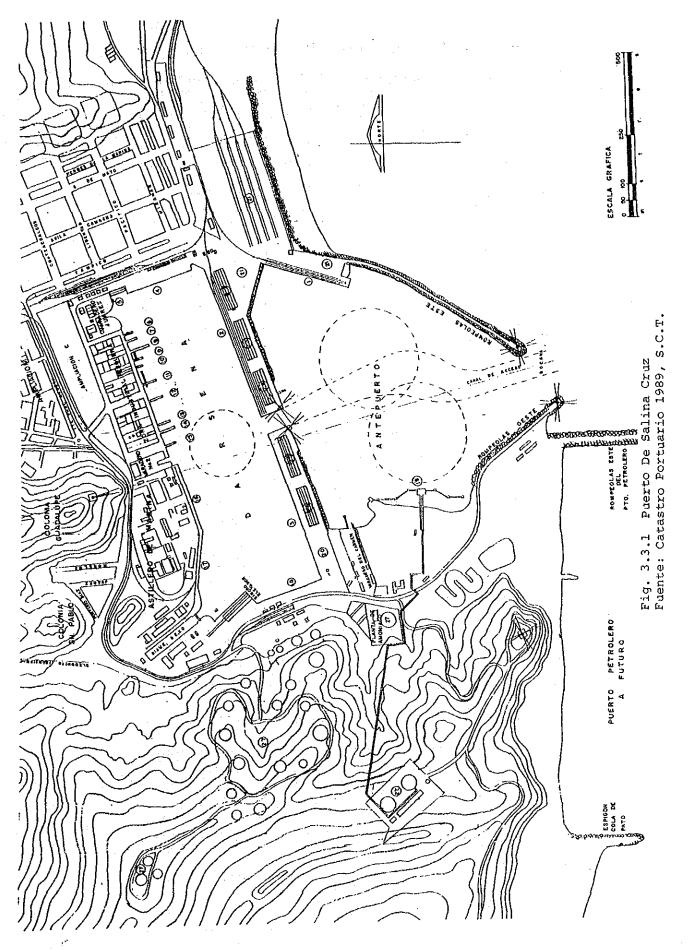
El Puerto de Salina Cruz es un puerto antiguo construido a principios de este siglo y fue usado como puerto base para el transporte terrestre entre Salina Cruz y Coatzacoalcos antes de la apertura del Canal de Panamá.

El Puerto de Salina Cruz (Fig. 3.3.1) es dividido en el área de antepuerto y el área de puerto interior. El área de antepuerto tiene un muelle de contenedores (1 en Fig. 3.3.1) y un muelle de LPG (19 en Fig. 3.3.1). El puerto interior comprende un área para carga general, un área de puerto pesquero y un área naval. El espigón occidental (3 en Fig. 3.3.1) del área para carga general es usado exclusivamente por PEMEX.

Las instalaciones objeto del estudio son así el muelle de contenedores, el espigón oriental (2 en Fig. 3.3.1) del área para carga general e instalaciones relacionadas.

El muelle de contenedores fue abierto en 1982 y tiene un patio ancho de contenedores. El canal de entrada de este puerto tiene 12 m de profundidad y 100 m de anchura. El canal que conecta el antepuerto y el puerto interior tiene unos 10 m de profundidad y 50 m de anchura.

El cuadro 3.3.1 (a), (b) y (c) muestran los bosquejos de las instalaciones de amarre, rompeolas y canales e instalaciones de almacenamiento en el Puerto de Salina Cruz.



Cuadro 3.3.1 (a) Principales Instalaciones de Amarre

No	1	Nombre de Instalaciones	Longitud de Fondeadero (m)	Profundidad del Agua (m)	Altura de Corona (m)	Material Estruc- tural	construc.	Públicas o Privadas
1	Huelle	de Contenedores	275	-12	+3.61	Hormigón armado	1981	Públicas
2	Fiscal	de Recinto Section 1.	486	-6 -8,60	+3.60	Bloque de Hormigón	1904	Públicas
	(Atraqu	ie No. 1,2,3)	•	2		4.		
3		del Recinto Sección 2.	465	-7 -10	+3,60.	Bloque de Hormigón	1904	Privadas (PEMEX)
4	Huelle	de Pesca	210	-5	+2.00 +3.70	Hornigón Armado	1981	Public
16	Muelle	de la Armada	221	-2 -3.5	+3,60	llormigón Armado	1958	Militares
i.7		le Reparacio- lote No. 1	168	-2 -3	+3,60	Hormigón Armado	1958	Públicas (para reparación
18		de Reparacio- ote No. 2	- 215	-4	+3,60	Normigón Armado	1973	Públicas (para reparación
19	Muelle (P.G.	127	-10.5	+3,60	Horaigón Armado	1984	Privadas (PEMEX)

Source: Catastro Portuario 1989, SCT

Cuadro 3.3.1 (b) Principales Rompeolas y Canales

Nombre de Instalaciones	Longitud (m)	Altura de Corona (m)	Anchura (m)	Profundidad del Agua (m)	Haterial Estructural	Año de Construcción
Rompeolas Este	754	+7.0	6.0 (corona)		10 toneledas de piedra con Tetrápodo	1906
Rompeolas Oesta	330	+7.0	6.0 (corona)		10 toneladas de piedra con Bloque de Tetrápodo	1904
Rompeoles Este del P.T.O. Petrolero	1,365	+4.0	10.0 (corona)	•••	16 toneladas de piedra	1982
Rompeolas Oeste del P.T.O. Petrolero	860	+4.0	10.0 (corona)		16 toneladas de piedra	1982
Canal de Acceso	: 		100.0 (fondo)	-12.0		***

Fuente: Catastro Portuarlo 1989, SCT

Cuadro 3.3.1 (c) Principales Instalaciones de Almacenamiento

No.	Nombre de las Instalaciones	Area Total	Area Neta	Año de Construcción	Públicas o Privadas
22	Bodega No. 1	4,064 (127 x 32)	2,800	1906	Públicas
23	Bodega No. 2	4,066 (127 x 32)	2,800	1906	Públicas
24	Bodega No. 3	3,424 (107 x 32)	2,500	1906	Públicas
25	Bodega No. 4	4,064 (107 x 32)	2,800	1906	Públicas
26	Bodega No. 5	4,064 (127 x 32)	2,800	1906	Piblicas

3.3.2 Utilización del Puerto

(1) Número de Escalas de Buques

El numero de escalas de buques en el Puerto de Salina Cruz se muestra en Cuadro 2.3.2. El número de escalas de buques por año estuvo en la escala de 450 a 500 durante estos siete años. En 1987, 490 buques hicieron escala en el puerto, y la mayoría de ellos fueron petroleros.

Cuadro 3.3.2 Número de Los Barcos que Hacen Escala en El Puerto de Salina Cruz

Clasificación	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Comercio Exterior	77	43	101	102	93	95	109
Comercio Interior	398	416	394	392	386	359	381
Total	475	459	495	494	479	454	490

Fuente: Movimiento de Carga y Buques (1981-1987), SCT

(2) Servicio Regular de Comercio Exterior

Hay dos buques de linea regular que hacen escala en el Puerto de Salina Cruz. Uno de ellos hace escala como una parte del servicio más importante para los puertos en las costas del Pacifico en México. Su ruta es como sigue: México - costa occidental de los EE. UU. - Japón - Extremo Oriente - Japón - costa occidental de los EE. UU. - México. El servicio de 10 días es llevado a cabo por TMM usando "conbulkers" (contenedor - a granel) con una capacidad de 1590 TEU ó 2069 TEU. Los puertos de escala en México son Guaymas, Lázaro Cárdenas, Salina Cruz y Manzanillo.

El otro servicio regular es operado por Gran Colombia Line y conecta Colombia, América Central, Salina Cruz, Manzanillo y la costa occidental de los EE. UU. como un servicio mensual usando buques para varios usos.

(3) Características de las Cargas

El volumen de la carga manejada en el Puerto de Salina Cruz aumentó a 15 millones de toneladas en 1987, como se muestra en Cuadro 3.3.3. La razón principal de esto es el aumento de exportaciones de petróleo. El petróleo ocupa más de 95% de la carga total.

Cuadro 3.3.3 Volumen de La Carga a través del Puerto de Salina Cruz

Clasificación	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Comercio Exterior	-	-					
(Importación)	80,549	13,042	22,400	13,506	26,149	50,868	86,787
Carga General	32,816	13,042	22,400	13,387	26,071	50,844	86,787
Granel Mineral	47,733	•	•		1	•	1
Perecederos	ı	1	1	119	78	24	. 4
(Exportación)	86,963	2,834,531	5,705,275	6,515,310	6,559,717	7,618,002	7,912,328
Fluidos (Petró-	12,201	71,833	109,347	175,457	175,304	182,635	256,294
leo y Derivados)							
Comercio Interior							
(Descarga)	77,409	92,163	158,133	243,887	193,458	189,452	177,031
Carga General	73,514	57,927	73,866	155,618	109,584	91,334	125,468
General Agricola	3,445	34,236	84,267	88,140	83,874	98,118	30,544
Granel Mineral	1	1	1	ł	1	1	20,968
Perecederos	448		1	129	1		면 ()
(Carga)	7,240,130	6,575,747	6,331,160	6,140,124	6,651,821	6,059,247	6,832,976
Carga General	15,879	23,456	7,912	7,235	2,183	2,404	42
Fluidos (Petróleo 7,223	7,223,509	6,552,291	6,322,748	6,132,889	6,649,638	6,056,843	6,832,934
y Derivados)		:					
Perecederos	742		200	ı	:		
TOTAL	7,485,051	9,515,483	9,515,483 12,216,968	12,912,827	13,431,145	13,917,569	15,009,122

Fuente: Movimiento de Carga y Buques 1987, SCT

Aunque el volumen de carga general ha aumentado tanto en comercio exterior como en comercio interior, el volumen total es de menos de 500 mil toneladas. La carga contenerizada manejada en el puerto se muestra en Cuadro 3.3.4. El volumen de carga contenerizada también ha aumentado, pero es notable el desequilibrio entre las importaciones y exportaciones. Las principales cargas contenerizadas de importación fueron piezas para montaje y las principales cargas contenerizadas de exportación fueron ácido tereftálico y cerveza. Las cargas de tránsito en cajas de contenedor con destino a Guatemala son también descargadas y transportadas por carretera.

Cuadro 3.3.4 Carga Contenerizada a través del Puerto de Salina Cruz

(Unidad : toneladas) 1982 1981 1983 1984 1985 1986 1987 Importación 197 1,702 2,729 11,946 34,534 66,908 Exportación 65,957 91,111 140,931 102,435 178,273 232,847

143,600

114,381

212,807

299,755

Fuente: Movimiento de Carga y Buques (1981-1987), SCT Nota : Está incluido el peso de los contenedores mismos.

92,813

66,154

3.3.3 Administración y Finanzas

Total

(1) Alcance de Administración

Una ESP opera ambos puertos de Salina Cruz y Coatzacoalcos. La oficina principal está ubicada en Coatzacoalcos y la oficina de Salina Cruz es una sucursal.

El número del personal de esta sucursal es de 104, y la ESP presta los siguientes servicios:

- . Carga/descarga de los cargamentos en los muelles públicos
- . Servicio de almacenamiento en la bodega
- . Servicio de remolcador
- . Servicio de suministro de combustible
- . Servicio de suministro de agua

Otros servicios tales como el servicio de alimentos son llevados a cabo por una compañía privada.

(2) Sindicato

El sindicato de manejo de carga de este puerto pertenece a CROM, y los números de sus obreros

Asociados: 86 No associados: 100 - 200

(3) Estado Financiero y Otros

Cada ESP en todos los puertos objeto de este estudio es una sociedad por acciones, y sus accionistas en este puerto son come sigue:

Gobierno Federal: 99,8% Sindicato: 0,1% Otros: 0,1%

Esta sucursal registró un déficit de 650.576 mil pesos en 1988, como se muestra en Cuadro 3.3.5.

Cuadro 3.3.5 Balance General y Estado de Ganancias y Pérdidas en Salina Cruz

Unidad Monetaria: 1.000 pesos

•	Balance	General	
Activ	>	Pasivo y Ca	pital
Item	Importe	Item	Importe
Activo Corriente	1,035,127	Passivo Corriente	5,221,427
Activo Fijo	16,969,440	Passivo Fijo	893,100
Equipo, etc.	26,660,627	(subtotal)	6,114,527
Depreciación A	- 244,952	Capital	12,040,653
Depreciación R	-9,446,235	Utilidad Acumulada	12,040,653
Otros Activos	150,613	Utilidad en el Ejercicio	- 650,577
Total	18,155,180	Total	18,155,180

Depreciación A: Depreciación Acumulada Depreciación R: Depreciación Revaluada

Estado de Ganancias y Péro	lidas
Item	Importe
Ingresos de Explotación	5,706,559
Operación de Barcos y Tierras	3,806,376
Remolcadores	118,545
Otros	1,781,638
Costos de Explotación	-4,992,019
Operación de Barcos y Tierras	-3,176,850
Remolcadores	- 195,224
Otros	-1,619,945
Gastos de Administración	-1,426,960
Costos de Financiación	-4,220,273
Subsidio del Gobierno Federal	4,220,244
Ingresos Financieros	61,873
Total	- 650,578

- 3.3.4 Procedimientos Actuales para Entrada/Salida de Buques, Formalidades Aduaneras y Transporte Terrestre
- (1) Procedimientos para Entrada/Salida de Buques
- 1) Control por el Capitán de Puerto
 - a. El capitán de puerto controla todo el área portuaria. Además de las tres oficinas del Destacamento de Resguardo Marítimo, Piloto Mayor e Inspectores Técnicos Navales, tiene cinco departamentos como sigue:
 - . Departamento de Navegación
 - . Departamento de Fomento y Desarrollo de la Marina Mercante
 - .. Departamento de Administración
 - . Departamento de Señalamiento Maritimo
 - . Departamento Técnico
 - b. El comite de programas presidido por el capitán de puerto consiste en las partes interesadas tales como la ESP, Aduana, agentes marítimos, agentes de transporte, etc. El comité se reúne todos los lunes. Los ítems que se discuten y deciden son como sigue:
 - . Asignación de muelles
 - . Asignación de equipos y cuadrillas de obreros para las operaciones de manejo de la carga
 - . Control del Tráfico en el área portuaria
 - c. La asignación de muelles es decidida finalmente por el capitán de puerto.
- 2) Solicitud por agentes marítimos
 - a. Los agentes marítimos informan al capitán de puerto sobre la llegada de un buque con 10 días y 72 horas de anticipación, y hacen también una petición de la asignación de su muelle y de las operaciones de manejo de la carga.
 - b. 24 horas antes de la llegada del buque, los agentes marítimos confirman su ETA (hora prevista de llegada) por un documento de solicitud con otros detalles tales como tonelaje de carga a descargarse y/o cargarse.
 - c. Basándose en dicha información, su amarradero es decidido según 1), b. y c.

3) Ayudas a la entrada/salida de buques

- a. Conforme a la "Ley de Navegación y Comercio Marítimo", el pilotaje es obligatorio para los buques de bandera mexicana de 500 toneladas de registro bruto (GRT) o más y para todos los buques extranjeros. Hay tres (3) pilotos en Santa Cruz.
- b. Un (1) remolcador es disponible. PEMEX tiene tres (3) remolcadores, que son también disponibles si es necesario.
- c. La entrada/salida por la noche están prohibidas estrictamente.

4) Investigación por oficiales

- a. En primer lugar, el oficial de cuarentena inspecciona el buque.
- b. Luego, el Capitán de Puerto, Inmigración y Aduana se embarcan conjuntamente y realizan sus investigaciones.

5) Despacho de salida

- a. Por lo menos dos (2) horas antes de la salida de un buque, el agente marítimo tiene que solicitar el despacho de salida del Capitán de Puerto después de confirmar que todos los gastos y derechos han sido pagados debidamente.
- b. Dos (2) horas antes de la salida, el agente debe también pedirla a un piloto.

(2) Procedimientos para el Despacho Aduanero y Transito Franco

1) Organización de aduana

- a. Bajo el jefe de aduana (administrador), hay cuatro oficinas y departamentos, que son: oficina de matriculación de vehículos, oficina de guardia de aduana, departamento de administración y departamento de operación.
- b. El despacho aduanero es manejado principalmente por el departamento de operación.
- 2) Solicitud por los agentes de transporte

- a. Un agente de transporte debe registrar la declaración de aduanas de la carga con el oficial competente.
- b. El formulario de declaración de aduanas debe ser acompañado de los documentos apropiados tales como:
 - . Conocimiento de embarque
 - . Factura
 - . Lista de bultos
 - . Declaración de importación o exportación
 - . Permiso de importación o exportación (cuando se pide)
- c. El agente de transporte debe confirmar la carga en la zona franca de aduana.

3) Procedimientos actuales

- .a. Los procedimientos de investigación y despacho son como sigue:
 - . Registrar el número de la declaración de aduanas
 - . Recibir un formulario de solicitud con documentos relacionados
 - . Examinar los documentos
 - . Obtener la autorización por el jefe de aduana
 - . Investigar la carga fisicamente, si es necesario
 - . Gravar la carga con impuestos, comprobando el arancel
 - . Recaudar impuestos del solicitante
 - . Expedir un certificado de despacho de aduana
 - . Liberar la carga
- b. El tiempo necesario para el despacho es de un día o dos. La aduana recibe unas 80 solicitudes por día.

4) Tránsito franco

- a. Los contenedores en depósito de aduanas pueden ser transferidos a una fábrica de depósito usando un formulario de solicitud de tránsito.
- b. El formulario de solicitud de tránsito de cuentas importantes tales como piezas completamente sueltas (CKD) es simplemente colaborado con los números de contenedor.
- c. Los contenedores son liberados después de confirmar el sello de tránsito de aduana.
- d. Algunos contenedores son transferidos a la República de Guatemala con
- el sello de tránsito intacto.

(3) Transporte Terrestre por Ferrocarril y Camión

1) Ferrocarril

- a. La oficina ferroviaria de supervisión está ubicada en Veracruz. Pedidos de vagones son enviados a la sucursal local de Matías Romero, que controla el territorio entre Salina Cruz y Coatzacoalcos.
- b. Requiere unos 2 días para arreglar los vagones necesarios. Generalmente las faltas de locomotoras y vagones son informadas por los usuarios.
- c. Las cuestas empinadas entre Salina Cruz y Coatzacoalcos hacen lento el tráfico ferroviario.

2) Camiones

- a. La Central de Servicio de Carga es muy pequeña en Salina Cruz. Unas 10 companías privadas independientes de camionaje son usadas principalmente para el transporte de la carga marítima. Algunas de ellas tienen más de 200 camiones.
- b. Las rutas y destinos principales de Salina Cruz son la Ciudad de México via Córodoba, Oaxaca, Yucatán y Guatemala.
- c. Cien (100) por ciento de la carga de importación es transportado por camiones. Sin embargo, de la carga de exportación, sólo 20% es por camiones y 80% es por ferrocarril, todos los cuales son ácido teleftálico de Coatzacoalcos.

3.3.5 Operaciones de Manejo de Carga

- (1) Procedimientos Actuales de Operación
- 1) Dos o tres semanas antes de la llegada de un buque, el agente envía a la ESP la información de entrada del buque tales como ETA, tamaño del buque y cantidad de la carga.
- 2) Un día antes de la llegada del buque, el agente presenta a la ESP un documento que describe los datos necesarios para las operaciones de manejo de carga tales como el número de cuadrillas requeridas, equipos y herramientas necesarias, detalles de carga, tonelajes de manejo y plan

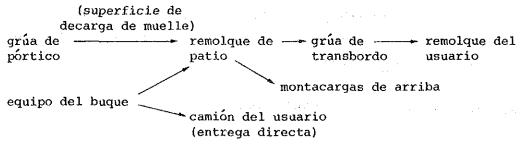
de estiba del buque. Usualmente, el documento es una copia de la solicutd al Capitán de Puerto.

- 3) El mismo día, la ESP decide el plan-calendario de operación de la carga del buque en consulta con el agente. Además, el plan es entregado a la sección relacionada. El número necesario de cuadrillas (al sindicato) y el equipo necesario (a la sección mecánica) son arreglados por la ESP.
- 4) El comité de programa se reune todos los lunes y decide la asignación de muelles a los buques.
- (2) Flujo Actual de Manejo de la Carga

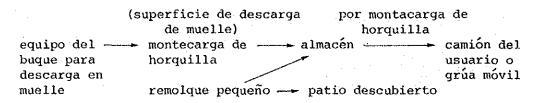
 Los siguientes diagramas muestrn los flujo del cargamento principal en

 descarga
 - a. Carga agrícola a granel
 (usando eslingas de lona)
 equipo del buque tolvas vagón de ferrocarril

 descargadora neumática camión
 - b. Carga mineral a granel
 (usando cucharas)
 equipo del buque tolvas vagón de ferrocarril
 - c. Contenedor



d. Carga general



- 3.3.6 Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga y Sistema de Mantenimiento
- (1) Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga

Las instalaciones/equipos de manejo de carga existentes en el puerto se muestran en cuadro 3.3.6 - cuadro 3.3.9

Cuadro 3.3.6 Lista de Equipo de Carga

	· v ·	*			Numero de	: Equipos
Tipo	Capacidad	Año de adquisición	Edad (en años)	Total		No Utilizable
Grúa para Contenedores	30.5 t	1981	8	1	1	1
Descargador Neumático	100 t/h	1981	8	5	2	3
Grúa de Transbordo	45 t	1981	8	3	1	2
Grúa Móvil	250 t	1981	8	1	1	,
	20 t	1981	8	. 1		1
	18 t	1981	8	1	1	
Montacarga de Horquilla	3.6 t	1980	9	1	}	7
e e e	3.6 t	1981	8	8		
	3.46 t	1984	5	2	} 13	6
	2.7 t	1988	1	2		
•	2.3 t	1988	1	5		
	2.0 t	1984	5	1	J	J
Tractor	36.8 t	1981	8	8	7	1
Chasis	40.0 t	-	-	_	19	1
Camión	300 t	and the second s	_	1		*

Cuadro 3.3.7 Edad Media del Existente Equipo de Carga

	Número de	Edad	Eda	d
Nombre de Grupo	Unidades	Media	El más viejo	El más nuevo
Grúa para contenedores	1	8	8	8
Descargador Neumático	5	8	. 8 .	8
Grúa de Transbordo	3	8	8	. 8
Grúa Móvil	3	: 8	8	. 8.
Montacarga de Horquilla	19	5	9	1
Tractor	8 -	8	8	8
Chasis	20	_		-
Camión	<u> </u>	, prog	· 	•

Tabla 3.3.8 Relación de los Días de Operación a los Disponibles del Equipo

Nombre de Grupo	Operación (A)	Número de Días de espera (B)	Total (C) = (A) + (B)	Porcentaje (A)/(C)
Grua para Contenedores	15	64	79	19
Descargador Neumático	0	180	180	0
Grúa de Transbordo	182	55	237	77
Grúa Móvil	35	145	180	19
Montacarga de Horquilla	589	547	1,136	52
Tractor	434	176	610	71
Chasis	868	929	1,797	48
Camión	29	61	90	48

(Del 1 de Ene. al 31 de Mar. por 3 meses)

Cuadro 3.3.9 Relación de los Días Disponibles del Equipo

(Unidad: Dias) Dias dis-Dias Porcentaje totales (A)/(B) Nombre de Grupo ponibles (A) (B) 79 90 Grua para contenedores 88 Descargador Neumático 180 450 40 Grúa de Transbordo 270 237 88 Grúa Móvil 180 270 67 Montacarga de Horquilla 1,136 1,170 66 Tractor 610 720 85 1,797 Chasis 1,800 100 Camión 90 90 100

(Del 1 de Ene. al 31 de Mar de 1989 por 3 meses)

Observaciones: Días Totales = No. de Equipos x 3 meses

(2) Sistema de Mantenimiento de las Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga

1) Sistema de mantenimiento

- a. El mantenimiento preventivo adoptado en este puerto consiste sólo en el mantenimiento mensual. Los contenidos del mantenimiento preventivo deben decidirse de acuerdo con los registros de las horas de funcionamiento de las instalaciones/equipos. El mantenimiento preventivo actual en este puerto se lleva a cabo según los manuales proporcionados por los fabricantes.
- b. Reparación de las instalaciones/equipos averiados Casi todas las reparaciones se realizan en el taller de conservación. Por otra parte, las reparaciones importantes y especiales que no puedan ejecutarse en el tallr son encargadas a los talleres privados fuera de la ESP.

