

派(派)77—2

**INFORME PRELMIINAR SOBRE LA INVESTIGACION
DEL ESTADO DE LOS BUQUES Y LA ADMINISTRA-
CION COMERCIAL DE LA F.M.E., CON RECACION
A SUS PLANES DE EXAPNSION, CON RECOMENDA-
CIONES.**

T. ONO

Y. TOKUTAKA

Enero de 1 9 7 7

**AGENCIA DE COOPERACION
INTERNACIONAL DEL JAPON
(JICA)**

RY

JICA LIBRARY



1034562[7]

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 3. 19	708
登録No. 01627	72
	EXS

I Informe de la investigación preliminar del
estado actual del transporte marítimo y la
construcción de barcos de Paraguay

- Relacionado con el proyecto de reforzar la capacidad
de transporte de la marina mercante de este país -

- por Taishin Ono -

I. PRELUDIO	1.
1. Aspecto general de la investigación	1
2. Miembros de la investigación	1
3. Plazo de la investigación	1
4. Personas en contacto por la investigación	2
a. Buenos Aires (Argentina)	2
b. Asunción (Paraguay)	2
c. Encarnación (Paraguay)	3
d. Paranagua (Brasil)	3
e. Tokio	3
II. ASPECTO GENERAL DE LA RUTA DE COMERCIO EXTERIOR DE PARAGUAY	3
III. ESTRUCTURA DE COMERCIO EXTERIOR DE PARAGUAY	4
1. Valor de exportaciones e importaciones	4
2. Países de contraparte de comercio exterior	5
3. Cantidades de exportación especificadas según ítems	6
4. Cantidades de importación especificadas según ítems	7
5. Comercio exterior en el puerto Asunción	7
IV. MOVIMIENTOS DE COMERCIO EXTERIOR DE PARAGUAY	8
1. Tipo de crecimiento	8
2. Aumento rápido del embarque de soja	9
3. Transporte por camiones con destino al puerto Paranagua	10
4. Variación estacional	10
V. CONDICIONES DEL RIO PARAGUAY Y EL RIO PARANA	11
1. Río Paraguay	11
2. Río Paraná	11
VI. ESTADO DE LOS PUERTOS DE PARAGUAY	12
1. Puerto Asunción	12
2. Puerto Concepción, Puerto Vallemi	13
3. Puerto Encarnación	13
VII. SITUACION DE TRASPORTE MARITIMO DE PARAGUAY	13
1. Barcos litorales de Paraguay	13
2. NAVIPAR (Compañía de transporte de petróleo crudo)	14

3.	F.M.E. (Flota Mercante del Estado)	14
a.	Historia breve	14
b.	Capacidad de cargar de los barcos poseídos por F.M.E.	15
c.	Organización y personal de F.M.E.	16
d.	Estado de operación de F.M.E.	16
e.	Estado de transporte de F.M.E.	17
f.	Proyecto quinquenal (1976 ~ 80) de F.M.E.	18
1)	Proyecto de reparación de barcos	18
2)	Proyecto de construcción de barcos nuevos	19
3)	Proyecto de transporte y proyecto de ingresos y egresos	19
4.	Análisis de la ruta fundamental (Asunción/Buenos Aires)	20
a.	Estado de competición entre los barcos	20
b.	Estado de embarque (1975)	21
c.	Estado de conexión en Buenos Aires	22
5.	Barcos de viajes ultramarinos	24
6.	Otros	24
VIII.	ESTUDIOS Y COMENTARIOS SOBRE EL SISTEMA DE TRANSPORTE DE F.M.E. Y EL PROYECTO DE AUMENTAR LA CAPACIDAD DE CARGAR DE LOS BARCOS QUE LA MISMA TIENE TRAZADO	24
1.	Ruta fundamental (Asunción/La Plata)	24
a.	La meta de aumentar la cantidad de transporte anual en 15% y elevar la cuota del transporte global a 40%	24
b.	Proyecto de aumentar la capacidad de cargar de los barcos (Nuestra estimación)	26
1)	Construcción de barcos motorizados (Para usos en combinación con convoy)	26
2.	Sistema de gabarras (Remolcadores de empuje)	30
3.	Proyecto decenal (Número de barcos y fondos)	31
4.	Otros campos de transporte	32
a.	Barcos de viajes ultramarinos	32
b.	Barcos de pasajeros	32

c. Barcos de frigorífico	33
d. Barcos de tanque	33
5. Ingresos y egresos de la operación	34
IX. ASISTENCIAS DE LOS PAISES EXTRANJEROS	34
X. DE MEJORAR LA OPERACION DE F.M.E.	35
1. Impulso enérgico del sistema de alta eficiencia y del sistema de bajo costo	35
2. Práctica estricta de reparación perfecta	36
3. Práctica estricta de dos veces de servicio regular por semana	36
4. Intensificación del control de movimientos de los barcos en Buenos Aires	37
5. Perfeccionamiento de las estadísticas y datos	37
6. Modernización de la organización	37
7. Estudios de otros negocios relativos al transporte marítimo	38
8. Invitación a Paraguay a los expertos de negocios de transporte marítimo	38
ANEXOS: Cuadro No. 1	Estimación de ingresos y egresos de un barco motorizado nuevamente construido
Cuadro No. 2	Estimación de ingresos y egresos de un convoy de gabarras (1 remolcador y 4 gabarras)
Cuadro No. 3	Estimación de ingresos y egresos de un convoy de gabarras (1 remolcador y 8 gabarras)

I. PRELUDIO

1. Aspecto general de la investigación

Los objetos principales de la investigación han sido conocer, en relación con el "PROYECTO DE REFORZAR LAS ACTIVIDADES DE TRASPORTE DE LA FLOTA MERCANTE DEL ESTADO DE PARAGUAY", el estado de la marina mercantil y la reparación de sus barcos, las actividades de la empresa y el proyecto de aumentar y reforzarlas y la actualidad en general de transporte marítimo y construcción de barcos. Por la recomendación de nuestro Ministerio de Transporte, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón mandó los siguientes dos expertos para la investigación:

2. Miembros de la investigación

Taishin Ono - Ex Oficial directivo de Nippon Yusen Kaisha,
y Presidente de Cía. de Navegación Antaeus, Ltda.

Yoshiyuki Tokutaka - Ingeniero, Gerente del Depto. de America
Central y del Sur, Div. de Negocio de Consultación
marina, Ishikawajima Harima Heavy Industry Co.,
Ltd.

3. Plazo de la investigación

Desde 27 de diciembre de 1976 hasta 26 de enero de 1977 - un mes.

Experto Ono, que adelantó una semana, hizo una investigación previa en Buenos Aires (Argentina).

20 de diciembre, 1976 - Experto Ono partió de Tokio

21 - 26 de diciembre, 1976 - Experto Ono hizo investigación en B'Aires

26 de " " - Experto Tokutaka partió de Tokio

27 de " " - Llegada a Asunción, Paraguay (los dos expertos)

28 de " " - Visita de salutación a la Embajada Japonesa
y a la F.M.E.

28 de diciembre - 18 de enero, 1977 - Se efectuaron investigaciones en
la F.M.E. (Durante este tiempo se hicieron
observaciones del puerto Asunción, barcos,
astillero y otros)

- 19 y 20 de enero de 1977 - Se presentó un informe preliminar y se hicieron explicación y dirección al Presidente y otros oficiales de la F.M.E. sobre los asuntos de recomendación.
- 20 de " " - Informe a la Embajada japonesa
- 21 - 23 de " " - Visita al puerto Paranague, Brasil.
- 25 de enero de 1977 - Visita al puerto Encarnación y al puerto Villeta
- 26 de " " - Visita a la refinería de aceite REPSA del Río Paraguay y al frigorífico en San Antonio
- 27 de " " - Visita de salutación al Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
- 27 de " " - Partida de Asunción y regreso a Tokio el día 31 de enero, 1977.

4. Personas en contacto por la investigación

a. Buenos Aires (Argentina)

Embajador Kondo y Canciller Arao de la Embajada japonesa
 Kazuteru Shimizu, Representante de Nippon Yusen Kaisha
 Minoru Wada, Representante de la Cía. de vapores Osaka Shosen
 Senpaku

Ernesto C. Liendo y otros, Fletamar, S.A. (Agente)
 Kazukiyo Morito, Presidente de la firma Mitsui Argentina
 Carlos C. D. Rousseaux, Secretaría de la Conferencia de Europa

b. Asunción, Paraguay

Embajador Asaba y Secretario Aoki de la Embajada japonesa
 Samaniego, Ministro de Defensa Nacional, Presidente de la
 Asociación Japonés-Paraguaya

Flota Mercantil del Estado:

Oscar V. Tohaunsen S., Presidente
 Otros oficiales (mencionados aparte)

Kokubo, Ex Ingeniero de la F.M.E.