2) Taller de conservación

En el área portuaria hay un taller de conservación perteneciente a la ESP. El número de trabajadores en el taller es de veinte y seis (26) personas. La maquinaria y herramientas principales para mantenimiento en el taller son afiladoras, taladros, prensas hidráulicas, etc. Por eso, la capacidad del taller de conservación está limitada.

3) Repuestos

Las existencias de repuestos guardados se reconocen insuficientes.

3.4 Puerto de Lázaro Cárdenas

3.4.1 Instalaciones Portuarias

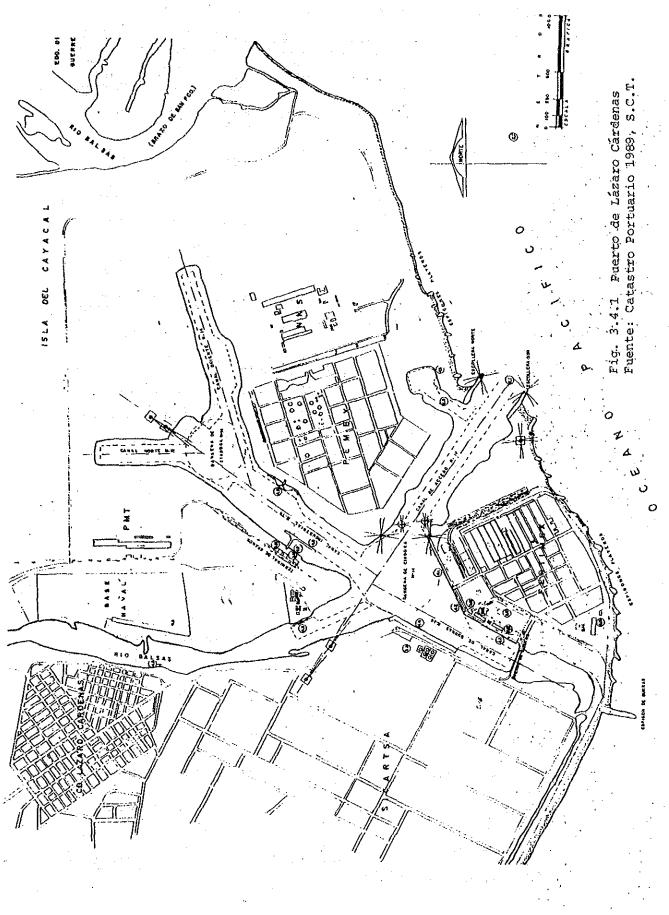
El Puerto de Lázaro Cárdenas es un puerto excavado artificialmente en el área de desembocadura del Río Balsas. Este puerto (Fig. 3.4.1) es un puerto industrial representativo de México, con fábricas de gran escala en el área portuaria. Entre ellas, PERTIMEX y PEMEX tienen sus propios muelles privados de uso exclusivo. La ESP proporciona principalmente los servicios de manejo de carga en el muelle de contenedores (2 en Fig. 3.4.1), el muelle de carga general (3 en Fig. 3.4.1), el muelle de minerales (SICARTSA; 4 en Fig. 3.4.1) y el muelle de cereales (8 en Fig. 3.4.1).

Las instalaciones de estos muelles y sus instalaciones relacionadas son los objetos de este estudio.

El muelle de contenedores tiene 14 m de profundidad, 286m de longitud y está equipado de una grúa de pórtico. Los muelles de carga general tienen 12 a 13m de profundidad, 506m de longitud, con dos bodegas detrás de ellos.

El muelle de cereales y el silo detrás de él fueron averiados por terremotos y no operan completamente

El cuadro 3.4.1 (a), (b) y (c) muestran los bosquejos de las principales instalaciones de amarre, rompeolas y canales e instalaciones de almacenamiento en el Puerto de Lázaro Cárdenas.



Cuadro 3.4.1 (a) Principales Instalaciones de Amarre

No	Nombre de Instalaciones	Longitud de Fondeadero (m)	Profundidad del Agua (m)	Altura de Corona (m)	Material Estructural	Año de Construcción	Públicas o Privadas
1	Huelle PERTIMEX	528	-14	+3.8	Hormigon Armado	1989 1981	Privadas (PERTIMEX)
2	Muelle de Contenedores	286	-14	+3.1	Hormigón Armado	1981	Públicas
3	Muelle de Carga General (Fondeadero No. 1,2,3)	506	-12	+3,1	Hormigón Armado	1978	Públicas
4	Muelle de Metalés y Minerales	702	-14	+4.0		1973 1976	Privadas (SICARTSA)
6.	Muelle Base Naval	730			Hormigón Armado	1987	Militares
. 7	Huelle C.C.M.P.	140	-7	+2,5	Hormigón Armado	1982	Privadas (C.C.H.P.)
8	Muelle No.1 Terminal de Granos	420	-11 - -14	+4.0	Hormigón Armado	1982	Privadas (CONASUPO)

Fuente: Catastro Portuario 1989, SCT

Cuadro 3.4.1 (b) Principales Rompeolas y Canales

Nombre de	Instalaciones	Longitud (m)	Altura de . Corona (m)		Profundi del Agua		Material Estructural	Año de Construcción
Escollera	Norte	310	+5,3	5.8 (Corona)		Piedra	1973 1976
Escollera	Sur	290	+4.7	6.0 - (Corona		÷	Piedra	1972 1975
Canal de	Acceso	**		210.0 (Fondo)	-14			. ,

Fuente: Catastro Portuario 1989, SCT

Cuadro 3.4.1 (c) Principales Instalaciones de Almacenamiento

	Hombre de Instalaciones	Area Total (m2)	Arca Neta (m2)	Año de Construcción	Publica ò Privada
12	Patio No. 1 FERTIMEX	9,800 (140 x 70)	6,000	1982	Privadas (FERTIHEX)
18	Bodegs No. 1	3,420 (114 x 30)	2,400	1979	Públicas
19	Bodega No. 2	4,500 (150 x 30)	3,100	1982 1988	Fúblicas
20	Bodega de Consolidación	5,120 (160 x 32)	4,100	1984	Públicas
21	Bodega No. 1 de Terminal de Granos	1,134 (54 x 21)	900	1984	Privadas (COMASUPO)
22	Silo Terminal de Granos	80,000 ton (Capacidad)	* *	1982	Privadas (CONASUPO)

Fuente : Catastro Portuario 1989, SCT

3.4.2 Utilización del Puerto

(1) Número de Escalas de Buques

El número de escalas de buques en el Puerto de Lázaro Cárdenas se muestra en Cuadro 3.4.2. El número total de buques fue relativamente estable hasta 1985, aumentando en 1986 y 1987. El Número de buques para la descarga de petróleo y sus derivados de Salina Cruz aumentó en 1987 y el número total de buques registrados fue de 286, de los cuales los buques de comercio exterior fueron de 181. Más de la mitad de los buques de escala son buques de carga general

Cuadro 3.4.2 Número de Barcos Que Hacen Escala en el Puerto de Lázaro Cárdenas

Clasificación	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Comercio Exterior	121	92	139	132	149	179	181
Comercio Interior	67	49	43	34	27	48	105
Total	188	141	182	166	176	227	286

Fuente: Movimiento de Carga y Buques (1981-1987), SCT

(2) Servicio Regular de Comercio Exterior

Hay dos servicios regulares en el Puerto de Lázaro Cárdenas. Uno es el mismo servicio operado por TMM en el Puerto de Salina Cruz, y el otro es operado por Canadian Tropical Line como un servicio mensual usando buques polivalentes de 3,000 toneladas brutas. La ruta es Vancouver/costa occidental de los EE.UU./Lázaro Cárdenas/Mar Caribe.

Además de los serivicios regulares de buques de línea, hay un servicio irregular para el tránsito de contenedores que conecta los Angeles, Lázaro Cárdenas y Guayaquil en Ecuador, usando buques portacontenedores con una capacidad de 212 TEU.

(3) Característica de las Cargas

El volumen de la carga a través del Puerto de Lázaro Cárdenas aumentó a 2,6 millones de toneladas en 1987, como se muestra en Cuadro 3.4.3. La porción de la carga de comercio exterior fue de casi 50% del volumen de carga total.

Cuadro 3.4.3 Volumen de la Carga a través del Puerto de Lázaro Cárdenas

Clasificación	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Comercio Exterior							
(Importación)	1,039,334	700,775	343,485	412,679	854,660	1,046,866	831,636
Carga General	121,589	103,340	174,313	97,771	70,276	90,885	111,071
Granel Agricola	221,122	106,444	. 1	1	98,702	31,839	58,700
Granel Mineral	696,623	490,991	169,172	314,908	685,682	924,117	632,412
Fluidos (Petróleo y Derivados)	1	1				ł,	29,453
Perecederos		•	1	•	i .	25	1 -
(Exportación) 507.101		686'9	179,254	385,392	309,930	279,764	440,119
Carga General	2,097	158,687	347,896	297,501	177,819	398,832	493,088
Granel Mineral	ı	l	24,417		94,689	24,446	
Otros Fluidos	4,842	20,567	10,831	11,710	6,016	15,700	13,271
Perecederos	í		2,248	719	1,240	1,141	742
Comercio Interior							. **
(Descarga)	228,474	401,477	548,427	326,824	247,558	334,380	973,381
Carga General	4,200	. I.,	7,736	877	4	16	1
Granel Agricola	54,084	247,728	446,819	201,359	123,813	126,652	120,377
Granel Mineral	23,800		1	. 1	1		410,519
Fluidos (Petróleo y Derivados)	146,888	153,749	93,872	124,588	123,741	207,712	442,485
(Carga)	46,189	59,975	20,591	15,474	3,101	27,439	311,164
Carga General	41,403	34,187	16,683	11,337	3,101	80	62,156
Granel Agricola	4,784	25,788	3,908	4,137	1	6,359	189,169
Perecederos			i	1	t	21,000	50,839
TOTAL	1,320,936	1,341,481	1,297,895	1,064,907	1,385,083	1,848,804	2,623,282
Fuente: Movimiento de Carga y Buque	ues (1981-1987),	87), SCT					

Los productos minerales a granel de importación, petróleo y sus derivados, y la carga general exportada son los principales grupos de mercancías, porque el Puerto de Lázaro Cárdenas ha sido desarrollado como un puerto industrial. El volumen de productos agrícolas a granel ha fluctuado cada año.

El volumen de carga contenerizada ha aumentado firmemente, pero el volumen de carga es todavía poco y la fluctuación del volumen depende de la política de transportes de los expedidores y consignatarios principales. Aumentó rápidamente en 1988 porque el puerto de descarga de piezas de automóvil cambió de Salina Cruz a Lázaro Cárdenas. Pero la porción de la carga contenerizada fue sólo de 11 por ciento de las exportaciones en 1987 porque la mercancía principal de la carga general exportada fue el acero, que fue cargado en el muelle de SICARTSA.

Cuadro 3.4.4 Carga Contenerizada a través del Puerto de Lázaro Cárdenas

					(Uni	dad: Tone	Toneladas)	
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	
Importación	867	3,684	9,384	15,159	29,209	17,742	33,175	
Exportación	1,409	4,463	23,060	25,934	37,953	43,365	55,314	
Total	2,276	8,147	32,444	41,093	67,162	61,107	88,498	

Fuente: Movimiento de Carga y Buques (1981-1987), SCT Nota : Está incluido el peso de los contenedores mismos.

3.4.3 Administración y Finanzas

(1) Alcance de Administración

- . La ESP presta los siguientes servicios
- . Carga/descarga de cargamentos en los muelles públicos
- . Descarga de cargamento a granel en los muelles de SICARTSA
- . Servicio de alamcenamiento en las bodegas
- . Transporte de la carga a/de un área de 30 km alrededor del puerto
- . Servicio de remolcadores
- . Servicio de suministro de combustible
- . Servicio de suministro de aqua
- . El número del personal de esta ESP es de 141

(2) Sindicato

El sindicato de manejo de carga de este puerto pertenece a CROM, y los números de sus obreros son como sigue:

Asociados: 140

No asociados: 250

(3) Estado Financiero y Otros

Los accionistas en este puerto son como sigue:

Gobierno Federal: 92%

SICARTSA: 7%

Otros: 1%

La porción de SICARTSA es equivalente al costo de la descargadora de cargamentos a granel.

La ESP registró beneficios de 182.982 mil pesos en 1988 como se muestra en Cuadro 3.4.5 Y en 1987 los benficios fueron de 518.788 mil pesos. La porción principal de la deuda consolidada es adeudada al Banco Mundial.

Cuadro 3.4.5 Balance General y Estado de Ganancias y Pérdidas en Lázaro Cárdenas

Unidad Monetaria: 1,000 pesos Balance General Activo Pasivo y Capital Item Importe Item Importe Activo Corriente 4,551, 614 Pasivo Corriente 2,770,835 Activo Fijo 7,592,889 Pasivo Fijo 5,585,274 Inversión Hi 8,685,673 Pasivo Conti 221,308 Deducción Hi -1,092,784 (subtotal) 8,476,417 Revaluación 5,156,275 Capital 9,603,163 19,380,955 Inversión Capital Social 2,552,176 Depreciación -14,234,680 Contri del Federal 756,543 Otros Activos 879,802 Excedente para Revalu 5,524,111 Utilidad Acumulada 769,783 Total 18,180,580 18,180,580 Total Deducción Hi: Deducción Histórica Inversión Hi : Inversión Histórica

Inversion Hi: Inversion Historica Deduccion Hi: Deduc Contri del Federal: Contribución del Gobierno Federal Excedente para Revalu: Excedente para Revaluación Pasivo Conti: Pasivo contingente

Estado de Ganancias y	y Pérdidas			
Item	Importe			
Ingresos de Explotación	8,493,327			
Operación de Barcos	3,418,873			
Operación de Tierras	4,029,065			
Remolcadores y otros Ingresos	1,045,389			
Costos de Explotación	-8,397,329			
Operación de Barcos	-2,806,214			
Operación de Tierras	-4,455,644			
Remolcadores y otros Ingresos	-1,045,471			
Gastos de Explotación	-1,434,800			
Otros Ingresos	1,431,784			
Reserva para Impuestos, Etc.	o			
Total	182,982			

Fuente: Estado de situación Financiera al 31 de Diciembre de 1988 con Comparativo de 1987

- 3.4.4 Procedimientos Actuales para Entrada/Salida de Buques, Formalidades Aduaneras y Transporte Terrestre
- (1) Procedimientos para Entrada/Salida de Buques
- 1) Control por el Capitán de Puerto
 - a. La organización de la oficina del Capitán de Puerto es casi la misma que la de Salina Cruz.
 - b. Quince guardas del Capitán de Puerto son transferidos a la Policia Federal de Carreteras y Puertos bajo el control de la SCT.
 - c. El comité de programa se reune a las diez de la mañana todos los martes. Está también presente un piloto con el mismo estado que su persona correspondiente en Salina Cruz.
- 2) Solicitud por agentes marítimos

El procedimiento es casi el mismo que el de Salina Cruz.

- 3) Ayudas a la entrada/salida de buques
 - a. Están dos (2) pilotos. Dos (2) remolcadores son disponibles
 - b. Los buques con una longitud inferior a 210m y un calado inferior a 38 pies pueden entrar y salir del puerto por la noche.
- 4) Investigación por oficiales
 - a. El certificado de sanidad puede otorgarse via radio de VHF.
 - b. Otros son los mismos que los de Salina Cruz.
- 5) Despacho de Salida

Los mismos procedimientos que los de Salina Cruz son ejecutados.

(2) Procedimientos para Aduana y Tránsito Franco

1) Organización Aduanera

- a. Se usa casi el mismo sistema de organización que el de Salina Cruz.
- b. Para simplificar los procedimientos aduaneros, la oficina de aduana está estudiando la computarización de documentos.
- c. El "comité para procedimientos aduaneros efectivos" se reúne una vez al mes. El comité es presidido por el jefe de aduana, y los miembros incluyen los representantes de la ESP, Capitán de Puerto, Departamento Técnico de la oficina de Capitán de Puerto, agente marítimo, agente de transporte y Cuarentena.

2) Solicitud por agentes de transporte

Se ejecutan casi los mismos procedimientos que los de Salina Cruz.

3) Procedimientos actuales

Los procedimientos son casi los mismos que los de salina Cruz. La aduana despacha más de 200 solicitudes mensualmente.

4) Tránsito franco

El sistema de tránsito franco es el mismo que el de Salina Cruz.

(3) Transporte Terrestre por Ferrocarril y por Camión

1) Ferrocarril

- a. La oficina ferroviaria de supervisión está ubicada en Cuernavaca. Pedidos de vagones son enviados dos o tres semanas antes de la llegada de un buque por la oficina de estación de Lázaro Cárdenas a su oficina superior local en Acambaro.
- b. La falta de locomotoras y vagones para la carga portuaria es digna de ser notada. Un buque que descarga unas 20,000 toneladas de trigo tiene que permanecer en el puerto más de 30 días esperando vagones.

- c. Según se informa, la razón principal de la falta es que alguna carga nacional regular de Toluca a Laredo tiene prioridad en la asignación de vagones.
- d. 80 TEU de CKD descargados de todos los buques son transportados a Cuernavaca por 40 góndolas.

2) Camiones

- a. No hay Central de Servicio de Carga en Lázaro Cárdenas. Diez (10) Compañías privadas independientes de camionaje tienen un total de unos 200 camiones.
- b. Los agentes de transporte piden los vehículos necesarios directamente a las compañías de camionaje. Las comopañías de camionaje arreglan mutuamente las unidades necesarias a petición de los agentes de transporte.
- c. Las rutas y destinos principales son como sigue:
 - . Acapulco Cuernavaca Ciudad de México
 - . Uruapan Morelia
 - . Guadalajara

3.4.5 Operaciones de Manejo de carga

- (1) Procedimientos Actuales de Operación
- 1) Dos o tres semanas antes de la llegada de un buque, el agente envía a la ESP la información sobre el programa del buque, tales como ETA, tamaño del buque y cantidad de carga.
- 2) La ESP no prepara planes de operación de carga para un buque portacontenedores. El agente marítimo hace el plan y lo envía a la ESP 24 horas antes de la llegada del buque. Luego, la ESP hace arreglos para el número necesario de cuadrillas de CROM y el equipo necesario de la sección mecánica.
- 3) El comité de programa se reûne a las diez de la mañana todos los martes y asigna muelles en consideración a los programas de buques.

(2) Flujo Actual de Operación de Manejo de Carga

Los siguientes diagramas muestran los flujos del cargamento principal en la descarga. Los flujos de carga de contenedores (c) y cargamento general (d) son lo contrario de los flujos de descarga.

a. Carga agricola a granel

b. Carga mineral a granel (descarga mecánica)

(una cuchara grande)

descargadora de

tolvas

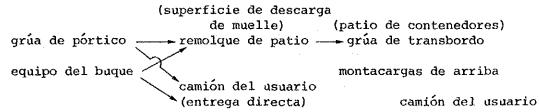
transportador de correa

tipo puente

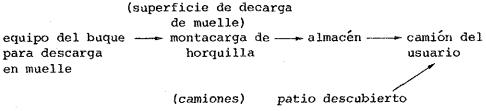
fábrica de metales

(SICARTSA)

c. Contenedor



d. Carga general



por montacarga de horquilla o grúa móvil

Cuando el almacén está ubicado lejos del muelle de un buque, se usan camiones para el transporte.

- 3.4.6 Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga y Sistema de Mantenimiento
- (1) Las instalaciones/equipos de manejo de carga existentes en el puerto se muestran en Cuadro 3.4.6 Cuadro 3.4.9.