Ing. Andrés Gomez Opitz, Sub Secretario de Obras Públicas y
 Comunicaciones

Hisakazu Kasamatsu, Presidente de la Firma Kasamatsu Shoko
 Noboru Fujimura, Representante de la Firma Mitsui Bussan

Krishan G. Singh, Representante de UNDP
Eduardo Roque Gonzalez, Director de Astillero Naval
Dr. Ruben Dario Ossorio, Presidente de Astillero San Isidro
Raúl Dos Santos, Gerente de Astillero San Isidro
Ignacio de Barros Baritos, Ingeniero de construcción naval
Rodolfo Riego Gauto, Presidente de la firma Rodolfo Riego,
Empresa de transporte
Jorge Rodriguez V., Christophersen S.A., Montevideo, Uruguay

c. Encarnación (Paraguay)

Yusaku Matsumiya, Vice Presidente de Cía. de Seguros Mercantil
Ryosuke Fujiwara, Genente de CAICISA (Refinería de aceite en
Itapua)

d. Paranagua (Brasil)

Joao Manuel Tavares, Gerente de la firma Lauritz Lachmann S.A.
(Agente)

e. Tokio

Masamitsu Toriyama, Centro de Explotación Internacional
Kennosuke Kawaguchi, Director General, Compañía Explotadora
Sudamerica, Ltda.

II. ASPECTO GENERAL DE LA RUTA DE COMERCIO EXTERIOR DE PARAGUAY

Al hacer investigación sobre la Flota Mercante del Estado de Paraguay, es preciso, en primer lugar, tener conocimiento de lo que respalda esta Flota, o sea, conocer estado general de la economía, comunicación y comercio exterior de este país.

Paraguay es un país de terreno llano de 400 mil Km². con la población de 2.5 millones de habitantes. La zona sur de la forma triangular, limitada entre los dos ríos, Paraná y Paraguay, con una área de cerca de quinta parte del territorio nacional, es muy fértil y forma el centro de la agricultura, ganadería y economía del país. Es indudable que la comunicación y transporte dependen mucho de caminos y ferrocarriles.

Sin embargo, en cuanto al comercio con los países vecinos de Argentina, Uruguay y Bolivia, casi cerca de 80% de su transporte total está obligado a dependerse del transporte fluvial, por ser Paraguay un país interior. Comercio exterior en los distritos sur y oeste de la zona triangular se concentra en Asunción, la capital del estado, situada a la orilla del Río Paraguay, cuyo puerto Paraguay trata de 70 a 80% del comercio exterior vía transporte fluvial del país.

Como una tendencia más última se nota que en el distrito este se va en aumento el comercio con Brasil que utiliza el transporte terrestre como la consecuencia del perfeccionamiento de la pavimentación de la carretera entre Asunción y el puerto Paranagua (en el sur de Brasil), y también se nota que ha aumentado la utilización del puerto Encarnación, situado a la orilla del Río Paraná, como la consecuencia del aumento de la producción de soja en el distrito sur. A pesar de ser así, no se presume alguna variación de la situación destacada de Asunción que se halla en el comercio exterior en general, basándose sobre las instalaciones portuarias bien perfeccionadas. Por consiguiente, el transporte fluvial entre Asunción y otros pueblos litorales del Río La Plata se considera invariablemente importante como una ruta internacional. Como una empresa que se dedica al transporte fluvial nacional hay una organización privada CAFC. Sin embargo, en este informe se pone importancia en el transporte fluvial internacional.

III. ESTRUCTURA DE COMERCIO EXTERIOR DE PARAGUAY

1. Valor de exportaciones e importaciones

Las exportaciones consisten principalmente de soja que ha aumentado marcadamente en últimos años, maíz, alimentos de ganados, madera, carne, tabaco, algodón, aceite de tun, cuero, que son productos agrícolas y ganaderos. Por otro lado, las importaciones consisten de combustible de aceite, maquinaria, fierro y acero, productos farmacéuticos, cosméticos y otros en general.

Valores de exportaciones e importaciones

Unidad: FOB. US\$ un millón

Datos del Banco Central de Paraguay

	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Exportaciones	64.07	65.20	86.18	126.92	169.80	176.20
Importaciones	63.83	70.27	69.83	104.79	171.39	185.54

Tonelajes de exportaciones e importaciones (mil tons.)

Datos del Banco Central de Paraguay

	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Exportaciones	441	403	408	428	538	508
Importaciones	415	372	338	381	516	409

2. Países de contraparte de comercio exterior

En adición a Argentina que ocupa de 20 a 30%, se mencionan como los países de negocio Alemania Oeste, Holanda, los EE. UU., Inglaterra. Aparte de esos países principales, las relaciones comerciales con Brasil se va aumentando constantemente como se muestra en el cuadro dado a continuación:

Exportaciones a los países principales,
según cantidad en tonelaje

Unidad: 1000 toneladas

Datos : del Banco Central de Paraguay

	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Argentina	216	206	135	107	185	126
Los EE. UU.	25	24	38	41	36	28
Inglaterra	8	5	9	9	16	21
Holanda	35	26	28	31	62	71
Alemania Oeste	47	31	67	62	79	97
Suiza	2	1	6	20	63	46
Brasil	9	10	14	24	22	30
Otros						
Total	441	403	408	428	538	508

Importaciones de los países principales,
según cantidad en tonelaje

Unidad: 1000 toneladas

Datos : del Banco Central de Paraguay

	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Argentina	119	81	77	110	209	117
(incluyendo trigo)						
Los EE. UU.	40	53	53	11	12	11
Inglaterra	7	7	6	9	9	12
Holanda	1	2	1	1	3	1
Alemania Oeste	13	9	11	8	9	8
Algeria	184	169	128	190	128	185
(aceite crudo)						
Brasil	4	16	26	25	32	34
Otros						
Total	415	372	338	381	516	409

3. Cantidades de exportación especificadas según items

Unidad: 1,000 toneladas

Datos : del Banco Central de Paraguay

	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Madera aserrada	62	61	88	114	151	116
Madera en tronco	132	91	14	-	-	-
Carne y sus productos	23	25	33	18	35	21

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976 (hasta julio)
Tabaco	19	16	21	17	24	25	
Saja y porotos	42	38	54	63	126	118	178
Legumbre/frutas	3	10	7	5	14	38	
Algodón	11	3	8	19	17	26	
Aceite de tun	10	17	21	6	14	11	
Aceite de coco	10	12	7	10	12	7	
Alimentos de ganados (residuos)	55	11	26	61	50	54	

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976 (hasta julio)
Quebracho	14	15	16	16	5	12	
Otros							
Total	441	403	408	428	538	508	
Total (excluyendo madera en tronco y soja)	267	274	340	365	412	390	

Desde 1973 se prohibió la exportación de madera en tronco y en cambio ha aumentado la exportación de madera aserrada.

4. Cantidades de importación especificadas según items

Unidad: 1,000 toneladas

Datos : del Banco Central de Paraguay

	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Petróleo crudo	226	196	166	196	293	251
Trigo y sal	99	90	88	65	103	54
Papel y sus productos	8	6	7	9	9	8
Medicinas y cosméticos	6	7	7	16	26	17
Vehículos motorizados	6	6	5	7	9	9
Maquinaria	5	6	6	12	11	11
Fierro y acero	12	17	18	25	24	21
Otros						
Total	415	372	338	381	516	409
Total (excluyendo petróleo crudo)	189	176	172	185	223	158

5. Comercio exterior en el puerto Asunción

Los datos estadísticos se han conseguido del Banco Central de Paraguay, que los tiene perfeccionados hasta últimos años, sin embargo carece de tales datos como los especificados según puertos. Por otro lado los datos estadísticos de aduana (ANNP) son muy morosos en publicarse y no cubren todos los items. En consecuencia no es posible hacer un análisis preciso del puerto Asunción, centro más importante del comercio exterior del país. F.M.E. también falta estadísticos suficientemente preparados.