Cuadro 3.4.6 Lista de Instalaciones/Equipo de Carga

mino	Camanidad	Año de apacidad adquisi-			No. de Unidades			
Tipo	Capacidad	adquisi- ción	(en años)	Total	Utilizable	No Utilizable		
Grúa para	40 t	1974	15	1				
Contenedores				8 (4.3)		1 3 to		
Descargador del Tipo Puente	1000 t/h	1976	13			1		
Grúa de Transbordo	35 t	1987	2	2				
Grúa Móvil	80 t			1				
•	23 t		-	3	2			
	20 t		، ان د	2	***			
Montacarga de	42 t	1984	5	2	2	to a second		
Horquilla	30,000 I			8				
	15,500 1		8	12	7	5		
	15,500 I	1980	3	2	2	. 0		
•	15,500 I		1	- 6	6	, 0		
	8,000 I		15	1	4 - 4			
· .	8,000 I		14	4	•			
	8,000 I		1	3	3			
to we	6,000 I		15	1		1		
•	6,000 I		10	1		1		
	6,000 I		9	3	4 * <u>-</u>	3		
·	6,000 I		. 4	. 2	1	1		
	6,000 i		3 .	1	1			
	5,000 I 4,500 I		2 14	4 1	4	1		
Pala de Tractor	2 1/2 t			1		•		
	2 1/8		:	4				
• •	1.5 t		-	. 1				
	120 t/h	•		5		:		
	2 yrd. 3		****	4	:			
Remolque	40 t	1975	14	1				
-	40 t	1987	2	3	3			
	40 t	1988	7	6				
	35 t	1982	7 :	1	1			
	35 t	1987	2	3				
Tractor	5,000 L	1979	10	2		2		
	5,000 ь	1980	9	7		1 1		
	5,000 L	1982	7	5	*	5		
Chasis	40 t	-	-	21	••	~		
Camión	8 ca-	1988	1	1	1			
wymwytt	rre-	2200	*	*	*			
	tones							

Cuadro 3.4.7 Edad Media de las Instalaciones/Equipo de Carga

	No. de	Edad	E	dad
Nombre de Grupo	Unidades	Media	Las más viejas	Las más nuevas
Grúa para Contenedores	1	15	we	<u> </u>
Descargador del Tipo	1	13	-	
Puente				
Grúa de Transbordo	2	2	-	-
Grúa Móvil	6		-	-
Montacarga de Horquilla	43	6.4	15	. 1
Pala de Tractor	•••	-	•••	
Remolque	14	2.8	14	1
Tractor	8	8	10	.7
Chasis	21		-	
Camión	1	1	_	 '

Cuadro 3.4.8 Relación de los Días de Operación del Equipo a los Disponibles del Mismo

			(Uni	dad: Días)
Nombre de Grupo	Número de Días de Operaciónn (A)	Espera (B)	Total (C) = (A) + (B)	Porcentaje (A)/(C)
Grúa para Contenedores	29	63	92	46.
Descargador del Tipo Puente	-	-		
Grúa de Transbordo	100	55	155	65
Grúa Móvil	91	242	333	27
Montacarga de Horquilla	1,314	745	2,059	64
Pala de Tractor	370	87.	226	62
Remolque	119	543	913.	41
Tractor	. **	31	150	. 79
Chasis	16	enc.	. •	=
Camión	29	76	92	17

(Del 1 de Oct. al 31 de Dic de Dic de 1988 por 3 meses)

Cuadro 3.4.9 Relación de Días Disponibles del Equipo

(Unidad: Dias) Dias Días Porcentaje Nombre de Grupo disponibles Totales (A)/(B) (A) (B) Grua para Contenedores 92 92 100 Descargador del Tipo Puente Grúa de Transbordo 155 184 84 Grúa Móvil 333 368 90 Montacarga de Horquilla 2,059 2,300 90 Pala de Tractor 226 226 82 Remolque 913 1,196 76 Tractor 150 184 82 Chasis Camión 92 92 100

(Del 1 de Ene. al 31 de Mar. de 1989, por 3 meses)

Observaciones: Días totales: No. de Equipos x 3 meses

(2) Sistema de Mantenimiento para las Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga

1) Sistema de Mantenimiento

- a. Mantenimiento preventivo
 No hay programa de mantenimiento preventivo.
- b. Reparación de instalaciones/equipos averiados Casi todas las reparaciones se realizan en el taller de conservación y/o en el campo. Por otra parte, reparaciones importantes y especiales que no pueden ejecutarse en el taller son encargadas a los tallers privados fuera de la ESP.

2) Taller de Conservación

Hay un taller de conservación perteneciente a la ESP en el puerto. El número de trabajadores en el taller es de diez y seis (16) personas. La maquinaria y herramientas principales para el mantenimiento en el taller son afiladoras, taladradoras, prensas hidráulicas, etc.

3) Repuestos

Las existencias de repuestos en el taller de conservación se reconocen insuficientes.

3.5 Puerto de Manzanillo

3.5.1 Instalaciones Portuarias

El Puerto de Manzanillo es uno de los puertos principales para la distribución de cargas en México.

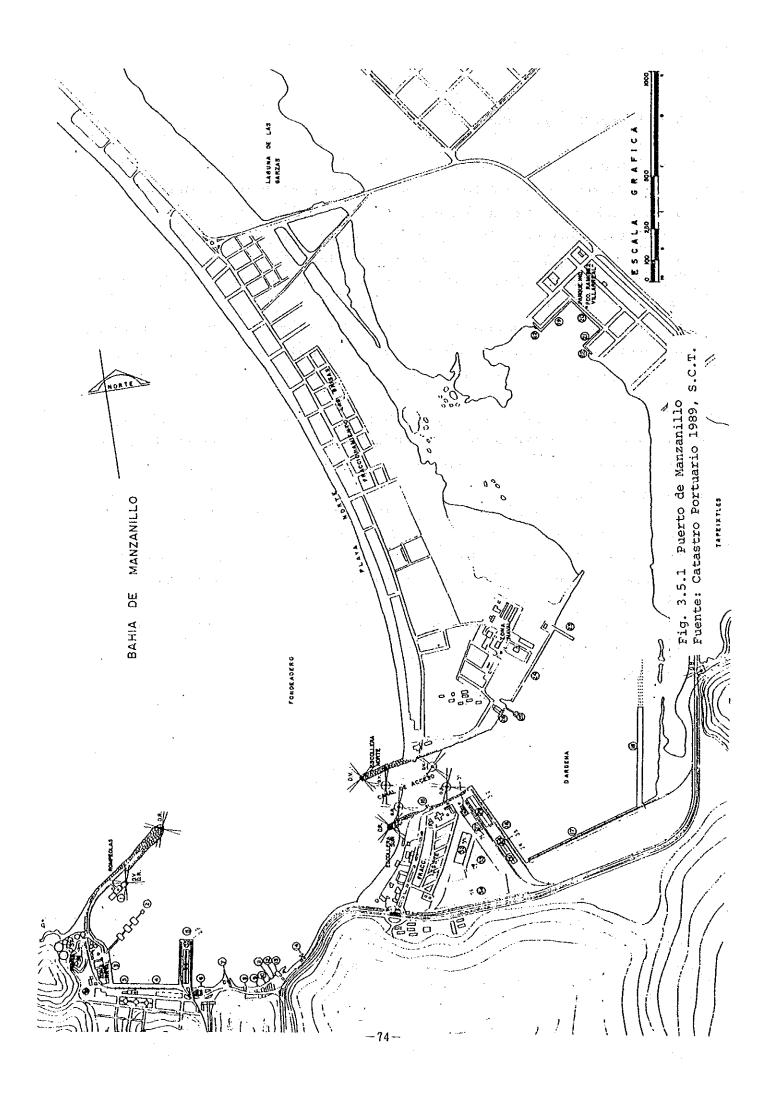
El Puerto de Manzanillo es dividido en el área de antepuerto y en el área de puerto interior, como se muestra en Fig. 3.5.1.

El área de antepuerto es un puerto antiguo consistente en el atracadero de pesca (5 en Fig. 3.5.1) y en los muelles de PEMEX (1,2 en Fig. 3.5.1). El área interior es un relativamente nuevo puerto que está desarrollándose. Hay atracaderos públicos (16, 17, 18 en Fig. 3.5.1), un puerto de pesca (19, 22 en Fig. 3.5.1) y un área naval (23,24 en Fig. 3.5.1) en el puerto interior.

La ESP proporciona los servicios de manejo de carga en estos atracaderos públicos y el atracadero de pesca (Muelle Fiscal). Las instalaciones en estos atracaderos y sus instalaciones relacionadas son el objeto de este estudio.

Los atracaderos públicos en el puerto interior tienen 9 muelles, 2 de los cuales no están completados. Los otros 7 muelles son los muelles principales de este puerto que tratan con los productos agrícolas y minerales a granel y cargas generales, incluyendo las cargas de contenedores.

El Cuadro 3.5.1 (a), (b) y (c) muestran los bosquejos de las principales instalaciones de amarre, rompeolas y canales e instalaciones en el Puerto de Manzanillo.



Cuadro 3.5.1 (a) Principales Instalaciones de Amarre

No.	Instalaciones	Longitud de Fondea		de Co-	Material Estructural	Año de Construc-	
	Huelle de PENEX	dero (m) 142	Agua (m)	rona (m) +4.70	Rormigón Armado	1983	Privadas Privadas (PEMEX)
	Muelle de PEMEX	241	-13,4	+6.60	Hormigón Armado	•-	Privadas (PEMEX)
5	Nuelle Fiscal	240	~6.6 - -11.0	+3,40	Hormigon Armado	1946 1952	Públicas
15	Schalamiento Maritimo	18	-2.5	+1.20	Hormigón Armado	1982	Públicas
16	Muelle de Altura Banda A (Fondea dero No.1,2,3)		-14	+3.60	Hormigón Armado	1986	Públicas
	Muelle de Carga General Banda B (Fondeadero No.5,6)	600	-14	+3,45	Hormigón Armado	1983	Públicas
	Muelle de Carga General Banda C (Fondeadero No.7,8,9)	485	-14	+3,45	Hormigón Armado	1985	Públicas
19	,						Públicas
	Terminal Pesquera	594	-5.1	+2.50	Hormigón Armado	1982	(para Barcos
22							Pesque- ros)
	Muelle No.2 de la	400	r.	+3,40	Hormigón Armado	1985	Milita- res

Fuente: Catastro Portuario 1989, SCT

Cuadro 3.5.1 (b) Principales Rompeolas y Canales

Nombre de Instalaciones	Longitud (m)	Altura de Co- rona (m)	(2)	Profundi- dad del Agua (m)	Haterial Estructural	Año de Construc- ción
Rompeolas	700	+3.0	7.0 (Corona)		Piedra	1906
Escollera Norte	300	+3.0	7.0 (Corona)		Piedra	1965
Escollera Sur	100	+3.0	7.0 (Corons)		Piedra	1965
Canal de Acceso			100 (Fondo)	- 16		

Cuadro 3.5.1 (c) Principales Instalaciones de Almacenamiento

	et e				
No.	Nombre de Instalaciones	Area . Total (m²)	Area Neta (д²)	Año de Cons- trucción	Públicas o Privadas
36	Bodega Fiscal No.2	4.698 (162x29)	3.758	1948	Públicas
32	Bodega No.1 del Puero Interior	5,017 (164x30.5)	3,700	1970	Públicas
33	Bodega No.2 del Puerto Interior	1.800 (72×25)	1,300	1982	Públicas
35	Bodega NO.4 e31 Puerto Interior	6,450 (150x43)	4,500	1971	Públicas

Fuente: Catastro Portuario 1989, SCT

3.5.2 Utilización del Puerto

(1) Número de Escalas de Buques

El número de escalas de buques en el Puerto de Manzanillo se muestra en Cuadro 3.5.2. Aunque el número total de escalas de buques por año no ha cambiado mucho, el número de buques de comercio exterior ha aumentado, mientras el de buques de comercio interior ha disminuido. El número de buques de carga general, incluyendo buques portacontenedores, fue de 146, que representaron casi 55 por ciento los buques de comercio exterior. El número de petroleros fue de 150 buques, que fueron casi 90 por ciento de los buques de comercio interior en 1987. La mayoría de los petroleros vinieron de Salina Cruz.

Cuadro 3.5.2 Número de Los Barcos que Hacen Escala en el Puerto de Manzanillo

Clasificación	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Comercio	170	237	125	100	015	250	250
Exterior	178	231	175	189	215	250	258
Q							
Comercio	215	191	226	236	230	179	168
Interior			·	 			
Total	393	428	401.	425	445	429	426

Fuente: Movimiento de Carga y Buques (1981-1987), SCT

(2) Servicio Regular de Comercio Exterior

El Puerto de Manzanillo tiene los servicios de buques de linea más regulares entre los puertos de la costa del Pacífico como sigue:

i. TMM

- . Servicio de 10 días usando "conbulkers"
- . México/Costa Occidental de los EE.UU./Japón/Extremo Oriente, (Manzanillo es el puerto de escala final en México.)

ii. Navicana

- . Servicio mensual usando buques convencionales
- . Vancouver/Costa Occidental de los EE.UU./Manzanillo/ América Central y del Sur

iii. Trans Maritima Argentina

- . Servicio bimestral usando buques polivalentes
- . Argentina/Chile/Manzanillo/Costa Occidental de los EE.UU.

iv. TMM

- . Servicio mensual usando buques polivalentes
- . Manzanillo/América Central y del Sur

v. CACTUS (Consorcio de compañías marítimas japonesas)

- . Dos navegaciones por mes usando buques convencionales
- . Extremo Oriente/Japón/Manzanillo/Acapulco/América Central (Servicio de dirección única)

vi. Gran Colombia Line

- . Servicio mensual usando buques polivalentes
- . Costa Occidental de los EE.UU./Manzanillo/ Salina Cruz/América Central/Colombia

(3) Características de las Cargas

El volumen total de la carga a través del Puerto de Manzanillo fue de unas 4 millones de toneladas por año en estos ultimos años, como se muestra en Cuadro 3.5.3. La porción de la carga de comercio exterior ha aumentado debido al incremento de las cargas líquidas a granel de importación y al incremento de cargas minerales a granel de exportación tales como cemento. En cuanto a la carga general, el volumen exportado ha aumentado, aunque el volumen importado ha disminuido.

Mientras la cantidad de carga contenerizada ha aumentado constantemente, la relación de la carga contenerizada de la carga general no es tan elevada. Su relación fue de 15 por ciento en función de importaciones y de 45 por ciento en función de exportaciones en 1987.

Cuadro 3.5.3 Volumen de la Carga a través del Puerto de Manzanillo

		.**			•		
Clasificación	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Comercio Exterior							
(Importación)	1,259,392	830,711	794,877	739,995	1,211,011	1,761,947	1,984,463
Carga General	404,782	268,892	178,431	289,622	220,428	115,905	86,441
Granel Agricola	730,574	189,861	553,303	184,007	274,778	252,264	259,509
Granel Mineral	122,917	105,632	42,149	70,772	87,080	83,966	95,573
Fluidos (Petróleo	1,119	259,806	16,789	189,637	626,743	1,307,308	1,542,940
y Derivados)							
Otros Fluidos	•	6,520	4,205	5,957	••	2,504	•
Perecederos	-		·	-	2,782		· •
					restante de Se		
(Exportación)	88,505	62,149	76,613	100,602	141,689	452,381	616,208
Carga General	75,166	39,757	75,657	75,907	77,539	99,787	122,199
Granel Mineral	•	•	, 1		63,719	342,692	430,282
Fluidos (Petróleo	, •	, ·	• • •	. · · · .			1,524
y Derivados)					11		
Otros Fluidos	13,339	22,392	-	24,565	•	7,851	57,844
Perecederos	-	•	956	130	431	2.051	4,359
					٠		
Comercio Interior							•
(Descarga)	912,984	1,919,447	2,560,954	2,749,584	2,768,398	1,534,827	1,408,585
Carga General	16,197	19,952	519	32	26,611	3,070	-
Granel Agricola	-	-	-	102,833	86,717	206,238	64,164
Granel Mineral	22,446	81,131	192,268	142,210	130,502	18,868	40,752
Fluidos (Petróleo	874,341	1,818,364	2,368,167	2,504,509	1,306,651	1,306,651	1,303,669
y Derivados)					4		
·		* .					
(Carga)	164,066	507,239	596,202	486,120	548,032	174,576	266,972
Carga General	39,916	23,402	43,720	61,281	30,673	41,650	61,823
Granel Mineral		-	•	-	1,538	• •	-
Fluidos (Petróleo	124,150	483,837	552,542	424,839	515,821	132,926	205,149
y Derivados)							
TOTAL	2,424,947	3,319,546	4,028,706	4,076,301	4,669,930	3,923,731	4,276,228

Fuente : Movimiento de Carga y Buques 1987, SCT

Cuadro 3.5.4 Carga Contenerizada a través del Puerto de Manzanillo

(Unidad: Toneladas)									
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987		
Importación	36,809	6,564	1,307	2,528	8,177	7,408	12,853		
Exportación	22,282	7,788	21,580	37,094	32,798	41,110	56,152		
Total	59,088	14,352	22,887	39,625	40,975	48,518	69,005		

Fuente: Movimiento de Carga y Buques (1981-1987), SCT

Nota: Está incluido el peso de los contenedores mismos.

3.5.3 Administración y Finanzas

(1) Alcance de Administración

La ESP presta los siguientes servicios:

- .Carga/descarga de cargamentos en los muelles públicos
- .Servicio de almacenamiento en las bodegas
- .Servicio de remolcadores
- .Servicio de conectar mangueras para combustible en los muelles de PEMEX
- .Servicio de suministro de agua
- .Servicio de suministro de alimentos
- .Servicio de fumigación
- .Servicio de recogida de basuras e incineración
- .Servicio de pesar
- .Servicio de reparaciones
- .Servicio de limpieza

El número del personal en esta ESP es de 137.

(2) Sindicato

El sindicato de manejo de carga de este puerto pertenece a CROM, y los números de sus obreros son como sigue:

Asociados: 180 No asociados: 350

(3) Estado Financiero y Otros

Los accionistas en este puerto son como sigue:

Gobierno Federal: 98% Sindicato: 2%

Esta ESP registró un déficit de 145,735 mil pesos en 1988 como se muestra en Cuadro 3.5.5, pero en 1987 hubo ganancias de 252,360 mil pesos.

Cuadro 3.5.5 Balance General y Estado de Ganancias y Pérdidas en Manzanillo

	·	Unidad Monetaria:	1,000 pesos
	Balanc	e General	
. Activo		Pasivo y Cap	ital
1tem	Importe	Item	Importe
Activo Corriente	2,460,929	Pasivo Corriente	1,293,008
Activo Fijo	6,266.913	Pasivo Fijo	660
Inversión Fi	6,254,958	(Subtotal)	1,293,688
Otros	11,955	Capital	7,819,277
Activo Diferido	385,104	Capital Social	864,109
		Contri del Federal	1,258,406
		Existencias	18,505
		Excedente para Reval	1 5,596,602
		Otros	81,855
Total 9,112,946		Total	9,112,946

Inversión Fi

: Inversión Fiscal

Contri del Federal : Contribución del Cobierno Federal

Excedente para Reval : Excedente para Revaluación

Estado de Canancias y Pérdidas					
Item	Importe				
Ingresos de Explotación	11,472,379				
Operación de Barcos	2,506,479				
Operación de Tierras	7,430,819				
Remolcadores y Otros	986,404				
Costos de Explotación	-8,628,134				
Operación de Barcos	-2,329,301				
Operación de Tierras	-5,040,014				
Remolcadores	-818,341				
Otros	-440,478				
Mantenimiento y Reparaciones	-1,850,953				
Gastos de Administración	-1,376,102				
Otros Costos	-597,408				
Otros Ingresos .	913,201				
Reserva para Impuestos, etc.	-78,720				
Total	- 145,735				

Fuente: Estados Financieros al 31 de Diciembre de 1988.

- 3.5.4 Procedimientos Actuales para Entrada/Salida de Buques, Formalidades Aduaneras y Transporte Terrestre
- (1) Procedimientos para Entrada/Salida de Buques
- 1) Control por el Capitán de Puerto
 - a. La organización de esta oficina es casi la misma que la de Salina Cruz.
 - b. El comité de programa se reûne a las 12.30 13.30 todos los martes y viernes. Los miembros son los representantes del Capitán de Puerto, ESP, Aduana, agentes marítimos, agentes de transporte, piloto, ferrocarril, Central de Servicio de Carga y el sindicato de Trabajadores (CROM).

2) Solicitud por agentes maritimos

- a. Los agentes marítimos piden la asignación de muelles 48 horas antes de la llegada de un buque que atraque al muelle y lo confirman 24 horas antes con un documento de solicitud. El piloto reconfirma la llegada del buque vía radio de VHF.
- b. Otros porcedimientos son casi los mismos que los de Salina Cruz.
- Ayudas a entrada/salida de buques
 - a. Tres (3) pilotos y un (1) remolcador son disponibles. Los remolcadores de PEMEX son también disponibles cuando se pide.
 - b. Los buques pueden entrar en cualquier momento de día o de noche.
- 4) Investigación por oficiales
 - a. El certificado de sanidad pueden otorgarse via radio de VHF.
 - b. Otros procedimientos son los mismos que los de Salina Cruz.

5) Despacho de salida

a. Los procedimientos son casi los mismos que los de Salina Cruz. Las solicitudes de salida son aceptadas 24 horas antes.

b. El pago de los derechos portuarios por el agente marítimo es aceptado dentro de 5 días después de la salida del buque.

A STATE OF THE STATE OF THE STATE OF

- (2) Procedimientos para Despacho Aduanero y Tránsito Franco
- 1) Organización Aduanera

La organización es casi la misma que la de Salina Cruz.

2) Solicitud por agentes de transporte

Los procedimientos son los mismos que los de Salina Cruz. Al máximo se requieren 2 días para el despacho.

- 3) Procedimientos actuales
 - a. Mismos que los de Salina Cruz
 - b. La inspección física de nuevos tipos de carga se realiza estrictamente.
- 4) Tránsito franco

Los procedimientos son los mismo que los de salina Cruz.

(3) Transporte Terrestre por Ferrocarril y por Camión.

1) Ferrocarril

- a. La oficina ferroviaria de supervisión está ubicada en Guadalajara. Para controlar y arreglar vagones, un departamento de operación se ha establecido recientemente en la Estación de Manzanillo. El jefe del departamento de operación obedece directamente a la oficina de Guadalajara y supervisa la Estación de Manzanillo. El área de administración está entre Manzanillo y Colima.
- b. Pedidos de vagones son enviados a Guadalajara 6 días antes de la llegada de un buque basándose en la decisión del comité de programa.
- c. En caso de que sea imposible arreglar los vagones necesarios debido a

una falta, la estación de ferrocarril recomienda que los agentes de transporte usen camiones.

2) Camión

- a. La Central de Servicio de Carga controla el transporte por camiones. Administra unas 65 companías de camionaje que tienen 50 camiones por término medio respectivamente.
- b. En cuanto a contenedores, los agentes tienen que pedir los camiones necesarios de la Compañía Multimodal. La Compañía Multimodal no tiene camiones. Sirve de un coordinador entre los agentes de transporte y la Central de Servicio de Carga.
- c. La Compañía Multimodal es una empresa nacional poseída por el gobierno y la compañías de ferrocarriles, de aviación y navieras.

3.5.5 Operaciones de Manejo de Carga

- (1) Procedimientos Actuales de Operación
- 1) Dos o tres semanas antes de la llegada de un buque, el agente envía a a la ESP la información sobre el programa del buque tales como ETA, tamaño del buque y cantidad de la carga.
- 2) Un día antes de la llegada de un buque, el agente presenta a la ESP un documento que describe los datos necesarios para la operación de manejo de carga, tales como el número de cuadrillas requeridas, equipo necesario, detalles de la carga, tonelaje de manejo y plan de estiba. Generalmente, el documento es una copia de la solicitud al Capitán de Puerto.
- 3) La ESP decide el plan de operación de manejo de carga del buque en consulta con el agente. El plan es entregado también a las secciones relacionadas. La ESP arregla el número necesario de cuadrillas de CROM y el equipo de la sección mecánica.
- 4) El comité de programa se reûne a las 12:30 13:30 todos los martes y viernes y asigna muelles según los programas de navegación.

(2) Flujo Actual de Operaciones de Manejo de Carga

Los siguientes diagramas muestran los flujos del cargamento principal en la descarga. El flujo de manejo de los productos minerales a granel (pelotillas de acero) es limitado sólo a la carga (referirse a c.).

a. Carga agricola a granel

(usando cucharas)

equipo del buque tolva vagón de ferrocarril

camión del usuario

b. Carga mineral a granel (Urea)

(usando cucharas)

equipo del buque _____ tolva ____ vagón de ferrocarril

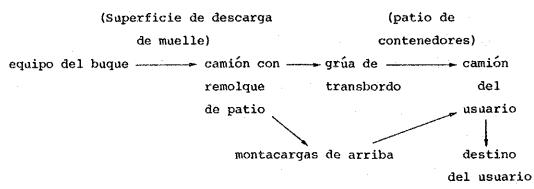
c. Carga mineral a granel (cargando pelotillas de acero)

(cargadora portátil

(camión volquete) para buques)

Patio descubierto — costado — bodega del de almacenamiento del buque buque

d. Contenedor



3.5.6 Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga y Sistema de Mantenimiento

(1) Instalaciones/Equipo de Manejo de Carga

Las instalaciones/equipos de manejo de carga existentes en el puerto se muestran en Cuadro 3.5.6 - Cuadro 3.5.8

Cuadro 3.5.6 Lista de Equipo de Carga

Tipo	Capacidad	Año de	Edad (en	No. de Equipos			
	Capacidad	sición		Total	Utilizable	No Utilizable	
Montacarga de Horquilla	80,000 L	1985	4	2			
	30,000 L	1981	8	3	4		
	15,500 L	1980	9	1			
	15,500 L	1981	8	29			
	10,000 L	1988	1	6			
	8,000 F	1975	14.	1			
	8,000 L	1978	11	7			
	8,000 L	1979	10	9			
	6,000 L	1978	11	1			
	6,000 L	1,981	8	1			
	6,000 L	1986	3	, 5			
•	6,000 L	1988	1	7			
Grúa Móvil	140,000 L	1980	9	1			
	44,000 L	1980	9	1			
	30,000 L	1974	15	1			
•	20,000 L	1974	15	2			
	20,000 L	1979	10	1			
Cargador Neumático	60 т/н	1982	7	3			
Pala de Tractor	1.5 m3	1978	11	2			
	1.5 m3	1979	10	2			
	1.5 m3	1984	5	2			
	0.75 m3	1979	10	1			
	0.75 m3	1982	7	7			
	0.75 m3	1984	5	1			
Tractor	5,000 L	1981	8	6			
	5,000 L	1982	7	10			
•	3,000 L	1981	8	1			
Chasis	40 t	1989	1	4			
	20 t	1982	7	2			
	20 t	1984	5	4		•	
·	1 Z	1971	18	1			
Camión		1974	15	1		•	

Cuadro 3.5.7 Relación de los Días de Operación del Equipo a los Días Utilizables del Equipo

				(Unidad: Dias)
Nombre de Grupo	Operación (Λ)	Número de días d espera (I	de Total B) (C)=(A)+(B)	Porcentaje (A)/(C)
Montacarga de Horquilla	4,272	1,709	5,981	71
Grúa Móvil	476	244	720	66
Cargador/Descargador Neumático	<u></u>	-		•• ·
Pala de Tractor	940	499	1,439	65
Tractor	1,040	494	1,534	68
Chasis	420	112	532	79
Camión	60	29	89	67

(Desde 1 de abril hasta el 30 de junio en 1988 por 3 meses)

Cuadro 3.5.8 Relación de los Días Utilizables del Equipo

			(Unidad: Días)
Nombre de Grupo	Días Utilizables (A)	Total de Días (B)	Porcentaje (A)/(B)
Montacarga de Horquilla	5,981	6,188	97
Grúa Móvil	770	728	99
Cargador/Descargador Neumático	-	<u>.</u>	-
Pala de Tractor	1,439	1,459	99
Tractor	1,534	1,638	94
Chasis	537	546	98
Camión	89	91	98

(Desde 1 de abril hasta el 30 de junio en 1988 por 3 meses)

Nota: Total de días = No. de equipos x 3 meses

(2) Sistema de Mantenimiento de Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga

1) Sistema de mantenimiento

a. El mantenimiento preventivo adoptado en este puerto se ejecuta según los registros de las horas de funcionamiento históricas anteriores tales como 100 horas, 250 horas, 500 horas, 1,000 horas y 2,000 horas.

Los contenidos del mantenimiento preventivo deben decidirse de acuerdo con los manuales que fueron proporcionados por los fabricantes.

b. Reparaciones de instalaciones/equipos averiados
 Casi todas las reparaciones (aproximadamentre 90%) se llevan a cabo en el taller de conservación.

Por otra parte, las reparaciones importantes y especiales que no puedan ejecutarse en el taller son encargadas a los talleres privados fuera de la ESP.

2) Taller de conservación

Hay un taller de conservación perteneciente a la ESP en el puerto. El número de trabajadores en el taller es de veinte y dos (22) personas. Se puede decir que la maquinaria y herramientas para mantenimiento están en mal estado. La capacidad del taller de conservación es limitada.

3) Repuestos

Las existencias de repuestos en el taller de conservación se reconocen insuficientes.

3.6 Puerto de Mazatlán

3.6.1 Instalaciones Portuarias

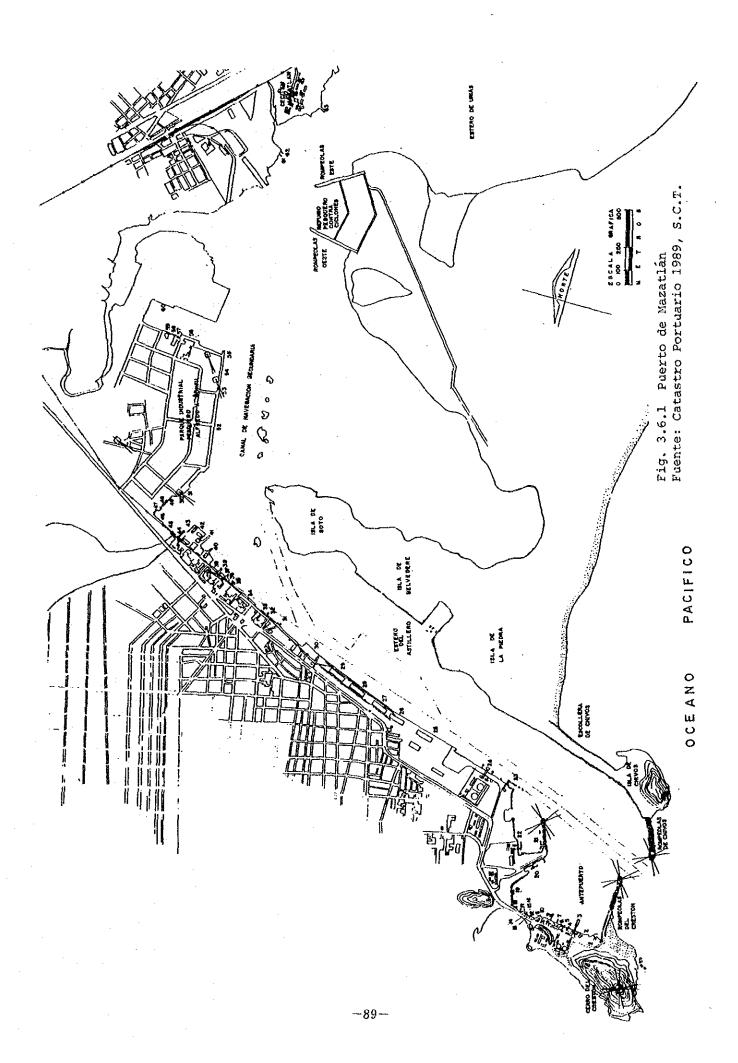
El Puerto de Mazatlán tiene funciones múltiples (Fig. 3.6.1). El área de embarcación de recreo y la terminal para transbordadores (4 - 18 en Fig. 3.6.1) que se conectan con el área de la Paz de Baja California ubicada cerca del canal de entrada. Junto a estas instalaciones, hay un atracadero para buques de crucero (23 en Fig. 3.6.1) y muelle de PEMEX (24 en Fig. 3.6.1).

El principal muelle público (25-29) en Fig. 3.6.1) tiene 1.138m de longitud y 5 atracaderos con 5 almacenes. La mayoría del área interior se usa como una terminal para pesqueros.

La ESP presta servicios de manejo de carga en el atracadero para buques de crucero, 5 atracaderos públicos y unos atracaderos en las áreas para pesqueros. Las instalaciones en estos atracaderos (excluyendo las áreas para pesqueros) e instalaciones relacionadas son los objetos de este estudio.

El atracadero para buques de crucero puede ser usado por buques inferiores a 180m de longitud total. Los cinco atracaderos públicos se usan para buques de carga (incluyendo buques portacontenedores, pesqueros (carga/descarga de atunes) y muchos buques de crucero.

Cuadro 3.6.1 (a), (b) y (c) muestran los bosquejos de las principales instalaciones de amarre, rompeolas y canales e instalaciones de almacenamiento en el Puerto de Mazatlán.



Cuadro 3.6.1 (a) Principales Instalaciones de Amarre

No.	Nembre de Instalaciones	longitud de Fon- deadero (m)	Profundidad del Agua (m)	Altura de Corona (m)	Material Estruc- tural	Año de Cons trucción	Públicas o Privadas
21	Atracadero No. 2 para Transbordadores	3,5	-6	+2.0	Horml gón Armado		Públicas
22	Atracadero No.1 para Transbordadores	36	-6	•2.0	Hormigón Armado	•	Nitiless
23	Huelle para Rarcos de Pasajeros	70	-10	+3.0	Hormigón Armado	1982	Públicas (para Cruceros)
24	Muetie de PEMEX	22	-10	+3,2	Horatgén Arnado	1967	Privadas (PEMEX)
25	Muelle Zona Fiscal No. 5	351	-9.8	+3.7	Hormlgón Armado		Públicas
26	Huelle Zona Fiscal No. 4	168	-9.8	+3.7	Hormigón Armado	1979 1980	Publicas
27	Huelte Zons Fiscal No. 3	174	-9.25	+3.7	Hormigón Armado	1980	Públicas
28	Muelie Zona Fiscal No. 2	185	-8.80	+3.2	lior#1gón Armado	1	Publices
29	Huetie Zona Fiscal No. 1	260	-8.80	+3,2	Hormigón Armado	1939 1940	Públicas
30	Huelle de la Armada	131	-7.00	+3,2	Hormigón Armado		Hilitares
25	Pesca Industrial	670	-3,00	+2.0	Hormigón Arnado	1982	Públicas (para
55	•		-7.00	+2,50			pesqueros)

Fuente: Catastro Portuario 1989, SCI

Cuadro 3.6.1 (b) Principales Rompeolas y canales

Noobre de Instalaciones	longitud (a)	Altura da Corona (m)	Anchura (m)	Profundidad del Agua (m)		Año de constru- cción
Respectas del Crestón	450	+8.0	6.00 (Corona)		20 toneladas de piedra	1954 1955
Rompeolas del Chivos	300	+8.0	6,00	••	20 toneladas de piedra con	1953 1954
			•	* .	17 toneladas de Tetrápodo	
Canal de Acceso			110 (Fondo)	-15.0	**	••

Cuadro 3.6.2 (c) Principales Instalaciones de Almacenamiento

No.	Nombre de Instalaciones	Area Total (a2)	Area Neta (m2)	Año de Cons- trucción	Públicas o Privadas
72	Bodege No. 1	3,125 (125 x 25)	3,125	•-	Públ icas
.73	Bodega No. 2	3,000 (120 x 25)	3,000	••	Públicas
74	Bodega No. 3	3,000 (120 x 25)	3,000		Públicas
75	Bodega No. 4	2,268 (108 × 21)	2,268		eesiidb?
76	Bodega Ro. 5	3,600 (170°x 30)	3,600		Públicas (FERTIHEX

Fuente : Catastro Portuario 1989, SCI

3.6.2 Utilización del Puerto

(1) Número de Escalas de Buques

El número de escalas de buques en el Puerto de Mazatlán se muestra en Cuadro 3.6.2. Pero, además de los buques mostrados en el Cuadro, unos 200 buques de crucero hacen escala en el puerto cada año, especialmente de octubre a marzo. Unos 70 buques de comercio exterior hacen escala en el puerto cada año. Estos incluyen unos 20 buques frigoríficos para exportar atunes congelados.

La mayoría de los buques de comercio interior son transbordadores que conectan Mazatlán con la Paz de Baja California.

Cuadro 3.6.2 Número de los Barcos Que Hacen Escala en el Puerto de Mazatlán

		•					
Clasificación	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Comercio Exterior	119	150	87	73	70	68	70
Comercio Interior	-669	552	551	535	567	496	550
Total	788	702	638	608	637	564	620

Fuente: Movimiento de Carga y Buques (1981-1987), SCT

(2) Servicio Regular de Comercio Exterior

Sólo un buque de linea regular hace escala en el Puerto de Mazatlán, el operador del cual es d'AMICO Line. La frecuencia de escala es de cada 22 días usando 5 buques polivalentes, y su ruta es Vancover, Costa Occidental de los EE.UU., Mazatlán, España e Italia. La carga principal de esta ruta es atún congelado en contenedores frigoríficos y otras cargas generales para Europa.

(3) Características de Cargas

El volumen total de la carga a través del Puerto de Mazatlán no ha cambiado estos últimos años, como se muestra en Cuadro 3.6.3. En cuanto al comercio exterior, la mayor parte de las cargas es el petróleo descargado y sus derivados.

La carga contenerizada, cuyo volumen no es tan grande, es principalmente el atún congelado para Europa.

Cuadro 3.6.3 Volumen de la Carga a través del Puerto de Mazatlán

Clasificación	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Comercio Exterior							
(Tmportación)	969,849	583,302	739,719	512,223	592,887	603.843	466 904
Carda General	91,298	87,204	42,172	41,896	70,970	33,625	1
	729,693	717, 200	635,525	379,000	414 123	206 173	000
פרסיודיה שהייטידים	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 4 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1400		771111	014.007	0 T N 1 0 0 T
Granel Mineral	148,858	213,430	62,007	11,327	107,794	252,416	272,793
Fluidos (Petróleo y Derivados)	ı	56,951	•	1		112,629	55,193
Perecederos	ı	i	15	1	1	1	1
(Exportación)	79,000	51,657	39,776	57,280	43,597	48,400	85,523
Carga General	66,142	29,586	31,415	26,040	21,754	25,949	47,414
Otros Fluidos	5,557	13,952	•	25,882	19,979	10,000	14,700
Perecederos	7,301	8,119	8,361	5,358	1,864	12,451	23,409
Comercio Interios							
(Descarga)	1,074,644	1,911,828	1,787,069	1,823,838	1,909,168	1,365,907	1,873,289
Carga General	146,941	186,488	173,339	163,586	187,581	172,004	173,206
Granel Agricola	1	3,284	1		ı	1	•
Granel Mineral	68,049	102,597	59,287	104,484	184,311	53,885	285,921
Fluidos (Petróleo y Derivados)	1,472,342	1,605,655	1,538,098	1,540,691	1,515,466	1,116,620	1,379,059
Perecederos	17,312	13,804	16,345	15,077	21,810	23,398	35,103
(Carga)	201,844	210,550	217,262	230,227	285,899	266,195	285,524
Carga general	188,241	201,396	195,556	207,476	258,211	237,162	255,475
Perecedenos	13,603	9,154	21,706	22,751	27,688	29,033	30,049
TOTAL	2,955,337	2,757,337	2,783,826	2,623,568	2,831,551	2,284,345	2,711,240
	,						

Fuente: Movimiento de Carga y Buques 1987, SCT

Cuadro 3.6.4 Carga Contenerizada a través del Puerto de Mazatlán

				<u></u>	(0	nidad: To	neladasi
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Importación	960	300	920	27			g-10
Exportación	45 44	64	5,084	3,038	555	7,737	3,446
Total	96	364	6,004	2,065	55 5	7,737	3,446

Fuente: Movimiento de Carga y Buques (1981-1987), SCT

Nota : Está incluido el peso de los contenedores mismos.

3.6.3 Administración y Finanzas

(1) Alcance de Administración

La ESP presta servicios en los Puertos de Mazatlán y Topolobampo. Pero las operaciones en Topolabampo ocupan sólo 5%. Los serivicios son como sigue:

- . Carga/descarga de cargamentos en los atracaderos públicos
- . Servicio de tránsito del atún congelado al/del depósito frigorífico
- . Servicio de almacenamiento de carga
- . Servicio de tránsito para turistas a/de la terminal de turistas
- . Servicio de remolcadores
- . Servicio de suministro de combustible
- . Servicio de suministro de alimentos

Pero, en cuanto a la operación de carga/descarga en/de los camiones en/del área portuaria, es llevada a cabo por el Sindicato perteneciente a CTM. El número del personal de esta ESP es de 141.

(2) Sindicato

Hay tres sindicatos de manejo de carga en este puerto, dos de los cuales pertenecen a CROM, con el otro perteneciente a CTM. La ESP celebra contratos sólo con los sindicatos pertenecientes a CROM, y el otro sindicato es independiente de la ESP y tiene su propia tarifa para contratos directos con los cargadores y usuarios. Los dos sindicatos pertenecientes a CROM son el "Sindicato" y "Liga". El número de obreros es como sigue:

CROM (Sindicato)

Asociados: 58 No asociados:

(Liga)

Asociados: 71

No asociados:

(3) Estado Financiero y Otros

Los accionistas son como sigue"

Gobierno Federal: 99,9%

Otros: 0.1%

La ESP registró un déficit de 661.945 mil pesos en 1988 como se muestra en Cuadro 3.6.5, pero en 1987 hubo ganancias de 936,934 mil pesos.

Cuadro 3.6.5 Balance General y Estado de Ganancias y Pérdidas en Mazatlán

	Ba	lance General		
Ac	tivo	Pasivo y Capital		
Item	Importe	ltem	Importe	
Activo Corriente	2,062,697	Pasivo Corriente	875,096	
Activo Fijo	8,154,981	Pasivo Fijo	0	
Inversión	2,921	Pasivo Conti	0	
		(Sub total)	875,096	
	.*	Capital	9,603,163	
		Capital Socia	1,203,323	
		Reserva Legal	4,931	
		Excedente para Reval	7,020,514	
		Utilidad Acumulada	1,036,749	
		Práctica en un año	- 661,945	
Total	10,220,599	Total	10,220,599	

Estado de Gausocias y Péro	11443
Item	Importe
Ingresos de Explotación	8,031,938
Operación de Barcos y Tierras	5,453,293
Remolcadores	1,541,577
Otros	1,031,037
Costos de Explotación	- 7,403,607
Costo de Servicio	-7,403,607
Gastos de Administración	- 1,297,576,
Reserva para Impuestos, etc.	- 76,074
Crédito Extraordinario	83,900
Total	- 661,945

3.6.4 Procedimientos Actuales para Entrada/Salidad de Buques, Formalidades Aduaneras y Trasnporte Terrestre

- (1) Procedimientos para Entrada/Salida de Buques
- 1) Control por el Capitán de Puerto
 - a. La organización es casi igual que en Salina Cruz
 - b. El cimité de programa se reune en cualquier momento todos los miércoles a petición del miembro.
- 2) Solicitud por los agentes marítimos
 - a. Los procedimientos son casi iguales que en Salina Cruz.
 - b. La asignación de atracaderos se decide básicamente según el principio
 "El que llega primero, gana.", considerando el calado de un buque.
 - c. Unos 200 buques de crucero hacen escala en el puerto en la temporada turística. Parece que tienen prioridad de alojamiento sobre otros buques de carga.
- 3) Ayudas a entrada/salida de buques
 - a. Cuatro (4) pilotos y un (1) remolcador son disponibles. Si se require otro remolcador, debe ser enviado de PEMEX.
 - b. Los buques con una longitud inferior a 150m y un calado inferior a 30 pies pueden entrar en cualquier momento de día o de noche.
- 4) Investigación por oficiales
 - a. Un certificado de sanidad gratis puede otorgarse vía radio de VHF.
 - b. Otros son iguales que en Salina Cruz.
- 5) Despacho de salida

Los procedimientos son casi iguales que en Salina Cruz. Las solicitudes de salida son aceptadas en cualquier momento.

(2) Procedimientos para Despacho Aduanero y Tránsito Franco

1) Organización aduanera

- a. El sistema de organización es casi igual que en Salina Cruz. Esta ofician controla también la sucursal de Topolobampo.
- b. El "comité para modernizar los procedimientos aduaneros" comprende los representantes de la aduana, la ESP, la Cámara de Comercio e Industria, el Alcalde y los agentes de trassporte.

2) Solicitud por los agentes de transporte

- a. La declaración de aduanas es despachada dentro de un día o dos.
- b. Otros procedimientos son casi iguales que en Salina Cruz.

3) Procedimientos actuales

Los procedimientos son iguales que en Salina Cruz. La inspección física se realiza para alrededor de 3 por ciento de la carga a la ventura

4) Tránsito franco

Este sistema no se usa en Mazatlán porque contenedores cargados no son descargados.

(3) Transporte Terrestre por Ferrocarril y por Camión

1) Ferrocarril

- a. La oficina regional de supervisión está ubicada en Guadalajara. El departamento de operación de la oficina controla las siguientes cuatro divisiones locales: Mexicali, Hermosillo, Guadalajara y Sinaloa. La división de Sinaloa está ubicada en Mazatlán.
- b. Los vagones son pedidos por la ESP 20 a 30 días antes de la llegada de un buque.
- c. La falta de vagones es digna de notarse, especialmente en el tiempo de cosecha.

d. La playa de clasificación del ferrocarril nacional está ubicada a 3.5km del área portuaria. En el área portuaria, la ESP opera su propia locomotora de 900 CV.

2) Camiones

- a. Transportes Unidos Mazatlán, S.A. (TUMSA) comprende 85 compañías de camionaje con un total de 120 camiones. Este crecimiento es vinculado con la Central de Servicio de Carga en Culiacán.
- b. Las rutas principales son a Guadalajara, San Luis Potosí, Durango, Juárez, Nogales, Tijuana y la Paz.
- c. Monterrey es cubierta por otra compañía de camionaje, Monterrey-Pacífico Mazatlán Co.