Los datos conseguidos de la aduna indican las cifras mencionadas más abajo. Con estos datos se nota que hasta 1971 la importación que el puerto Asunción trató no era muy importante sino ocupaba sólo alrededor de 50% del comercio exterior en total. Sin embargo, en los cinco años siguientes, en cuanto a la exportación de los artículos en general el puerto Asunción ha logrado un aumento de 50%, lo cual nos hace entender que el comercio de exportación e importación de los artículos en general que este puerto trata habría llegado a 60 ~ 70% del total del comercio exterior del país.

	Exportación en 1971	Importación en 1971
Asunción	122,852 tons. - 45%	86,051 tons. - 54%
Concepción	7,134 "	7,611 "
Encarnación	48,443 "	12,620 "
Total de 3 puertos	178,429 "	106,282 "
Comercio exterior en total (excluyendo madera en tronco, soja y aceite combustible)	274,000 " - 100%	158,000 " - 100%

IV. MOVIMIENTOS DE COMERCIO EXTERIOR DE PARAGUAY

1. Tipo de crecimiento

El crecimiento del comercio exterior en general, desde el punto de vista de la cantidad de exportación, fue alrededor de 8% por año en los últimos 5 años pasados. Con respecto a la importación, se considera crecer al menos en más de 5% por año en vista del aumento en importación de materiales de explotación que se espera en futuro. El proyecto quinquenal de la economía referido más arriba tiene la meta de crecimiento de la exportación en 7.4%. (Se ignora de la meta del proyecto quinquenal de 1976 ~ 1980 que se publicará dentro de poco.) Pero se considera apropiado esperar que el crecimiento de la cantidad de transporte de artículos en general en futuro sería alrededor de 6% de la producción nacional bruta que se estima en futuro.

Como una referencia citamos abajo la demanda que se estima para 1983, basándose en los datos relativos al crecimiento al comercio exterior en general, conseguidos de UNDP (1972) y Centro de Explotación (1974).

	Asunción (Puertos privados inclusivos)	Concepción	Encarnación	Otros	Total
Cargas en general	233,000	7,000	9,000	49,500	298,500
Cereales	130,000	16,000	39,000	4,000	189,000
Carne	28,500	1,000			29,500
Aceite combustible	447,500	3,000	23,000	12,500	486,000
Cemento				90,000	90,000
Total	839,000	27,000	71,000	156,000	1,093,000

No obstante, los resultados realizados en 1975 ya han sobrepasado las cifras dadas arriba. Por consiguiente ha sido necesario modificar la estimación que se menciona a continuación, elevando nuevamente el tipo de crecimiento en las cargas en general y tomando en consideración el rápido aumento en cantidad de soja.

	Asunción (Puertos privados inclusivos)	Concepción	Encarnación	Otros	Total
Cargas en general	550,000	7,000	9,000	49,500	615,500
Cereales	60,000	16,000	109,000	154,000	339,000
Carne	28,500	1,000			29,500
Aceite combustible	447,500	3,000	23,000	12,500	486,000
Cemento				90,000	90,000
Total	1,086,000	27,000	141,000	306,000	1,560,000

2. Aumento rápido del embarque de soja

Como un hecho marcado que apareció sólo en los últimos dos o tres años, ha aumentado repentinamente la exportación de soja que se produce en el distrito de Itapua y otros en los alrededores de Encarnación, llegando aproximadamente a 120 mil toneladas anuales en 1974 y 1975, a 250 mil toneladas en 1976. Y se espera llegar a 300 mil toneladas en 1977. Sin embargo, en cuanto a su transporte, debido a la escasez de barcazas disponibles y la carencia de facilidades de embarque, la mayoría de este producto se transporta por camiones al puerto Paranagua (Brasil), de donde se embarca a Europa. La cantidad de soja que se transporta por vía fluvial desde los alrededores de Encarnación es solamente un 20% más o menos del total.

Soja, aunque está sujeta a la fluctuación del mercado internacional, se presume exportar en futuro con destino a Europa en cantidad de 300 toneladas, de la cual, 30 ~ 50% sería transportado con más seguridad por vía fluvial. Además, hay un problema de que el movimiento de soja y tortas de soja se limita en el período de mayo a noviembre.