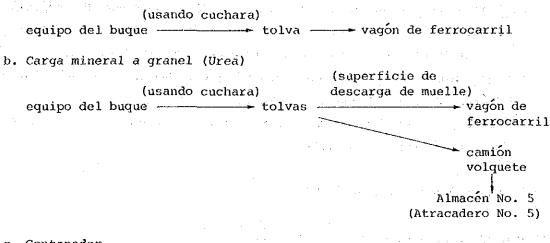
3.6.5 Operación de Manejo de Carga

- (1) Procedimientos Actuales de Operación
- 1) Dos o tres semanas antes de la llegada de un buque, el agente envia a la ESP la información sobre el programa del buque tales como ETA, tamaño del buque y cantidad de la carga.
- 2) Un día antes de la llegada del buque, el agente presenta a la ESP un documento que incluye los datos necesarios para las operaciones de manejo de carga tales como el número de cuadrillas requeridas, equipo necesario, detalles de la carga, tonelaje de manejo y plan de estiba. Generalmente, el documento es una copia de la solicitud al Capitán de Puerto.
- 3) La ESP decide el plan de operación de manejo de carga en consulta con el agente. El plan es también entregado a las secciones relacionadas. La ESP arregla el número necesario de cuadrillas de CROM y equipo de la sección mecánica.
- 4) El comité de programa se reúne generalmente todos los viernes, pero en realidad se reúne cuando sea necesario.

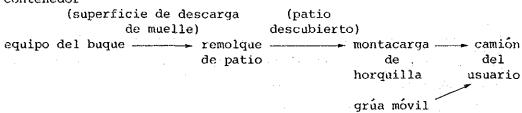
(2) Flujo Actual de Operación de Manejo de Carga

Los siguientes diagramas muestran los flujos del cargamento principal en la descarga. El flujo de manejo de atún congelado (e) es limitado sólo a la carga.

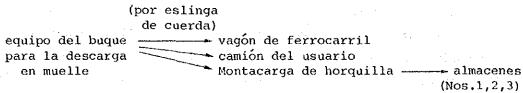
a. Carga agricola a granel



c. Contenedor



d. Azúcar en sacos



e. Atún congelado (carga para exportación)

(usando eslinga de red) - equipo del frigorifica buque) buque

3.6.6 Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga y Sistema de Mantenimiento

(1) Instalaciones/Equipo de Manejo de Carga

Las instalaciones/equipos de manejo de carga existentes en el puerto se muestran en Cuadro 3.6.6 - Cuadro 3.6.8

Cuadro 3.6.6 Lista de Equipos de Carga

en à		Edad		No. de Equipos		
Tipo	Capacidad	de addui-	(en Años)	Total	Utilizable	No utilizabl
Grúa Móvil	160,000 L	1981	8	1	1	1
	80,000 L	1980	. 9	1	0	1
	36,000 L	1978	11	1	1	
	25,000 L	1976	13	1	. 1	
	16,000 L	1979	10	1	0	1
	16,000 L	1980	9	1	1	•
	80,000 L	1973	16	· 1	1	
Montacarga de	80,000 L	(1981)		(1)	0	
Horquilla	80,000 L	1985	4	1	1	
-	30,000 L	1984	5	1	0	1
	20,000 L	1983	6	1	1.	
	18,000 L	1983	6	1	1	٠
	8,000 L	1979	10	6	6	
•	8,000 L	1980	'9	5	5	
	8,000 L	1981	8	5	5	
	8,000 L	1982	7	5	4	1
•	8.000 L	1988	1	4	3	1
	6,000 L	1976	12	1	. 1	
•	4,000 L	1984	5	4	4	
Pala de Tractor	11/2 Yd.3	1978	11	1	1	
de la companya de la	11/2 Yd.3	1981	8	6	6	
42.4	11/2 Yd.3	1984	5	. 2	2	
e e	11/2 Yd.3	-1985	. 4	1	1.	5
	11/2 Yd.3	1986	3	1	1	
	11/2 Yd.3	1987	2	1	1	
**************************************	11/2 Yd.3	1988	1	1	1	
Tractor	23,000 L	1982	7	5	5	
	5,000 L	1977	12	1	1	•
	•	1978	11	6	5	1
	5,000 ь	1979	10	6	5	1
		1980	9	10	10	
		1982	7	11	8	3
	•	1983	6	9	9	
Chasis	45 t	1981	8	1	1	and the second
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		1988	1	2	2	
	35 t	1982	7	2	2	
Excavadora en Bodega		1981	8	. 2	. 2	
Camión	900 HP	1981	8	1	1	•

Cuadro 3.6.7 Edad Media de las Existentes Instalaciones/Equipos de Carga

Nombre de Grupo	No. de	Edad	Edad	•
entral April 1997 de la companya della companya de la companya della companya del	Unidades	Media	Las más viejas	Las más nuevas
Grúa Móvil	6	10	13	8
Montacarga de Horquilla	34	7	12	1
Pala de Tractor	13	6	11	1
Tractor	48	8	11	6
Chasis	5	5	8	1
Excavadora en Bodega	2	8	8	8
Camión	1	8	8	8

Cuadro 3.6.8 Horas de Trabajo Totales en 1988

	No. de	Horas de	Por Unidad	
Nombre de Grupo	Unidades	trabajo totales	Por Año	Por Mes
Grúa Móvil	6	1,714	286	77
Montacarga de Horquilla	34	20,059	590	49
Pala de Tractor	13	5,483	422	35
Tractor	48	16,415	342	29
Chasis	-	254	127	11
Camión	1	-		-

⁽²⁾ Sistema de Mantenimiento para Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga

1) Sistema de Mantenimiento

a. Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo que se adopta en este puerto es ejecutado según los registros de cada 100 horas de uso de cada instalación/pieza de equipo. Todo el mantenimiento preventivo se realiza en el taller de la ESP.

b. Reparación de instalaciones/equipos

Las reparaciones ordinarias se ejecutan en el taller de conservación. Las reparaciones importantes y especiales que no puedan ejecutarse en el taller son encargadas a los privados fuera de la ESP.

2) Taller de conservación

Hay un taller de conservación perteneciente a la ESP en el puerto. El número de trabajdores en el taller es de cuarenta y una (41) personas. La maquinaria y herramientas para el mantenimiento en este taller parecen ser las más eficaces entre los seis (6) puertos, y la capacidad de este taller es más bien excelente.

3) Repuestos

Repuestos suficientes están almacenados en este taller y son suministrados al taller de modo estable, así que la administración del taller parece ser excelente.

3.7 Puerto de Guaymas

3.7.1 Instalaciones Portuarias

El Puerto de Guaymas tiene una historia larga. Fue construido desecando y ganando terreno en una zona de aguas entre una isla y la costa.

La parte occidental del área portuaria principal es un área industrial con unos atracaderos privados, así como astilleros (Fig. 3.7.1). La parte oriental del puerto tiene 6 atracaderos públicos (5,6,7 en Fig. 3.7.1) y una terminal para transbordadores (4 en Fig. 3.7.1).

Los muelles de PEMEX (1,2 en Fig. 3.7.1) están ubicados en la zona de aguas alejada de los atracaderos públicos.

La ESP presta principalmente servicios de manejo de carga en los 6 atracaderos públicos. Estas instalaciones son los objetos de este estudio.

El atracadero llamado "Muelle para Chalanes" (5 en Fig. 3.7.1) no se usa actualmente. Los otros cinco atracaderos públicos son operados para buques cargueros de comercio exterior, incluyendo buques portacontenedores.

Detrás del atracadero "Muelle Patio Banda Sur" (7 en Fig. 3.7.1), hay un silo (49 en Fig. 3.7.1) operado por ANDSA.

Cuadro 3.7.1 (a) y (b) muestran los bosquejos de las principales instalaciones de amarre y las instalaciones de almacenamiento en el Puerto de Guaymas.

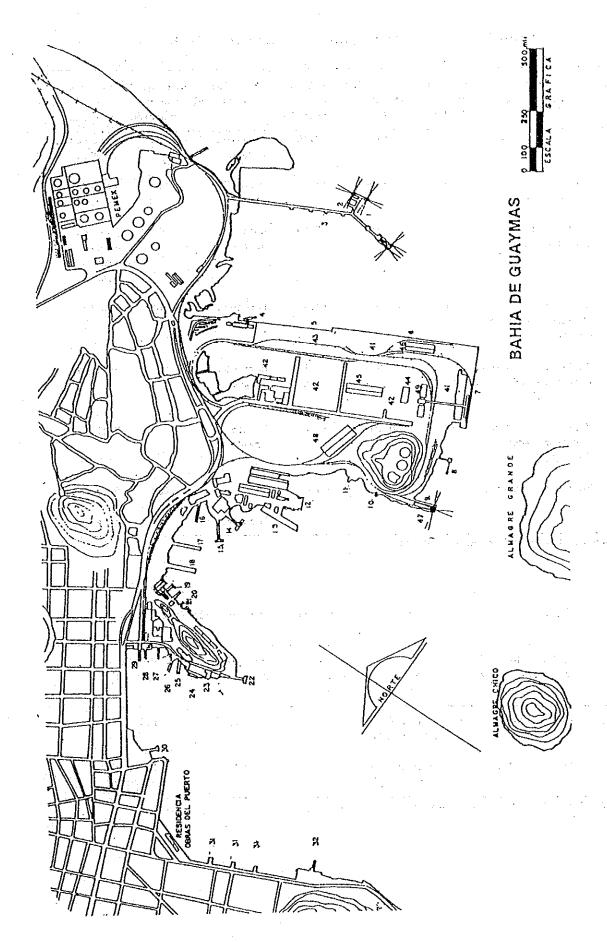


Fig. 3.7.1 Puerto de Guaymas Fuente: Catastro Portuario 1989, S.C.T

Cuadro 3.7.1 (a) Principales Instalaciones de Amarre

No.	Nombre de Instalaciones	Longitud de Fon- deadero	Profundidad del agua (m)	Altura de Co- rona (m)	Material Estructural	Año de cons- trucción	Públicas o Privadas
1	Muelle de PEMEX	220	-10	+3.10	Hormigón armado	1961	Privadas (PEMEX)
2	Muelle de combustible	234	-10	+3.10	Hormigón armado	1961	Privadas (PEMEX)
4	Muelle del Transbordador	48	-5	+5.50	Hormigón armado	1972	Publicas (para transbor dador)
5	Muelle para Chalanes (Fondea- dor No. 1)	145	-4.50	+2.5	Hormigón armado	1960	Públicas
6	Muelle Patio Banda Este (Fondeadero No. 2,3,4)	577	-10.50	+4.2	Hormigón armado	1954	Publicas
7	Muelle Patio Banda Sur (Pondeadero No. 5,6)	352	-10.50	+4.2	Hormigón armado	1954	Publicas
8	Muelle de Cementos	76	-8.50	+3.0	Tubo de acero Hormigón	1983	Privadas (para cemento)

Fuente: Catastro Portuario 1989, SCT

Cuadro 3.7.1 (b) Principales Instalaciones de Almacenamiento

No.	Nombre de Instalaciones	Area Total (m2)	Area Neta (m2)	Año de construcción	Pública o Privada
46	Bodega No. 1	4,800 (120 x 40)	3,600	1963	Pública
49	Silos ANDSA	70,000ton (capacity)	ar es	1964	Privada (ANDSA)

Fuente: Catastro Portuario 1989, SCT

3.7.2 Utilización del Puerto

(1) Número de Escalas de Buques

El número de escalas de buques en el Puerto de Guaymas se muestra en Cuadro 3.7.2. El número total de escalas de buques por año oscilaba entre 600 y 700 en los años ochenta. El número de buques de comercio exterior ha variado cada año porque el número de buques para la importación de la carga agrícola a granel ha fluctuado. Los buques de carga general no han hecho escala en el puerto con demasiada frecuencia.

Los buques de comercio interior son divididos principalmente en dos tipos: transbordadores que conectan Guaymas y Santa Rosalia en la Baja California y buques petroleros que llegan principalmente de Salina Cruz.

Cuadro 3.7.2 Número de los Barcos que Hacen Escala en el Puerto de Guaymas

Clasificación	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Comercio Exterior	110	123	95	158	111	79	126
Comercio Interior	555	494	558	471	513	592	482
Total	665	617	653	629	624	671	608

Fuente: Movimiento de Carga y Baques (1981-1987), SCT

(2) Servicio Regular de Comercio Exterior

Hay sólo una ruta, la del buque de línea de TMM, que hace escala también en los otros puertos del estudio. El servicio principal de esta escala es el servicio de puerta en puerta de las piezas de automóvil de CKD del Japón a Hermosillo. Las cargas principales son piezas de automóvil (importaciones) y celulosa y algodón (exportaciones).

(3) Característica de Cargas

El volumen de la carga a través del Puerto de Guaymas se muestra en Cuadro 3.7.3. El volumen de carga total fue de aproximadamente 5 millones de toneladas anualmente en los años ochenta. El volumen de los productos agrícolas a granel suma más de 50 por ciento de todas las cargas importadas, y granel mineral ocupa más de 85 por ciento de todas las cargas exportadas.

En cuanto al comercio interior, la mayoría de los cargamentos son petróleo y sus derivados, y el volumen de carga es de unas 120 mil toneladas anualmente.

Cuadro 3.7.3 Volumen de la Carga a través del Puerto de Guaymas

Clasificación	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Comercio Exterior							
(Importación)	1,394,597	852,814	1,110,251	1,244,279	1,001,790	370,267	1,424,891
Carga General	29,971	23,506	4,530	15,482	24,482	10,320	49,562
Granel Agricola	1,144,820	657,	1,073,493	1,007,439	771,870	243,742	798,179
Granel Mineral	219,806	Н	32,228	42,014	84,250	32,247	100,436
Fluidos (Petróleo y Derivados)		25,525	I	179,344	121,185	83,458	476,714
				٠			. :
(Exportación)	533,758	383,906	402,120	595,227	411,762	435,067	532,658
Carga General	105,585	23,06X	27,382	37,617	12,815	. 23,989	29,896
Granel Agricola		!		ı	1	1	19,827
Granel Mineral	428,200	360,400	374,738	557,610	398,947	410,842	451,905
Perecederos	1	•	:	. 1	•	ı	1,030
			-	٠.			٠
Comercio Interior			-				
		.**					
(Descarga)	3,062,917	2,98	2,714,015	2,630,574	2,646,115	3,105,415	3,011,225
Carga General	38,066	4"}	29,859	27,348	22,950	32,679	36,174
Granel Agricola		23,813	ľ	I .	1	1	1
Granel Mineral	21,000	ເກຼ	4,31	70,550	166,524	172,289	124,404
Fluidos (Petróleo y Derivados)	3,003,851	2,919,682	2,619,838	2,532,676	2,456,641	2,900,447	2,850,647

(Carga)	164,249	·· /.	936,383	924,362	702,967	1,019,952	858,180
Carga General	42,160		73,550	O	96,027	97,289	94,003
Granel Agricola	47,189		502,460	259,544	009'96	284,389	84,878
Granel Mineral		27,447	54,956	ω	52,597	43,049	11,267
Fluidos (Petróleo y Derivados)	74,900	96,307	305,417	529,205	455,841	577,650	664,571
Otros Fluidos	1	, į		1	3,250	15,150	.1
	B	-		1	652	2,425	3,461
TOTAL	5,155,548	4,543,767	5,162,769	5,394,442,	4,764,634	4,930,701	5,826,954
						The second secon	

Fuente: Movimiento de Carga y Buques (1981-1987), SCT

La cantidad de carga contenerizada ha aumentado rápidamente desde 1986, porque los embarques de piezas de automóviles del Japón a Hermosillo empezaron el mismo año.

Cuadro 3.7.4 Carga Contenerizada a través del Puerto de Guaymas

1. T. I	: : :						
	1981	1982	1983	1.984	1985	1986	1987
Importación			25	33	4	5,617	47,583
Exportación		aga ben	125	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	•	3,667	31,718
Total	5-1 6-1	196	150	33	4	9,284	79,300

Fuente: Movimiento de Carga y Buques (1981-1987), SCT Nota : Está incluido el peso de los contenedores mismos.

3.7.3 Administración y Finanzas

(1) Alcance de Administración

En el Puerto de Guaymas la ESP presta los siguientes servicios:

- . Carga/descarga de cargamentos en los atracaderos públicos
- . Carga de ácido sulfúrico en la planta especial
- . Carga de asfalto líquido en la planta especial
- . Servicio de almacenamiento de carga en las bodegas
- . Servicio de remolcadores
- . Servicio de suministro de agua
- . Servicio de suministro de alimentos (El servicio de suministro de combustibles es prestado por PEMEX.)
- . El número del personal autorizado de esta ESP es de 80.

(2) Sindicatos

Hay dos sindicatos de manejo de carga en este puerto, uno de los cuales pertenece a CROM, con el otro perteneciente a CTM. La ESP controla ambos sindicatos. El manejo de carga es ejecutado por los obreros pertenecientes a CROM, excepto para el trabajo ejecutado por CTM. Las cargas llevadas en el área portuaria y fuera de la misma son manejadas por los obreros pertenecientes a CTM. Los números de estos obreros son como sigue:

CROM Asociados: 94 No asociados: 50
CTM Asociados: 22 No asociados: 28

(3) Estado Financiero y Otros

Los accionistas son como sigue:

Gobierno Federal: 99.9% Sindicato: 0.1%

La ESP registró un déficit de 810,564 mil pesos en 1988, como se muestra en Cuadro 3.7.5, pero en 1987 hubo ganancias de 252,164 mil pesos.

Cuadro 3.7.5 Balance General y Estado de Ganancias y Pérdidas en Guaymas

1		Unidad Monet	aria : 1,000 pe
		Balance General	
A	ctivo	Pasiv	o y Capital
Item	Importe	ltem	Importe
Activo Corriente	1,133,630	Pasivo Corriente	714,546
Activo Fijo	8,648,959	Pasivo Pijo	0
Activo Fijo	21,850,695	(subtotal)	9,603,163
Depreciación	500,000	Capital .	9,603,163
Equipo, etc.	500,000	Capital Social	4,000
Otros	7,734	Varisble	1,783,694
		Contri del Federal	1,996,080
		Reserva Legal	20,418
		Utilidad Acumulada	211,965
		Menos de Período	810,564
		Excedente para reval	5,862,458
Total	9,782,597	Total	9,782,597

Excedente para Reval: Excedente para Revaluación Contri from Federal : Contribución del Gobierno Federal

Estado de Ganancias	y Pérdidas
Item	Importe
Ingresos de Explotación	6,595,984
Costos de Explotación	-6,573,211
Costos de Administración	- 980,300
Otros Costos o Ingresos	10,375
Reserva para Impuestos, etc.	0
Total	- 810,564

Fuente: Estado de Posición Financiera, Servicios Portuarios de Guaymas al 31 de Diciembre de 1988 y 1987

- 3.7.4 Procedimientos Actuales para Entrada/Salida de Buques, Formalidades Aduaneras y Transporte
- (1) Procedimientos para Entrada/Salida de Buques
- 1) Control por el Capitán de Puerto
 - a. La organización es casi igual que en Salina Cruz. Sin embargo, el trabajo del departamento técnico todavía no está decidido.
 - b. El comité de programa se reúne a las 10:00 11:00 todos los dias. Los miembros son representantes del Capitán de Puerto, ESP, agentes marítimos, agentes de transporte, piloto, compañías de transporte y sindicatos.
- 2) Solicitud por los agentes marítimos

El procedimiento es casi igual que en Salina Cruz.

- 3) Ayudas a la entrada/salida de buques
 - a. Tres (3) pilotos y un (1) remolcador son disponibles.
 - b. Los buques pueden entrar en cualquier momento de día o de noche.
- 4) Investigación por oficiales

Los procedimientos son iguales que en Salina Cruz.

5) Despacho de salida

Las solicitudes de despacho de salida son aceptadas con un aviso por lo menos de 30 minutos antes de la salida con tal que todos los gastos y derechos hayan sido pagados debidamente.

- (2) Procedimientos para Despacho Aduanero y Tránsito Franco
- 1) Organización aduanera

- a. La organización es casi igual que en Salina Cruz, pero la escala es menor.
 - b. El "Comité para Mejorar el Sistema de Despacho Aduanero" se reúne periódicamente con representantes de la Aduana y ESP con objeto de mejorar el servicio aduanero para los usuarios tales como cargadores, consignatarios y agentes de transporte.
- 2) Solicitud por agentes de transporte

Es casi igual que en Salina Cruz

3) Procedimientos actuales

Los procedimientos son iguales que en Salina Cruz. Requiere sólo unos 30 minutos para el despacho, puesto que el número de clientes es limitado y son clientes grandes, regulares y confiables.

The first of the second of the

- 4) Transito franco
 - a. Los procedimientos son iguales que en Salina Cruz.
 - b. Los contenedores en tránsito excepto CKD son físicamente inspeccionados abriendo las puertas en el puerto o en los destinos.
- (3) Transporte Terrestre por Ferrocarril y por Camión
- 1) Ferrocarril
 - a. La oficina de supervisión está ubicada en Guadalajara.
 - b. Los agentes de transporte piden vagones de la estación de ferrocarril una semana antes de la llegada del buque.
 - c. La oficina de ferrocarril puede arreglar fácilmente 40 a 50 vagones por día a petición de los interesados.
 - d. La red de vias férreas en el área portuaria es complicada y no es eficiente para la maniobra de vagones.
- 2) Camión

 $(a_1,a_2,\dots,a_{n-1},a_{n-1},a_{n-1},\dots,a_{n-1},\dots,a_{n-1})$

- a. Hay también dos grupos de camioneros en Guaymas. Uno es la "Alianza de Camioneros" y el otro es la "Central de Servicio de Carga".
- b. La Alianza se compone de 46 compañías de camionaje con unos 120 camiones. Por concesión, monopolizan el transporte de cargas portuarias dentro de un área de 20 km.
 - c. Las rutas principales son hasta Ensenada, Tijuana, Nogales y toda la Baja California. Usan también tres rutas de transbordadores:
 Guaymas - Santa Rosalía, Topolobampo - La Paz, y Mazatlán - La Paz.
- d. La sucursal de Hermosillo de la Central de Servicio de Carga controla unas 90 compañías de camionaje con 4,000 camiones. Unos 1,000 camiones de 30 compañías manejan la carga transportada por mar en Guaymas.