3. Transporte por camiones con destino al puerto Paranagua

Hay un otro hecho que las cargas en general también se embarcan vía el puerto Paranagua, que propone un problema de la competición de la ruta fluvial con la ruta terrestre. La investigación efectuada últimamente por un experto norteamericano revela que se llegó a la conclusión que son casi iguales los gastos totales de transporte por camiones desde Asunción hasta el puerto Paranagua y los gastos totales de transporte fluvial desde Asunción hasta Buenos Aires. Pero, en realidad, el costo de transporte fluvial resulta menos que el del transporte por camiones, y además, en la temporada de la exportación de productos agrícolas (en 1975, exportación - 3,640 mil toneladas e importación - 280 mil toneladas) quedan muy congestionadas ambas rutas, terrestres y ferroviarias, al puerto Paranagua. Por eso, las cargas que se transportan en esa temporada con destino al puerto Paranagua, se limitan sólo en los productos procedentes de las regiones del este de Paraguay y situadas en las proximidades de dicho puerto. Consiguientemente no quedarán afectadas seriamente las cargas que Asunción trata ni perjudicado el comercio exterior que dicha capital maneja, al menos por algún tiempo más.

En el puerto Paranagua, la bodega en el recinto de la aduana de Paraguay tiene una capacidad de alrededor de 300 mil toneladas en total de 4 edificios. Según los datos de dicho puerto, se nota que la cantidad total de soja y otros procedentes de Paraguay en 1975 llegó a 300 mil toneladas. Pero, se presume que esta cantidad contiene una parte de cargas de Brasil.

4. Variación estacional

Una cosa que se nota en el movimiento de cargas en Paraguay es que, debido a que productos agrícolas se sitúan como artículos de exportación más importantes del país, la cantidad de transporte varía mucho según las estaciones de un año. Con esta característica estacional el transporte se

hace más activo desde abril hasta noviembre por los productos agrícolas. Así es que se necesita tomar medidas para dar más movimientos a los demás meses de actividad calmada de transporte.

V. CONDICIONES DEL RIO PARAGUAY Y EL RIO PARANA

1. Río Paraguay

El Río Paraguay se divide en dos rutas, en Asunción como el punto de partida, o sea, la ruta norte y la ruta sur. La ruta sur es hasta Buenos Aires, situada en la desembocadura del Río La Plata, y Montevideo, con un largo de 1,630 kilos hasta Buenos Aires. La ruta norte sigue hasta la frontera con Bolivia adonde llegan las barcas de Paraguay. Pero, por el momento las actividades de transporte fluvial llegan a Concepción que se halla a 310 kilos arriba de este río desde Asunción y se limitan en Vallemi, a 526 kilos arriba desde la misma capital.

El problema es de la hondura del río, sin embargo, en cuanto a este río hacen falta datos precisos de la ruta fluvial, y además, es muy variable la hondura según las temporadas de un año. Generalmente se decía la temporada seca desde mayo hasta agosto, sin embargo, en los últimos dos o tres años el río se hace bastante hondo desde mayo hasta noviembre. Pero, por un año entero, la ruta norte hasta Vallemi tiene la hondura mínima es de 5 ~ 6 pies (1.52 m. ~ 1.82 m.), lo cual permite navegar a los barcos y gabarras del calado menos de 1.4 m. De la ruta sur, como la consecuencia de la investigación, se dice que es posible la navegación por un año entero de los barcos del calado menos de 9 pies (2.74 m.). En caso de la ruta sur, en los últimos dos o tres años afortunadamente la temporada de muchos movimientos de transporte coincidía con la temporada de lluvia. Pero no hay que olvidar que en el pasado la hondura resultó menos de 9 pies.

2. Río Paraná

El Río Paraná tiene varios problemas sobre la navegación. En las cercanías de Apipe, a unos 40 kilos abajo del puerto Encarnación, hay un bajío con corriente rápida, cuya hondura mínima apenas pasa de 5 pies, o sea, 1.52 m. Así es que un convoy que pasa por este bajío debe disolverse de ante mano y después formarse de nuevo. Aunque es así por el momento,

una vez que sea completada la represa y se haga navegable el canal nuevo de desaguar, esta dificultad quedará solucionada. Pero, para ser así hay que esperar 10 años más cuando se haya realizado el proyecto ya diseñado de construir una planta eléctrica en las cercanías de Yacyreta, Apípe.