3.7.5 Operación de Manejo de Carga

- (1) Procedimiento Actual de Operación
- 1) Dos o tres semanas antes de la llegada de un buque, el agente envía a la ESP la información sobre el programa del buque tales como ETA, tamaño del buque y cantidad de la carga.
- 2) Un día antes de la llegada del buque, el agente presenta a la ESP un documento que incluye los datos necesarios para la operación de manejo de carga, tales como el número de cuadrillas requeridas, equipo necesario, detalles de la carga y tonelaje de manejo. El agente debe presentar documentos todos los días para las cuadrillas del día siguiente.
- 3) La ESP celebra una reunión de operación a las diez todos los días. Los miembros son los representantes del Capitán de Puerto Adjunto, sección de operación y sección mecánica de la ESP, agentes marítimos y representantes de CTM/CROM y personal relacionado si es necesario. Esta reunión decide el plan de operación de carga del día siguiente.
- 4) Las cargas que se transportan en/del área portuaria son manejadas por CTM. Otros servicios son prestados por la ESP/CROM.

(2) Flujo Actual de Operación de Manejo de Carga

Los siguientes diagramas muestran los flujos del cargamento en la descarga. Granel agrícola a través del silo (b) se limita sólo a la carga. Granel mineral (c) se limita también sólo a la carga.

a. Carga agricola a granel

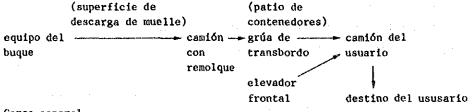
(usando cuchara)

equipo del buque — tolva — vagón especial de ferrocarril (vagón tolva) camión del usuario

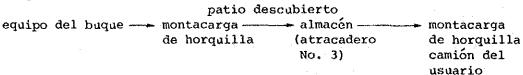
b. Carga agricola a granel (carga via el silo)

c. Carga mineral a granel (carga del concentrado de cobre)

d. Contenedores



e. Carga general



3.7.6 Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga y Sistema de Mantenimiento

(1) Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga

Las instalaciones/equipos de manejo de carga existentes en el puerto se muestran en Cuadro 3.7.6 - cuadro 3.7.9.

Observaciones: Días Totales = No. de Equipos x meses

Cuadro 3.7.6 Lista de Instalaciones/Equipos de Carga

		3.°° . 3	Edad		No. de	Equipos
Tipo	Capacidad	Año de Adquisición	(en años)	Total	Utilizable	No utilizable
Grúa Móvil	40,000 ь	1976	13	1		
•	25,000 L	1987	2	1		
	10,000 L	1972	17	1		
. •	10,000 L	1978	11	1		
Montacarga	80,000 L	1987	2	1		
đe	15,000 L	1981	8	3		
Horquilla	15,000 L	1987	2	· 1		
	8,000 L	1977	12	1		
	8,000 L	1979	10	1		
	8,000 L	1981	8	3		
	8,000 L	1988	1	2		
	7,500 L	1986	3	1		
	6,000 L	1979	10	1		
	4,500 L	1979	10	5		
	4,500 L	1987	2	4		
•	4,500 L	1988	1	2		
Pala de	133/4 Yd.3	1981	8	1		
Tractor	n	1984	5	3		
	Ħ	1987	2	1		
	111/2 Yd.3	1980	9	2		
	tt .	1988	1	1		
	3/4 Yd.3	1980	9	1		
	5/8 Yd.3	1981	8	2		
Tractor	40 t	1986	3	6		
con	5,000 L	1978	11	5		
Chasis		1979	10	8		
		1981	8	7		
Camión	1.3 t	1980	9	1		

Cuadro 3.7.7 Edad Media de Las Existentes Instalaciones/Equipos de Carga

Nombre de Grupo	No. de Unidades	Edad Media	E Las más yie	dad jas Las más	nuevas
Grúa móvil	4	11	17	2	
Montacarga de Horquilla	25	6	12	1	·
Pala de Transbordo	11	6	9	. 1	
Tractor con Chasis	26	8	11	3	
Camión	1	9	. 9	9	

Cuadro 3.7.8 Relación de los Dias de Operación del Equipo a los Disponibles del Mismo

Nombre del Grupo	Operación	No. de días de Espera	Total	Porcentaje	Observaciones
Grúa Móvil	94	59	153	60	3 unidades
Montacarga de Horquilla	934	558	1,492	63	24 unidades
Pala de Transbordo	160	291	451	35	9 unidades
Tractor con Chasis	1,035	631	1,666	62	26 unidades
Camión	36	47	83	43	1 unidad

(Del 1 de Oct. al 31 de Dic., por 3 meses)

Cuadro 3.7.9 Relación de Días disponibles del Equipo

Días Disponibles (A)	Dias Totales (B)	Porcentaje (A)/(B)
153	276	55
1,492	2,208	68
451	828	55
1,666	2,392	70
83	92	90
	153 1,492 451 1,666	Disponibles (A) (B) 153 276 1,492 2,208 451 828 1,666 2,392

(Del 1 de Oct. al 31 de Dic., por 3 meses)

(2) Sistema de Mantenimiento de Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga

1) Sistema de mantenimiento

a. Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo en este puerto es ejecutado según un plan de mantenimiento semanal. Todas las máquinas son llevadas en el taller a principios de cada semana e inspeccionadas según la lista de comprobación para cada máquina. Además, son comprobadas todos los días antes y después del trabajo.

b. Reparación de instalaciones/equipos averiados

Aproximadamente ochenta (80) por ciento de reparaciones se ejecuta en el taller de conservación. Por otra parte, las reparaciones importantes y especiales que no puedan manejarse en el taller son encargadas a los talleres privados fuera de la ESP.

2) Taller de conservación

Existe un taller de conservación que pertenece a al ESP en el puerto. El número de trabajadores es de nueve (9) personas. La maquinaria y los instrumentos en este taller parecen ser suficientes.

3) Repuestos

Los repuestos almacenados en el taller de conservación parecen ser insuficientes.

3.8 Puerto de Ensenada

3.8.1 Instalaciones Portuarias

El Puerto de Ensenada es el puerto más norteño en la costa del Pacífico de México (Fig. 3.8.1).

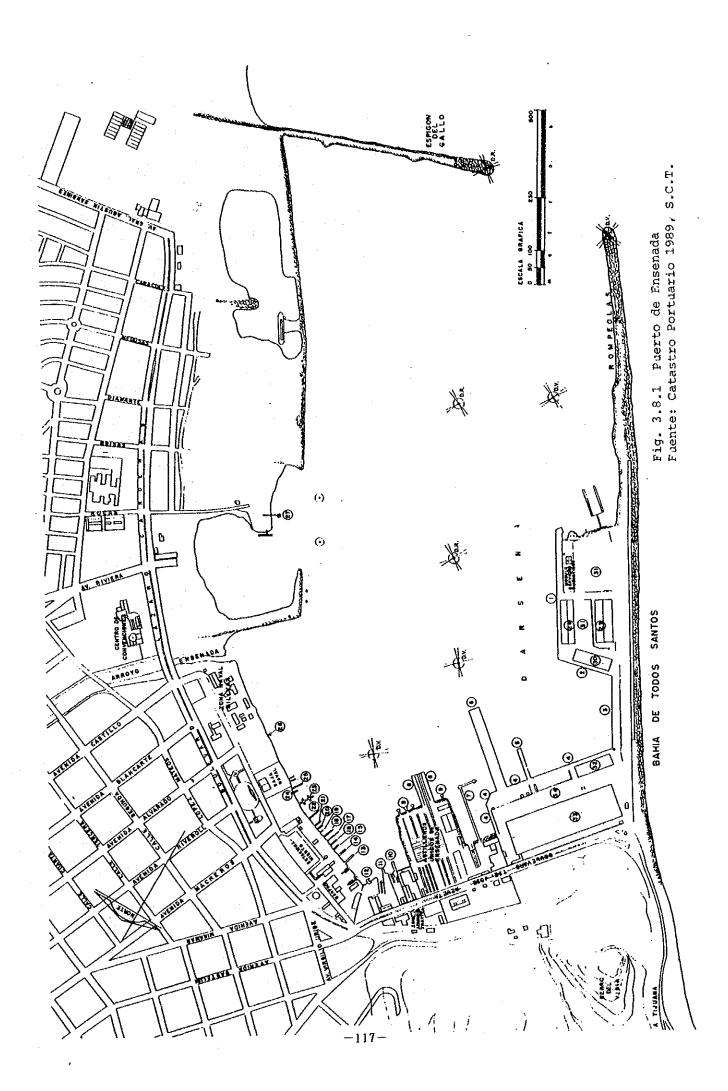
El número de cargueros de altura que hacen escala en este puerto no es grande actualmente, y usan el Atracadero No. 1 (2 en Fig. 3.8.1) y los Atracaderos Nos. 2 y 3 (1 en Fig. 3.8.1).

Los buques de crucero usan preferentemente los Atracaderos No. 2 y No. 3 (1 en Fig. 3.8.1). El atracadero interior (4 en Fig. 3.1.8) aloja los buques nacionales con destino a la Isla de Cedros. El atracadero entre muros (3 en Fig. 3.8.1) se usa exclusivamente para la carga/descarga del atún.

Estos son los muelles donde la ESP presta servicios de manejo de carga. Así, las instalaciones en estos muelles y sus instalaciones relacionadas son los objetos de este estudio. Otras zonas limitantes con el puerto son usadas principalmente por buques pesqueros, astilleros y embarcaciones de recreo.

El rompeolas y el espigón protegen la zona de aguas y los muelles de las olas que atacan a veces el puerto severamente.

Cuadro 3.8.1 (a), (b) y (c) muestran los bosquejos de las principales instalaciones de amarre, rompeolas y canales e instalaciones de almacenamiento en el Puerto de Ensenada.



Cuadro 3.8.1 (a) Principales Instalaciones de Amarre

No.	Nombre de instalaciones	Longitud de Fondeadero (m)	Profundidad del agua (m)	Altura de corona (m)	Naterial Estructural	Año de Cons- trucción	Públicas o Privadas
1	Muelle de Altura (Fondeadero No. 2,3)	370	-9.0	+3.50	Hormigón Armado	1958 1962	Pública
2	Muro Norte (Fondeadero No. 1)	156	-9.2	+3.50	Hormigón Armado	1957	Pública
3	Entre Muros	204	-8,5	+3,50	Hormigón Armado	1957	Pública
4	Muelle de Cabotaje y Pesca	488	-3.0 -6.5	+3.5	Hormigón Armado	1955 1957	Pública
5	Pesquero No. 1	90	-5,0	+3.50	Hormigón Armado	1979	Pública (para Barco Pesquero)
6.	Reparaciones a flote	510 (ambos lados)	-4.0 -6.0	+3.50	Hormigón Armado	1981	Públicas (para Barco Pesquero)

Fuente: Catastro Portuario 1989, SCT

Cuadro 3.8.1 (b) Principales Rompeolas y Canales

Nombre de	Longitud	Altura de	Anchura	Profundidad	Material	Año de
Instalaciones	(m)	Corona (m)	(n)	đel agua (m)	Estructural	Construcción
Rompeolas	1,640	+6.4	6.10		Pledra y	1952
4		+7.2	8.90		bloque de	1956
			(Corona)		Hormigón	
						* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
Espigon de Gallo	855	+5,40	5.0		Pledra	1982
		+5.90				1983

Fuente: Catastro Portuario 1989, SCT

Gadro 3.8.1(c) Principales Instalaciones de Almacenamiento

No.	Nombre de Instalaciones	Aren Total (m2)	Area Neta (m2)	Año de Construcción	Públicas o Privadas
28	Bodega de Tránsito No. 3	3,751 {122 x 30}	2,626	1959	Pública
29	Bodega de Trânsito No. 4	5,058 (117 x 43)	3,541	1964	Pública
30	Bodega de Tránsito No. 2	3,091 (102 x 31)	2,164	1960	Pública (ANDSA)
33	Cobertizo	30,789	21,552	1972	Pública

Fuente: Catastro Portuario 1989, SCT

3.8.2 Utilización del Puerto

(1) Número de Escalas de Buques

El número total de escalas de buques en el Puerto de Ensenada fue de 600 anualmente en estos últimios años, como se muestra en Cuadro 3.8.2. Entre ellos, hubo menos de 40 buques de comercio exterior, la mayoría de los cuales fueron buques frigoríficos usados para exportar atún. Entre los buques de comercio interior, los buques pesqueros ocupan casi 50 por ciento de escalas de buques. Los buques para granel mineral, principalmente la caliza, representan casi 40 por ciento. El otro 10 por ciento fue buques de carga general.

Cuadro 3.8.2 Número de Los Barcos que Hacen Escala en el Puerto de Ensenada

Clasificación	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Comercio Exterior	46	51	33	19	19	35.	.38
Comercio Interior	600	667	601	574	608	573	. 592
Total	646	718	634	593	627	608	630

Fuente: Movimiento de Carga y Buques (1981-1987), SCT

(2) Servicio Regular de Comercio Exterior

No hay servicio de buque de línea regular en el Puerto de ensenada. El único servicio regular es del comercio interior entre Ensenada y la Isla Cedros con una frecuencia de 2 veces por mes para transportar necesidades cotidianas a la Isla Cedros.

(3) Características de las Cargas

El volumen de la carga a través del Puerto de Ensenada fue de casi 1 millón de toneladas anualmente en los años ochenta, como se muestra en Cuadro 3.8.3. El volumen de la carga de comercio exterior es menos de 10 por ciento de la carga total, y la carga principal es productos agrícolas a granel de importación y atún exportado. La exportación de algodón, que fue la carga principal en los años setenta, paró en 1986.

En cuanto a la carga de comercio interior, más de 80 por ciento del cargamento descargado es granel mineral, principalmente la caliza.

La carga contenerizada no ha sido manejada desde 1984, como se muestra en Cuadro 3.8.4.

Cuadro 3.8.3 Volumen de la Carga a través del Puerto de Ensenada

Comercio Exterior (Importación) Carga General Granel Agricola			1200	1304 1	1985	1380	1001
(Importación) Carga General Granel Agrícola							
Carga General Granel Agricola	74,703	14,969	70,898	24,604	12,545	44,913	76,281
Granel Agricola	74,703	14,969	70,727	24,604	12,545	13,871	3,241
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1	ı	1,	ı	1	30,992	72,846
Perecederos	ı	1	171		1,	SO.	194
(Exportación)	52,868	35,366	7,694	932	8,002	16,686	21.172
Carda General	51,003	32,325	6,369	932	1,852		
Perecederos	1,865	3,041	1,325	1	6,150	15,936	21,172
Comercio Interior				,			
(Descarda)	990,779	903,513	399,757	776,749	911,264	859,735	932,049
Carga General	4,061	6,143	4,736	3,166	5,721	4,430	39,645
Granel Mineral	798,777	702,016	768,666	667,237	747,619	719,092	720,574
Fluidos (Petróleo y	i		44,248	1	ì	: F	1
Derivados)	1	1				1	
Perecederos	187,941	195,354	82,107	106,346	157,924	136,213	171,830
(Carda)	41,336	23,945	31.172	54.559	56.062	29.612	36,958
Carda General	40,873	23,803	30,896	10,589	3,923	2.676	2,576
Granel Agricola				34,796	50,200	25,435	21,840
Granel Mineral		1	•	8,950	1		11,100
Fluidos (Petróleo y	1.			1	1,905	1,481	1,336
Derlyados) Perecederos	463	142	276	224	34	17	106

Fuente: Movimiento de Carga y Buques 1987, SCT

Cuadro 3,8.4 Carga Contenerizada a través del Puerto de Ensenada

A						(Unidad:	Toneladas
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Importación		239	372				
Exportación		799	1,204	-		-	-
Total		1,038	1,576		-	_	-

Fuente: Movimiento de Carga y Buques (1981-1987), SCT

Nota : Está incluido el peso de los contenedores mismos.

3.8.3 Administración y Finanzas

(1) Alcance de Administración

Los servicios portuarios son prestados por dos organizaciones. Una es la ESP y la otra es el sindicato perteneciente a CTM. Los obreros pertenecientes a CTM descargan sólo los cargamentos de buques, mientras el manejo en tierra es ejecutado por los obreros pertenecientes a CROM. Los servicios de la ESP son como sique:

- . Carga/descarga de los cargamentos en los atracaderos públicos excepto cuando son manejados pro CTM.
- . Servicio de almacenamiento de carga en las bodegas
- . Descarga de boquerones de los buques pesqueros
- . Carga/descarga de atún congelado en los atracaderos públicos
- . Servicio de remolcadores
- . Servicio de suministro de agua

El número del personal de esta ESP es de 50.

(2) Sindicato

Hay dos sindicatos de manejo de carga en este puerto, uno de los cuales pertenece a CROM. La ESP celebra contratos sólo con el sindicato perteneciente a CROM. El otro es independiente de la ESP y tiene su propia tarifa para contratos directos con cargadores y usuarios. El número de estos obreros son como sigue:

CROM asociados: 41 No asociados:

CTM asociados: 35 No asociados:

(3) Estado Financiero y Otros Los accionistas son como sigue:

Gobierno Federal: 99,5%

CONASUPO: 0,3%

Otros: 0.2%

La ESP registró un déficit de 138,414 mil pesos en 1988 como se muestra en Cuadro 3.8.5, pero en 1987 hubo ganancias de 125,587 mil pesos.

Cuadro 3,8.5. Balance General y Estado de Ganancias y Pérdidas en Ensenada

		Unidad Monetar	ia: 1,000 pesos
	Balane	ce General	
Activ	7 0	Pasivo y	Capital
Item	Importe	Item	Importe
Activo Corriente	933,838	Pasivo Corriente	297,352
Activo Fijo	2,734,537	Pasivo Fijo	98,222
Activo Diferido	22,984	(sub total)	395,574
Revaluación	5,156,275	Capital	3,295,795
Inversión	19,380,955	Capital Social	228,448
Depreciación	-14,234,680	Contri del Federal	78,025
Otros Activos	879,802	Excedente para Rev	al 3,055,971
		Reserva Legal	153
		Utilidad Acumulada	73,609
		Utilidad Anual	- 138,414
Total	32,691	Total	3,691,369

Contri from Federal: Contribuciones del Gobierno Federal

Excedente para Reval: Excdente para Revaluación

Item	Importe
ngresos de Explotación	2,221,726
ervicio	2,218,003
tros	3,723
ostos de Explotación (Servicio)	-1,894,895
ostos de Explotación (Equipo)	- 569,211
Producto Financiero	125,478
tros Productos	- 578
eserva para Impuestos, etc.	- 20,934

Fuente: Estado de Origen y Aplicación de Recursos al 30 de diciembre de 1988

- 3.8.4 Procedimientos Actuales para Entrada/Salida de Buques, Formalidades Aduaneras y Transporte Terrestre
- (1) Procedimiento para Entrada/Salida de Buques
- 1) Control por el Capitán de Puerto
 - a. La escala de organización parece más bien menor que Salina Cruz.
 - b. El comité de programa no se ha reunido periódicamente. Sin embargo, se espera que se reúna todos los lunes. Los miembros son representantes del Capitán de Puerto, ESP, piloto, agentes marítimos, agentes de transporte, Aduana, grupo de camionaje, sindicatos (CTM, CROM).
- 2) Solicitud por agentes marítimos
 - a. Los procedimientos son casi iguales que en Salina Cruz.
 - b. La asignación de atracaderos es decidida por el Capitán de Puerto según el principio "El que llega primero, gana". Sin embargo, los buques de crucero que hacen escala todos los jueves y domingos tienen prioridad de alojamiento porque su tiempo de alojamiento es de sólo 2 a 4 horas.
- 3) Ayudas a la entrada/salida de buques
 - a. Dos (2) pilotos y un (1) remolcador son disponibles.
 - b. Un buque puede entrar en cualquier momento de día o de noche.
- 4) Investigación por oficiales
 - a. El certificado de sanidad gratis puede otorgarse via radio de VHF.
 - b. Otras investigaciones son iguales que en Salina Cruz.
- 5) Despacho de Salida

Las solicitudes de despacho de salida son aceptadas por lo menos 30 minutos antes de la salida del puerto.

- (2) Procedimientos para Despacho Aduanero y Tránsito Franco
- 1) Organización Aduanera

La escala de organización es menor que en Salina Cruz.

- 2) Solicitud por agentes de transporte
 - a. Según las entrevistas con los agentes marítimos y de transporte, no hay reclamaciones por los procedimientos de despacho.
 - b. No hay cargas en contenedores para el tránsito franco en Ensenada.
- (3) Transporte Terrestre por Ferrocarril y por Camión
- 1) Ferrocarril
 - a. No hay linea ferroviaria en Ensenada.
- 2) Camiones
 - a. Hay dos grupos de camioneros en Ensenada.
 - b. Uno es "Transporte de Carga, Sonora, Baja California" que consisten en 70 compañías de camionaje con 1,600 camiones. Este grupo cubre toda el área de la Baja California y hasta Monterrey y la Ciudad de México. Sus cargas principales no son mercancías transportadas por mar.
 - c. El otro es "Soc. Coop. Autotransportes". Este grupo pertenece a CROM y transporta todas las cargas portuarias dentro de un área de 30 km en Ensenada. Las principales cargas trasnportadas por mar son atunes y boquerones.
- 3.8.5. Operaciones de Manejo de Carga
- (1) Procedimientos Actuales de Operación
- 1) Dos o tres semanas antes de la llegada de un buque, el agente envia a la ESP la información sobre el programa del buque, tales como ETA, tamaño del buque y cantidad de la carga.

- 2) Un día antes de la llegada del buque, la ESP acepta el pedido de operación de carga y pedidos de equipo de carga del día siguiente antes de las 17:00. Según la solicitud, la ESP arregla los obreros y equipos necesarios.
- 3) Como una condición especial de este puerto, CTM tiene derecho de descargar el cargamento de buque independiente de la ESP. Los otros serivicos son prestados por ESP/CRON.
- 4) El comité de programa se reûne a las 17:00 todos los viernes. Las funciones del comité son iguales que en los otrso puertos.
- (2) Flujo Actual de Operación de Manejo de Carga Los siguientes diagramas muestran los flujos del cargamento principal en la descarga. El atún congelado (e) es limitado sólo a la carga.
 - a. Carga agrícola a granel (trigo)

 descargadora camión del usuario (entrega directa) 80%
 neumática

 almacén No.3 20%
 - b. Carga agrícola a granel (carga del trigo, interior) almacén No. 3 —— cargadora neumática —— bodega del buque (100%)
 - c. Carga agricola a granel (maiz)

d. Barras de acero, chapa en rollo

(eslinga de alambre)
(superficie de decarga del muelle)
equipo del buque — montacarga — Almacén — camión del
de horquilla No. 3 usuario

Patio descubierto

e. Atún congelado (carga para exportación)

camión (eslinga de red)
bodega frigorífica costado del equipo del buque
buque para descargar del
(superficie de descarga de muelle) muelle

3.8.6 Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga y Sistema de Mantenimiento

karan kemang permitigan ang palaman ang palaman ng palaman ng palaman ng palaman ng palaman ng palaman ng palam

(1) Instalaciones/Equipos de Manejo de carga

Las instalaciones/equipos de manejo de carga existentes en el puerto se muestran en Cuadro 3.8.6 - Cuadro 3.8.9

Cuadro 3.8.6 Lista de Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga

							
m :	dami.aa	λño de	Edad	No. de Equipos			
Tipo	Capacidad	Adquisición		Total	Utilizable	No Utilizable	
Cargadora/	130 t/h	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	,	5	*.		
descargadora Neumática		e e			second second	e _g (Sec.)	
Grúa Móvil	36.24 t	1980	9	1	•		
	18.12 t	1979	10	1			
	15,000 L	1972	17	1			
	14,000 L	1972	17	1	-		
Montacarga	15,000 L	1981	8	2			
de	10,000 ь	1979	10	1	-		
Horquilla .	10,000 L	1981	8	. 2			
	8,000 L	1980	9 .	. 4			
	8,000 L	1981	8	6			
	6,000 L	1978	11	3			
	6,000 L	1979	10	2	•		
	6,000 L	1979	10	2			
	5,000 L	1984	5	2			
	4,000 L	1981	8	2	-	•	
Pala de Tractor	1 1/2 yD.3	1985	4	. ₁ .			
	1 1/2 yD.3	1986	3	1	. •		
Tractor	4,400 L	1972	17	2	•		
	5,000 L	1978	11	4			
	5,000 ь	1981	8	1			
	5,000 L	1982	7	5			

Cuadro 3.8.7 Edad Media de las Existentes Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga

Nombre de Grupo	No. de	Edad	Eda	ıd
	Unidades	Media	Obsoletas	Modernas
Cargadora/Descargadora Neumática	5		The Control of the Co	
Grúa Móvil	4	11	12	9
Montacarga de Horquilla	24	8.5	11	5
Pala de Tractor	2	3.5	4	3
Tractor	12	10	17	7

Cuadro 3.8.8 Relación de los Días de Operación del Equipo a los Disponibles del Mismo

			(Uni	dad: Horas)
Nombre de Grupo	Operación (A)	Número de Días de Espera (B)	Total (C) = (A) + (B)	Porcentaje (A)/(C)
Cargadora/Descargadora Neumática			_	-
Grúa Móvil	2,238	4,007	6,295	36
Montacarga de Horquilla	18,992	29,577	48,569	39
Pala de Tractor	1,555	2,897	4,452	35
Tractor	5,866	7,892	13,758	43

(Del 1 de Ene. al 31 de Dic. de 1988 por un año, Horas Totales: 8(horas) x 300 (días) = 2,400 h/año)

Cuadro 3.8.9 Relación de Dias Disponibles del Equipo

			(Unidad: Horas)
Nombre de Grupo	Horas Disponibles	Horas Totales	Porcentaje
Cargadora/Descargadora Neumática		-	
Grúa Móvil	6,295	9,600	66
Montacarga de Horquilla	48,569	57,600	84
Pala de Tractor	4,452	4,800	93
Tractor	13,758	28,800	48
Tractor	13,730	28,800	40

(Del 1 de Ene. al 31 de Dic. de 1988, por un año, Observaciones: Horas totales = No. de Equipos x 8 horas x 300 días (2) Sistema de Mantenimiento de Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga

1) Sistema de mantenimiento

a. Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo adoptado en este puerto se ejecuta de acuerdo con el plan de mantenimiento periódico, en el cual el equipo es inspeccionado cada 100 horas, 500 horas y 1,000 horas. Las horas de funcionamiento de cada instlación/equipo son calucladas automáticamente por un medidor montado sobre cada máquina. Todos los mantenimientos preventivos se ejecutan en el taller de conservación.

- Reparación de instalaciones/equipos averiados
 Mientras casi todas las reparaciones se ejecutan en el taller de conservación, los siguientes son encargados a los talleres privados
 - i. Trabajo fuera de su capacidad
 - ii. Trabajo de naturaleza eléctrica

2) Taller de conservación

fuera de la ESP:

Hay un taller de conservación perteneciente a la ESP en el puerto. El número de trabajadores en el taller es de diez (10) personas. La maquinaria y herramientas principales para mantenimiento en este taller no parecen ser suficientes. La capacidad de mantenimiento en este puerto no parece ser buena.

3) Repuestos

En base a consultas realizadas con personal relacionado, la administración de los repuestos es bastante óptima. No obstante, según el estudio sobre el terreno, parece no ser lo bastante buena.

Capítulo 4 Problemas Principales de Cada Puerto

Los problemas principales de cada puerto basados en los estudios en el terreno de cada puerto y el examen subsiguiente por el equipo de estudio se resumen en este capítulo.

Muchos de los problemas importantes son comunes para muchos de los puertos, que se describen primero como ítems comunes. Luego, los problemas principales de cada puerto se resumen puerto a puerto.

4.1 Items Comunes

4.1.1 Utilización de los Puertos

Aunque el volumen de manejo de la carga en los puertos es diferente por puerto, no se puede decir en conjunto que el volumen manejado actualmente en cada puerto está a alto nivel. Esto es especialmente el caso para las cargas que son los objetos de este estudio. En algunos de los puertos, el volumen de manejo de carga se ha quedado casi al mismo nivel en estos últimos años o aun ha dado muestras de disminución.

Mientras se espera que el volumen de manejo de carga en cada puerto aumente en el futuro a medida que las economías nacionales y regionales de México se recuperan y crecen, esta situación actual es un problema en función del uso efectivo de las instalaciones portuarias y la administración segura de los puertos. Por eso, deben examinarse las medidas para promover más utilización de los puertos.

Desde el mismo punto de vista, las medidas para la utilización efectiva de áreas no usadas y los sistemas de coordinación para promover más utilización deben examinarse en cada puerto.

4.1.2 Administración Portuaria General

En los puertos objeto, la administración y operación de puerto, incluyendo las obras de construcción, son ejecutadas actualmente por distintas organizaciones del gobierno y las ESP. A veces, la coordinación y comunicación entre estas organizaciones parecen ser insuficientes, provocando problemas en función de la administración y operación efectivas de puerto.

Por otra parte, no se puede decir que la constitución financiera de las ESP en los puertos es actualmente firme o sana, básicamente a causa de un

bajo nivel del volumen de manejo de carga, así como de la falta de eficiencia en las operaciones de manejo de carga.

Deben examinarse las medidas para mejorar las situaciones de cada puerto en función de estos factores.

4.1.3 Sistema de Tarifa

Las tarifas son las compensaciones por los servicios de manejo de carga prestados en cada puerto y proporcionan los ingresos principales de las ESP. Sin embargo, actualmente el análisis de contabilidad de costes de las tarifas no es ejecutado suficientemente en todos los puertos objeto. Es necesario analizar costes para evaluar las finanzas de las ESP y determinar la política administrativa de cada ESP.

Al mismo tiempo, las tarifas están estrechamente relacionadas con las operaciones de manejo de carga, que son ejecutadas por medio de los convenios colectivos entre las ESP y los sindicatos. Por lo tanto, alguna manera de elevar la eficiencia de las operaciones de manejo de carga debe considerarse al examinar el sistema de tarifa.

Deben considerarse las medidas para contrarrestar los asuntos mencionados arriba.

4.1.4 Sindicato de Manejo de Carga

Es mejor que el servicio de manejo de la carga en un puerto sea prestado por una organización desde el punto de vista del manejo efectivo y eficiente de la misma. Pero, en algunos puertos objeto, dicho servicio es prestado por dos organizaciones: ESP y CTM.

Por ejemplo, en el Puerto de Ensenada, las operaciones de descarga a bordo son ejecutadas por CTM, y otras son prestadas por la ESP. Y la ESP no es comprometido directamente en la planificación y supervisión del manejo de carga ejecutado por CTM. En esta situación, las operaciones suaves y efectivas de manejo de carga pueden ser estorbadas.

Además de esto, algunos problemas en la operación de manejo de carga entre el sindicato y la ESP son encontrados en distintos puertos. Las recomendaciones acerca de estos problemas se examinarán en el Capítulo 8.

4.1.5 Estadística

(1) Necesudad de Estadisticas

La recogida y análisis de los datos básicos respecto a las actividades portuarias son muy importantes e indispensables para formualr la política de puerto fundamental. Es necesario analizar los datos históricos de las actividades portuarias, tales como buques y cargas, para preparar los planes de desarrollo futuro.

Es indispensable analizar las actividades portuarias pasadas para estimar la situación financiera futura de cada ESP y Puertos Mexicanos, la cual es uno de los items más importantes para conseguir la modernización de la administración portuaria.

Estos datos estadísticos son también muy útiles para simular la administración y operación futuras de cada ESP. Así, la ESP puede preparar cada año los planes de manejo de carga usando los datos históricos mensuales y anuales de buques y cargas. Tales datos son también indispensables para examinar el sistema futuro de manejo de carga incluyendo los números requeridos, tipos y capacidades de las instalaciones y equipos para el manejo de carga.

En cuanto al campo técnico, los datos estadísticos son también muy importantes para examinar el número requerido de atracaderos y sus dimensiones, instalaciones de almacenamiento, etc.

Pero, la cantidad y calidad actuales de los datos son insuficientes.

(2) Estadísticas de Buques

En cuanto a las estadísticas de buques, soló el número de buques de escala es disponible actualmente. Pero, es necesario para el análisis de las características de un puerto disponer de los datos respecto al tipo de cada buque, tales como buques convencionales, buques portacontenedores, cargueros a granel, petroleros, buques de crucero y pesquero. La capacidad y tamaño de cada buque debe también registrarse y analizarse según el tipo de buque.

Otro aspecto referente a los buques es la estadística respecto al uso de atracaderos, a saber, ocupación de atracaderos, que se usa al decidir el número requerido de atracaderos. Pero, como se ha mencionado arriba, el tiempo de ocupación de atracaderos es influido por muchos ítems, tales como la productividad de la carga y descarga, horas de operación, tiempo de alojamiento, etc.

(3) Estadísticas de Cargas

En cuanto a las estadísticas de cargas, éstas son bien analizadas por

mercancia para el comercio de exportación, importación e interior cada año.

Pero, en cuanto a la carga contenerizada, la cantidad y calidad de la estadística no son suficientes para analizar el movimiento actual de la carga en contenedores. Para evaluar el movimiento de la carga en contenedores, es necesario analizar el número de TEU y el peso de la carga contenerezada por mercancia y la relación de contenerización de cada mercancia. Estos datos estadísticos son requeridos para estimar la carga en contenedores futura y preparar planes de terminal para contenedores.

Otro aspecto importante de la estadística en cuanto a las cargas es el uso de las instalaciones de almacenamiento. Hay datos estadísticos insuficientes sobre el uso de las instalaciones de almacenamiento tales como tinglado, bodegas y patio descubierto de almacenamiento. Estos datos son indispensables al estimar el espacio de almacenamiento requerido para la carga general, carga a granel y contenedores. Estos datos pueden ser necesitados al decidir el área de tierra requerida en la etapa de planificación de puerto.

4.1.6 Procedimientos de Entrada/Salida de Buques y Formalidades Aduaneras

Según el resultado de los estudios en el terreno de cada puerto, los problemas en cuanto a los procedimientos de entrada/salida de buques y a las formalidades aduaneras no son tan graves como otros problemas.

Pero, hay algunas opiniones sobre las formalidades burocráticas e inflexibles de la aduana, así como críticas sobre el conocimiento pobre según se afirma de los importadores y exportadores, lo cual puede impedir el despacho rápido de buques. Las horas de trabajo de las organizaciones gubernamentales relacionadas con el puerto y de las ESP son distintas de unas a otras, conduciendo a la ineficiencia en la serie de procedimientos de importación y exportación.

Casi todos los contenedores cargados de importación están actualmente forzados a ser fumigados en México según la ley y reglamentación. Esta situación es rara comparada con otros países del mundo. Ya que el volumen de manejo de contenedores en los puertos aumentarán de ahora en adelante, esto se hará un gran problema, porque esto conducirá a una gran escala de patios requeridos para la fumigación.

Por eso, más esfuerzos para lograr una coordinación entre las organizaciones interesadas son requeridos para la operación suave de las

actividades portuarias y el despacho rápido de buques.

4.1.7 Transporte Terrestre y Sistema de Almacenamiento en el Area Portuaria

Considerando las ubicaciones de los puertos y de sus principales hinterlands en la región central del país y la diferencia de la altitud entre las dos áreas, el transporte terrestre, consistente en los transportes por ferrocarril y por carretera, desempeña un papel muy importante en términos de la operación suave de los puertos del país.

Actualmente, la mayor parte de las cargas agrícolas a granel, tales como trigo, maíz, sorgo, soja, semillas de girasol y rábano, y la mayor parte de las cargas minerales a granel, tales como cemento, fertilizante y concentrado de cobre, son transportadas por vagones de mercancias y camiones entre los puertos y sus origenes o destinos.

En el caso de cargar los cargamentos a granel, el arreglo del transporte terrestre no presenta problemas graves, porque la mayoría de ellos son los productos minerales a granel y son constantemente producidos, transportados y almacenados en los puertos para el embarque. Para su transporte y carga, los sistemas y equipos especialmente diseñados son comúnmente usados por sus propios cargadores. Pero, en el caso de descargar los cargamentos a granel, el arreglo del transporte terrestre, o sea, el número disponible de vagones, locomotoras y camiones, determina en su mayor parte la productividad diaria de la operación de descarga, porque la mayoría de los cargamentos a granel son descargados a los vagones y camiones directamente por el equipo del buque y transportados a sus destions. Una parte muy pequeña de ellos es almacenada en silos y bodegas en el área portuaria.

La mayoría de los cargamentos a granel son descargados en lotes de unas 20.000 toneladas por barco. Por eso, considerando que la capacidad de un vagón es de 50 a 60 toneladas y la de un camión es de unas 20 toneladas, cada barco requiere unos 350 a 400 vagones ó 1.000 camiones. Los consignatarios requieren un suministro constante de camiones para terminar la descarga lo más pronto posible y para evitar pagar sobrestadías a las compañías navieras. El tiempo de descarga fluctúa entre menos de una semana y más de un mes, dependiendo principalmente del arreglo del transporte terrestre.

En cuanto al transporte por ferrocarril, que es más barato que camiones

para el transporte de larga distancia, es difícil conseguir el número requerido de vagones para la descarga de los cargamentos a granel transportados por buques de servicio irregular, porque el arreglo de vagones y locomotoras para los servicios interiores regulares tienen prioridad. Y en el tiempo de la cosecha, de mayo a julio, el transporte de los cereales nacionales causa una falta grave de vagones y locomotoras en el área portuaria.

En cuanto a los camiones, el número de camiones disponibles para el transporte de la carga, ha disminuido a causa de la demora en el reemplazo de camiones viejos y en la reparación de camiones averiados. Se dice que aunque la tarifa no ha sido revisada desde diciembre de 1987, los precios de camiones y repuestos han subido. Se dice también que muchos camioneros prefieren el transporte de distancia relativamente corta al transporte de larga distancia a causa del sistema y reglamento de tarifa, que puedan restringir las actividades de camiones.

En el puerto es necesario proveer la capacidad de almacenamiento de cargas para permitir la descarga efectiva y el despacho rápido de los buques de escala, lo cual es una de las políticas más básicas de la administración y operación portuarias. Pero, actualmente los puertos no tienen capacidad suficiente de almacenamiento para los cargamentos a granel descargados.

Por lo tanto, la posibilidad de construir el volumen necesario de instalaciones de almacenamiento debe ser examinada con urgencia. El sistema más efectivo y más económico para el almacenamiento de los cargamentos a granel descargados en los puertos debe estudiarse extensamente considerando el volumen actual y futuro de la carga a granel, las condiciones portuarias existentes y las condiciones de transporte terrestre en cada puerto.

El método para resolver este problema debe ser estudiado no solamente en cada puerto, sino también en la Ciudad de México, porque las oficinas centrales de los principales cargadores y consignatarios de la carga a granel, que deciden los programas de embarque, y de la SCT, que formula la política fundamental del transporte, están ubicadas en la Ciudad de México.

Otro problema es más bien el largo tiempo de permanencia de contenedores y cargas generales fracciondas en los puertos. Esto puede ser causado por la falta de las instalaciones de almacenamiento de los cargadores y consignatarios, la larga distancia entre los puertos y sus hinterlands, el nivel relativamente bajo de los gastos de almacenaje, el período largo sin gastos en los puertos y los problemas de procedimiento de

importación/exportación. Esto se hará un gran problema, especialmente en el caso de contenedores, porque las instalaciones de almacenamiento de gran escala llegarán a ser requeridas en los puertos a medida que el volumen de manejo de cargas en los puertos aumenta en el futuro.

Las medidas necesarias para hacer frente a este problema deben ser examinadas.

4.1.8 Operaciones de Manejo de la Carga

- (1) Elaboración del Plan de Manejo de la Carga y Supervisión de las Actividades de Manejo de la Carga por las ESP
- Importancia de los supervisores de ESP

Según el estudio de puertos, el equipo de estudio encuentra que en la actualidad las ESP no preparan por si solos los planes de operación de cargas del buque y que arreglan las operaciones de cargas del buque basándose en el plan de operación de cargas, el cual es preparado por los agentes marítimos. Parece que la operación de estiba y desestiba es supervisada por el supervisor del agente marítimo a bordo, no por los supervisores de la ESP.

Es muy importante que las ESP elaboran planes efectivos de operación de cargas para todas las secciones y obreros interesados, tales como secciones de equipo, jefes de estibadores, operadores del equipo de manejo de cargas, chequeadores, obreros de bodega y obreros de patio descubierto.

Cuando empieza una operación de cargas, el supervisor de cargas de la ESP debe quedarse a bordo del buque para supervisar que la operación de cargas es ejecutada. Si el supervisor de la ESP encuentra cualesquier factores inesperados que perturben la operación de cargas, debe tomar inmediatamente medidas adecuadas e informar a todas las secciones interesadas de cualesquier cambios.

Para la operación de cargas del buque, el punto más importante es mantener los chigres o grúas del buque en funcionamiento continuo. En caso de que el manejo de cargas de un buque se pare por más de 15 minutos, el supervisor debe chequear qué ha ocurrido y tomar medidas apropiadas.

Para preparar un plan eficiente de operación de cargas, la capacidad del supervisor de la carga es muy importante. El equipo de estudio considera las capacidades de un supervisor de la carga como sigue:

- i. Tener conocimiento de las cargas del buque, estiba y equipo del buque.
- ii. Conocer las capacidades de los estibadores y sus comportamientos.
- iii. Estar familiarizado con las operaciones de los obreros de bodega y patio.
- iv. Tener capacidad para negociar con los capitanes u oficiales del buque en cuanto a las operaciones de estiba.
- 2) Necesidad de informe diario de operación de carga

Actualmente, la ESP en cada puerto no prepara los informes de operación necesarios, que son importantes para lograr operaciones más efectivas de manejo de carga.

La ESP debe preparar informes diarios de operación de carga en cuanto a los siguientes items:

- i. Registro de tiempo de las actividades de cada cuadrilla
- ii. Tonelajes manejados por cada cuadrilla
- iii. Número de contenedores manejados por cada cuadrilla
- (2) Baja Productividad de Carga/Descarga de Contenedores

El equipo de estudio pudo observar las operaciones del buque portacontenedores de TMM en Lázaro Cárdenas, Manzanillo y Guaymas.

Los detalles se muestran en este informe sobre la marcha del trabajo en Capítulo 2.2.5. Según nuestro estudio de ciclo de tiempo, el índice de productividad media de manejo de contenedores fue de 7 a 8 contenedores por cuadrilla y por hora. Este parece muy bajo comparado con los puertos extranjeros en las mismas condiciones. Según los registros de las operaciones de manejo de contenedores en siete buques de TMM en Yokohama, los niveles de productividad son como sigue:

Equipo del buque: 16.8 contenedores/hora/cuadrilla en promedio Grúa de pórtico: 28.9 contenedores/hora/cuadrilla en promedio

Se dice que la productividad de operación por el equipo del buque es de 12 contenedores en promedio por cuadrilla y por hora en algunso puertos del Sudeste de Asia. El equipo de estudio cree que la productividad de operación de contenedores en los puertos objetivo debe aumentarse a un nivel medio de más de 10 contenedores por cuadrilla y por hora.

Los problemas encontrados en algunos puertos son como sigue:

- i. Demasiado tiempo se pierde antes de que empieza la descarga de contenedores. Una razón es que se requiere mucho tiempo para soltar contenedores a causa de la falta de las herramientes para soltar, tales como llaves para tubos y barras de hierro. Otra razón es que el jefe de cuadrilla de estibadores puede no estar bien informado acerca del plan de operación por el supervisor de carga.
- ii. Observando las actividades de los obreros, parece que no puede estar lider que indica debidamente lo que los obreros deban hacer luego.
- iii. Parece que no hay nadie para dirigir debidamente a los conductores de remolques.
- iv. Los operadores de grúa y señaladores no parecen ser hábiles para manejar contenedores.
- v. Los obreros desenganchadores en el muelle deben ayudar unos a otros y cooperar para mantener contenedores estables para ponerlos exactamente en los remolques.

(3) Necesidad de Adiestrar a Obreros

Huelga decir que la necesidad de adiestrar a obreros es muy importante. Los siguientes puntos deben ser considerados en cuanto al adiestramiento de obreros:

- i. El adiestramiento debe llevarse a cabo no sólo para obreros individuos, sino también como adiestramiento colectivo para cada unidad de cuadrilla.
- ii. El adiestramiento debe proporcionarse para todos los obreros, incluyendo a obreros no asociados.
- iii. Es necesario establecer un plan efectivo de estudios y un programa de adiestramiento.
- iv. Es también importante enseñar a obreros las operaciones seguras de carga para evitar heridas personales y daños de carga.
- v. Un manual de trabajos de carga y descarga de cargamentos debe prepararse para cada mercancía principal de los mismos.

- 4.1.9 Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga y Sistema de Mantenimiento
- (1) Instalaciones/Equipos Insuficientes y Desequilibrio entre Puertos

 Como resultado del estudio sobre el terreno en los puertos, se
 encontraron instalaciones y equipos insuficientes y un desequilibrio entre
 los puertos.

Las condiciones observadas en algunos puertos fueron como sigue:

- Sistema inadecuado de manejo de carga debido a la falta de cucharones de quejadas, paletas y equipos secundarios de manejo.
- ii. Manejo ineficaz de carga debido a la falta de equipos secundarios de manejo.
- iii. Baja relación de los días de funcionamiento del equipo a los días desponibles del mismo.

Ya que uno de los objetivos principales del establecimiento de las ESP es administrar las instalaciones/equipos de manejo de carga, se recomienda que los siguientes puntos sean estudiados para obtener mayor productividad.

- i. Examinar las clases, tipos, capacidad, unidades de las instalaciones/equipos de manejo de carga a administrarse, considerando la previsión de la carga a largo plazo.
- ii. Examinar el uso efectivo y la depreciación de las instalaciones/equipos obtenidos.
- (2) Falta del Plan de Reemplazo o Plan de Disposición

Según el estudio portuario, el equipo de estudio encontró que las ESP tenían planes de adquisición de instalaciones/equipos de manejo de carga, pero no tenían ningún plan de reemplazo o disposición de los mismos.

El plan de reemplazo o disposición se ha considerado menos importante que el plan de adquisición desde el punto de vista de necesidades presupuestarias.

Sin embargo, el plan de reemplazo o plan de disposición es más importante que el plan de adquisición considerando que tiene la cantidad apropiada de instalaciones/equipos de manejo de carga y también desde el punto de vista de mantenimiento de las instalaciones/equipos económicos de manejo de carga.

(3) Necesidad del Mantenimiento Preventivo y Política de Mantenimiento
Diferente por Puerto

El mantenimiento preventivo de las instalaciones/equipos existentes es particularmente importante en los Puertos Mexicanos para usar mejor estas máquinas. La significación del mantenimiento preventivo es como sigue:

- i. Mantener el alto rendimiento de las instalaciones/equipos de manejo de carga y lograr la operación constante de manejo de carga.
- ii. Reducir los costos totales de las instalaciones/equipos logrando la operación eficiente.
- iii. Mantener segura la operación de manejo de carga.

Parece que el personal de cada puerto entiende bien la significación del mantenimiento preventivo. Sin embargo, muchos de los siguientes problemas deben mencionarse, basándose en los estudios en cada puerto:

- i. Se observaron en cada puerto daños a las instalaciones/equipos de manejo de carga y problemas en cuanto a los mismos. Teniendo en cuenta la vida del equipo, todavía parece que el mantenimiento preventivo suficiente no es ejecutado.
- ii. La política y método de ejecución del mantenimiento preventivo son diferentes entre los puertos objetivo. Se puede decir que no hay política básica del mantenimiento preventivo.
- iii. Los repuestos en la mayoría de los puertos objetivo no son suficientes para lograr el mantenimiento preventivo efectivo.
- iv. Aunque cada ESP guarda los registros en cuanto a la operación de las instalaciones/equipos de manejo de carga, se debe señalar que estos registros no son analizados ni utilizados suficientemente para el plan de mantenimiento.

Considerando los resultados del estudio en cada puerto, incluyendo los susodichos puntos, los siguientes asuntos deben examinarse con respecto al mantenimiento preventivo:

i. Es necesario establecer una política de mantenimiento preventivo.
 Se deben estudiar los asuntos fundamentales tales como el alcance y grado de mantenimiento para cada tipo de instalación y equipo, el

alcance del mantenimiento ejecutado por la ESP, el grado y frecuencia de mantenimiento y el volumen óptimo de repuestos guardados por la ESP.

- ii. Un manual de ejecución de mantenimiento preventivo debe prepararse, pues los manuales actuales son insuficientes.
- iii. La utilización de los registros o documentos de la operación y daño/mantenimiento de las instalaciones/equipos debe considerarse en el plan de mantenimiento.
- iv. La organización y sistema para la ejecución efectiva del mantenimiento preventivo deben estudiarse bajo los auspicios de las ESP.
- (4) Necesidad de Mejorar la Calidad de los Talleres de Conservación y Repuestos Considerando el Aspecto Financiero

La política de mantenimiento y talleres de conservación fue estudiada en el "Programa de Modernización de la Administración Portuaria 1983". Sin embargo, la política recomendada en este informe no se ha realizado.

El alcance del trabajo a ejecutarse en los talleres de conservación de la ESP debe examinarse antes del plan de los talleres de conservación y repuestos. El alcance de este trabajo depende de las instalaciones/equipos existentes a ser reparados y varía según las capacidades de los talleres privados fuera de los puertos.

1) Talleres de conservación

Según el estudio sobre el terreno, ninguno de los talleres de conservación tiene alcance definitivo alguno del trabajo.

La maquinaria y herramientas en los talleres de conservación son insuficientes, y varían entre los puertos.

La maquinaria y herramientas requeridas deben examinarse considerando lo siguiente:

- Escala y cantidad de las instalaciones/equipos existentes de manejo de carga.
- ii. Nivel técnico y número de los ingenieros y trabajadores en los talleres de conservación.
- iii. Capacidad de los talleres privados fuera de los puertos .
 - iv. Frecuencia de trabajo de la maquinaria y herramientas a ser usadas.

2) Repuestos:

Según el estudio sobre el terreno, el término de entrega requerido para obtener repuestos es muy diferente entre los puertos objetivo. En general, las existencias de repuestos en los talleres de conservación son insuficientes.

Por otra parte, hay algunos repuestos viejos que no han sido usados por mucho tiempo.

Para reparar la maquinaria rápidamente, es muy importante disponer de repuestos suficientes. Sin embargo, el inventario excesivo de repuestos es un problema desde el punto de vista financiero y el número de repuestos inutilizables aumentará debido al deterioro causado por tenerlos en existencia por períodos largos.

Las clases y cantidades de repuestos a ser guardados en los talleres de conservación deben examinarse considerando los siguientes factores:

- i. Intervalo requerido de uso
- ii. Precio unitario de repuestos
- iii. Término de entrega
 - iv. Pérdidas e inconvenientes debido a las reparaciones retrasadas

4.1.10 Instalaciones Portuarias (Excepto las Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga)

En la mayoría de los puertos, se observaron el desgaste y deterioro de las instalaciones portuarias. Esto es porque muchas instalaciones fueron construidas hace mucho tiempo y la rehabilitación requerida de estas instalaciones no se ha ejecutado debido a los fondos limitados para el trabajo de construcción y reparación de puertos.

En algunos puertos, la construcción de las instalaciones tales como muelles y bodegas está ahora suspendida. Esto puede ser causado por un lado por las estimaciones insuficientes de la demanda futura y de las necesidades de los puertos. Debe examinarse la utilización efectiva de estas instalaciones.

4.2 Problemas Principales en el Puerto de Salina Cruz

4.2.1 Utilización del Puerto

(1) Promoción de Más Utilización

El mayor problema en el Puerto de Salina Cruz puede ser el volumen decreciente de cargas manejadas. Un buen ejemplo de éste es que las cargas de contenedores de Nissan se trasladaron de este puerto al Puerto de Lázaro Cárdenas.

Considerando la situación actual, es necesario examinar cuidadosamente las causas del volumen de carga decreciente y las medidas a hacer frente a él.

(2) Vientos Fuertes

El Puerto de Salina Cruz sufre vientos fuertes de octubre a marzo. Durante este periodo, los buques de escala no pueden a veces entrar en el puerto. El manejo de contenedores debe también suspenderse a veces.

Se examinarán las contramedidas frente a los vientos fuertes.

4.2.2 Administración y Dirección Portuarias

En este puerto, los puntos a ser examinados son los mismos que los mencionados en los items comunes, así que el item esencial del nuevo servicio y sindicato de manejo de carga será mencionado en Capitulo 8.

4.2.3 Procedimientos de Entrada/Salida de Buques y Formalidades Aduaneras

Parece que no hay problemas particulares aquí. Durante nuestro estudio sobre el terreno por cinco días, ningún buque hizo escala en este puerto.

4.2.4 Transporte Terrestre

- i. Las locomotoras y vagones provistos en esta área no son suficientes. Esto se hará un problema si aumentam las cargas manejadas en este puerto.
- El número de camiones en la playa de clasificación de la estación de ferrocarril no es suficiente. Si más de 100 vagones hubieran de

llegar a la estación, algunos vagones habrían tenido que moverse temporalmente a las vías del patio de contenedores del puerto.

iii. Parece que no hay problemas particulares en arreglar camiones.

4.2.5 Operaciones de Manejo de Carga

(1) Operaciones de Manejo de Carga

i. Medidas reales del manejo de carga y productividad

El equipo de estudio se había propuesto realizar un estudio sobre el nivel real de manejo de carga y medir la productividad de cada clase de carga en cada buque que permanece en los atracaderos observando y contando el ciclo de tiempo de manejo de carga por hora y por cuadrilla.

Sin embargo, el equipo de estudio no tuvo desgraciadamente oportunidad de medir ningún manejo de carga real en este puerto puesto que ningún buque hizo escala en el puerto durante el estudio.

ii. Los datos sobre la productividad de manejo de carga se muestran como sigue:

	Productividad de Manejo de	Medida por
Clase de Carga	Carga según Entrevistas	el Equipo de
	con ESP	Estudio
Carga General (unificada)	70-85 t/h. cuadrilla	N/A
Carga General (no unificada)	35-40 t/h. cuadrilla	N/A
Granel Agricola	50-60 t/h. cuadrilla	N/A
Granel Mineral	50 t/h. cuadrilla	N/A
Contenedor/Grúa de Pórtico	16-18 unidades/h.grúa	N/A
4	de pórtico	
Contenedor/Equipo del Buque	10-12 unidades/h.	N/A
	equipo del buque	

^{*} N/A: no disponible

(2) Situación Actual a Ser Examinada

de patio claros y suaves.

- i. El Puerto de Salina Cruz es uno de los pocos puertos equipados de una grúa de pórtico para contenedores. Así, el manejo efectivo de contenedores debe ser la característica principal de este puerto. Este es el factor más importante desde el punto de vista de la publicidad del puerto.
 Las ubicaciones de lotes y las numeraciones en el patio de contenedores deben ser marcadas claramente, lo cual hace las operaciones de manejo de carga, el control de inventario y el plan
- ii. Las grúas de transbordo en este puerto no están en buen estado.

 Deben ser mantenidas y reparads debidamente, ya que sus averías repetidas disminuyen la capacidad potencial de este puerto.
- iii. Las condiciones de superficie de descarga en el muelle de carga general no son lisas y llanas, así que la rehabilitación del pavimento debe ser ejecutada para la operación segura y efectiva de las montacargas de horquilla.
 - iv. Los cucharones de quijadas y las tolvas deben ser preparados para manejar la carga agrícola/mineral a granel más eficientemente.
 - v. Pequeños buldozeres (3-5 toneladas) deben ser preparados para mejorar la calidad de las operaciones de manejo de carga en las bodegas de buques.
 - vi. Las bodegas existentes deben ser protegidas de la fuga de agua para asegurar el almacenamiento de las cargas agrícolas y minerales a granel que son perjudicadas especialmente por sus particularidades higroscópicas.
- vii. Los otros deben ser referidos a Capítulo 8, como se menciona en la parte posterior de este informe.
- 4.2.6 Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga y Sistema de Mantenimiento
- (1) Condiciones de las Grúas de Transbordo

Tres grúas de transbordo para el manejo de contenedores fueron instaladas en la terminal de contenedores en 1981.

Como resultado del estudio sobre el terreno, sus condiciones se encontraron como sigue:

- i. Grúa de transbordo No. 1
 - El motor de marcha se había averiado hace 2 semanas.
 - El motor puede ser reparado dentro de una semana.
- ii. Grúa de transbordo No. 2
 - La grúa estaba en buen estado.
- iii. Grúa de transbordo No. 3
 - El motor de marcha se había averiado hace 2 semanas.
 - El motor puede ser reparado dentro de 2 ó 3 días.

Los items recomendados son como sique:

i. Los motores son generalmente uno de los componenetes más fiables de grúas y la avería de motores es muy rara.

La causa de las averías debe ser investigada. Así, se puede suponer que el diseño inadecuado o mantenimiento insuficiente sea la causa de su avería.

ii. Mantener listo

Aunque el tiempo neto de funcionamiento de las grúas para el manejo de contenedores no es generalmente tan largo, las grúas deben ser mantenidas en "estado de espera". Las grúas deben ser mantenidas en buen estado durante los intervalos entre las llegadas de buques portacontenedores.

(2) Repuestos Insuficientes

Es necesario que el taller de conservación guarde una cantidad suficiente de repuestos para reparar rápidamente las instalaciones/equipos existentes de manejo de carga.

Comparadas con las instalaciones/equipos existentes de manejo de carga, la calidad y cantidad de los repuestos almacenados parecen insuficientes. Por otra parte, no es económico guardar demasiados repuestos que no serán usados durante largo tiempo.

Deben analizarse los datos sobre los repuestos reemplazados o cambiados. Así, la cuestión de cuántos repuestos deben mantenerse en existencia debe ser examinada cuidadosamente.

(3) Baja Relación de Días Disponibles del Equipo

Las montacargas de horquilla son una de las máquinas más populares para el manejo de carga en un puerto.

Un resultado del análisis de los días disponibles de cada montacargas en este puerto muestra la relación más baja entre los seis puertos estudiados.

Las cifras mostradas en Cuadro 2.1.8 de Capítulo 2 pueden sugerir un nivel bajo de mantenimiento y/o demasiadas montacargas.

4.2.7 Instalaciones Portuarias (Excepto Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga)

(1) Superficie Aspera y Desnivelada de Descarga en Muelles de Carga General

Estos muelles fueron construidos en 1904 y su calidad nunca ha sido mejorada desde entonces.

La superficie de descarga es muy accidentada y no es suave. Las montacargas se usan mucho para el manejo de carga general en puertos modernos. Sin embargo, es muy dificil y peligroso usar actualmente las montacargas en la superficie de descarga. El pavimento de la superficie de descarga debe ser reparado.

(2) Disposición de Buques Naufragados

Actualmente hay tres buques naufragados en el puerto. Es necesario disponer de los mismos en un futuro próximo para mantener seguridad y usar las instalaciones portuarias plenamente.

(3) Otros

Hay algunos otros items a examinarse.

- i. Poca anchura del canal
- ii. Dragado de mantenimiento
- ili. Rehabilitación de los cobertizos viejos
- iv. Rehabilitación de las defensas

4.3 Problemas Principales del Puerto de Lázaro Cárdenas

4.3.1 Utilización del Puerto

Los siguientes items deben examinarse:

- i. Reparación del silo y muelle averiados para cereales
- ii. Utilización efectiva del área sin usar detrás de los muelles de carga general
- iii. Uso efectivo de los incompletos puestos de transbordo de contenedores y del patio

4.3.2 Administración y Dirección Portuarias

Los puntos a examinarse son como sigue:

- i. Los nuevos servicios, que son el suministro de combustible y agua y la recogida de la basura, han sido concebidos por la ESP. El plan de estos servicios será mencionado en Capítulo 8.
- ii. En cuanto al personal, mucha gente está retirándose de la ESP, lo que desvirtúa la administración de la ESP. Esto debe tomarse en consideración.
- iii. Las oficinas de la ESP están ubicadas en tres lugares diferentes y la comunicación entre ellas es suficiente.
 - iv. El número de obrero de manejo de carga parece más bien pequeño comparado con el volumen de manejo de carga.

4.3.3 Procedimientos de Entrada/Salida de Buques y Formalidades Aduaneras

Parece que no hay problemas particulares aquí.

4.3.4 Transporte Terrestre

- i. Los caminos que conectan Lázaro Cárdenas con sus hinterlands, particularmente la ciudad de México, están en mal estado. Esto es uno de los mayores problemas para el desarrollo del puerto. Las condiciones de los caminos entre Lázaro Cárdenas y Acapulco son especialmente malas para los remolques portacontenedores, a causa de su mal pavimento y poca anchura. Los caminos que conectan el puerto con Uruapan y Morelia también tienen muchos problemas.
- ii. Parece que el arreglo de camiones se lleva a cabo suavemente, con bastante buena coordinación entre las compañías privadas de

camionaje, aunque el número de camiones, particularmente remolques, no es suficiente. El hecho de que la Central de Servicio de Carga no tiene oficina aquí puede ser una de razones para esta buena coordinación.

- iii. Las vias públicas a través de los puertos francos deben trasladarse lo más pronto posible. Un proyecto de nuevo camino paralelo a las vias férreas al lado de la línea litoral debe ser promovido.
- iv. Deben considerarse las contramedias frente a la falta de vagones para descargar cereales.

4.3.5 Operaciones de Manejo de Carga

(1) Operaciones de Manejo de Carga

- i. Medidas actuales de manejo de carga y productividad El equipo de estudio realizó un estudio del manejo de carga actual y medidas de la productividad de cada clase de carga en cada buque que permanece en el atracadero observando y contando cada ciclo de tiempo de manejo de carga por hora y por cuadrilla. Las medidas por el equipo de estudio en este informe indica solamente las cifras aproximadas.
- ii. Los datos sobre la productividad de manejo de carga es como sique:

*** *** *** ** ** ** ** ** ** ** ** **		
	Productividad de Manejo	Medida por el
Clase de Carga	de Carga Según Entrevis-	Equipo de
	tas con ESP	Estudio
Carga General (unificada)	88 t/h. cuadrilla	N/A
Carga General (no unificada)	N/A	N/A
Granel Agricola	40 t/h. cuadrilla	N/A
Granel Mineral (Pelotillas	540 t/h. linea	550 t/h. linea
de Mineral de Hierro)	4	
Planchas de Acero	N/A	168 t/h.
		cuadrilla
Acero en Lingotes	34 t/h. cuadrilla	N/A
Pulpa	18 t/h. cuadrilla	N/A
Contenedor/Grúa de Pórtico	N/A	15 unidades/h.
		cuadrilla
Contenedor/Equipo del Buque	N/A	9 unidades/h.
		cuadrilla
	A second control of the control of t	

^{*} N/A = no disponible

(2) Situación Actual a Examinarse

- i. El Puerto de Lázaro Cárdenas es también uno de los pocos puertos que están equipados de una grúa de pórtico para contenedores, así que el manejo efectivo de contenedores debe ser una característica distinguida de este puerto. Sin embargo, la longitud del alcance de la existente grúa de pórtico es desgraciadamente insuficiente para el manejo de los contenedores más lejanos en cubierta.

 Las ubicaciones de lote y la numeración en el patio de contenedores deben ser marcadas claramente. Además, la preparación de un manual para la operación de terminal de contenedores debe estudiarse.
- ii. Por otra parte, una falta de cuadrillas de estibadores puede conducir al despacho retrasado, así que el número óptimo de obreros debe examinarse cuidadosamente.
- iii. Una falta de vagones de ferrocarril es un gran impedimento para el manejo de cereales a granel, puesto que el equipo de estudio encontró que un granelero de trigo había estado obligado a permanecer en este puerto más de 20 días debido a la falta de vagones.
 - Las contramedidas frente a esta situación deben estudiarse extensamente.
- iv. La restauración del complejo de silo de cereales que fue dañado por el terremoto en 1985 parece ser uno de los asuntos más urgentes.
- v. Además, el silo de cereales debe tener una capacidad apropiada de carga, puesto que parece estar diseñado para la descarga, y el progreso industrial que debe tener lugar dentro de unos años cambiará probablemente las condiciones en el hinterland.
- vi. Los otros serán referidos en Capítulo 8 como se menciona en las partes posteriores de este informe.
- 4.3.6 Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga y Sistema de Mantenimiento

Es dificil determinar la cantidad óptima de las instalaciones/equipos de manejo de carga. Sin embargo, el número de las instalaciones/equipos será determinado según los datos.

Cuadro 4.3.1 muestra los datos para las grúas móviles en el puerto.

Los dias de operación totales de las 5 grúas (20t y 23t) son de sólo 231 dias por año, que parecen pequeños, aun considerando que el número de grúas requeridas cambia dia a dia.

A juzgar por Cuadro 4.3.1, es necesario estudiar la cantidad óptima de las instalaciones/equipos de manejo de carga.

Cuadro 4.3.1

		. 1.			. * *			. 1	(Unidade	: dfas)	
rupo	Capa-	Año de	Signo					<u> </u>	Término		
		adquisi- ción					1 de 30 de		1 de Jul. 30 de Sept.	1 de Oct. 31 de Dic.	Total
				Operación	24	7	. 1		6	0	31
1	80t	85	G-03	Espera	67		90)	80	50	287
• .			· ·	Total	91		91	L	86	50	318
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Operación	0		()	0	30	30
		82	G-06	Espera	0)	3	60	63
	. Q			Total	0		. ()	3	90	93
				Operación	1.5		. , 10)	5	0	30
	23t	82	G-09	Espera	76		73	3	18	0	167
. •				Total	91		8:	3	23	0	197
			· .						· ·		
				Operación	0		. ()	0	0	0
11		82	G-08	Espera	0)	0	13	1.3
				Total	0		. (0	13	13
-				Operación	24	1	2	3	27	24	98
		80	G-05	Espera	67		68	3	64	65	264
	20t			Total	91		91	L .	91	89	362
		.,		Operación	0		, ()	36	37	73
		80	G-05	Espera	0		. ()	40	84	94
	. `	• .		Total	0		()	76	91	167
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Operación	39	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3:	}	68	91	231
				Espera	143		141	L	125	192	601
	l Grupo	T T		Total	182		174		193	283	832

(Del 1 de Ene. a 31 de Dic. de 1988)

(2) Mantenimiento Preventivo

Los talleres de conservación no tienen plan de mantenimiento preventivo periódico.

Los objetivos del mantenimiento preventivo son como sique:

- i. Mantener la seguridad
- ii. Ahorrar dinero causado por accidentes
- iii. Mantener el equipo en buen estado
- iv. Cumplir con el plan de operación de carga suavemente
- v. Prolongar la duración de servicio del equipo
- vi. Reducir los gastos totales de mantenimiento y reparación

La introducción del mantenimiento preventivo periódico en este puerto debe ser examinada.

(3) Gastos Apropiados de Mantenimiento

Los gastos de las instalaciones/equipos de manejo de carga consisten en los siguientes ítems:

- i. Gastos de operación (gastos de personal, gastos de aceite combustible o energía eléctrica, etc.)
- ii. Costo de depreciación
- iii. Gastos de mantenimiento

Sin embargo, los gastos de operación son casi constantes y no son influidos por edad y nivel de mantenimiento. Entonces, el costo por hora debido al uso del equipo será influido sólo por el costo de depreciación anual y la suma de los gastos de mantenimiento y reparación, y su duración de servicio dependerá de su nivel de mantenimiento.

Es necesario examinar los gastos apropiados de mantenimiento basados en los datos reales.

4.3.7 Instalaciones Portuarias (Excepto Instalaciones/Equipos de Manejo de Carga)

(1) Arreglo y Limpieza

Uno de los puntos más importantes en mantener grandes seguridad y