VI. ESTADOS DE LOS PUERTOS DE PARAGUAY

1. Puerto Asunción

Este puerto se sitúa en el lado derecho del Río Paraguay, en una ensenada, con el muelle construido de hormigón de 885 metros de largo y completado con 8 bodegas en el recinto del puerto. Y tiene la capacidad de tratar más 500 mil toneladas de cargas por año, y con esta capacidad es suficiente seguir desempeñando sus funciones por 10 años más en futuro.

Bodegas de aduana del puerto Asunción

	<u>área</u>	<u>cargas principales</u>
A	1,650 M ²	Cargas en general
B	1,650 M ²	"
C	1,650 M ²	"
D	800 M ²	Cargas especiales
E	800 M ²	"
F	790 M ²	Sal
1	3,500 M ²	Cargas en general
2	3,500 M	"

El puerto está provisto con dos grúas fijas de 60 toneladas y 20 toneladas y cuatro grúas corredizas de 40 toneladas y 20 toneladas respectivamente y 2 de 10 toneladas. Contenedores podrán manejarse hasta el tipo de 20 toneladas. Petróleo crudo se descarga directamente en el muelle privado de la compañía de refinería (REPSA) situado a 5 kilos abajo del río, y productos de carne y carne congelada se están embarcando con frecuencia directamente del muelle privado instalado en las cercanías de Asunción.

2. Puerto Concepción, Puerto Vallemi

El puerto de Concepción se sitúa a 310 kilos arriba de Asunción y al lado del Río Paraguay. Tiene un espigón de madera de 150 metros de largo y la bodega de aduana de 1,600 M² de área. Por el momento, no tendrá dificultad con las facilidades existentes.

La fábrica de cemento en existencia en Vallemi a 526 kilos de Asunción, al lado del Río Paraguay, tiene un proyecto de duplicar la exportación. Pero, en realidad es muy probable que la producción sería destinada al consumo local de construcción. La cantidad de transporte fluvial llegaría a 100 mil toneladas.

3. Puerto Encarnación

Este puerto se halla al lado del Río Paraná, a 1,580 kilos de Buenos Aires. En esta ciudad hay una fabrica de aceite de tun, que está en operación con el capital invertido por el Japón, y además hay dos fábricas de la misma producción. En este puerto se embarcan anualmente alrededor de 10 mil toneladas de aceite de tun y aceite de soja por medio de oleoducto. Últimamente el embarque de soja ha aumentado notablemente y se concentran en este puerto unas 40 mil toneladas de soja producida en este distrito. Se espera que la cantidad de embarque se va en aumento rápido. Un problema para este puerto es la facilidad de embarque, porque actualmente este puerto tiene solamente un atracadero flotante sencillo, sin tener ni un silo instalado ni espacio suficiente para mover camiones. Es necesario construir con urgencia una zona de embarque con la instalación de un pontón en un lugar cercano apropiado. Es posible que se aumenten embarques de madera aserrada, cueros, alimentos de ganados y otros, si el puerto tiene provisto con instalaciones adecuadas.

VII. SITUACION DE TRASPORTE MARITIMO DE PARAGUAY

1. Barcos litorales de Paraguay

Trasporte litoral por barcos menores se efectúa por numerosos propietarios de empresas de escala menor y como una organización se ha formado CAF. La mayoría de esos barcos es de menor de 300 toneladas, y con unos 70 barcos de esta clase y 20 barcazas de remolque se trasportan

anualmente alrededor de 150 toneladas (entre las cargas cemento y sus materiales son principales con la cantidad total de 60 mil toneladas.)

2. NAVIPAR (Navegación del Paraguay y Rio de la Plata)

Esta es una compañía afiliada de la compañía de refinería de aceite (REPSA), del registro en Paraguay y se dedica exclusivamente a transporte por barcos de tanque. La compañía trata más de la mitad de petróleo crudo que se transporta entre Buenos Aires y Asunción. En el año 1971 esta compañía transportó 160 toneladas de aceite crudo que correspondía 80% de la cantidad total del mismo año.

Convoy No. 1 gabarra motorizada: Tonelaje bruto: 1,177
Capacidad : 2,400 M³
Caballo de f. : 1,500 caballos de F.
Sistema Schottel

Gabarra: Tonelaje bruto: 1,177 tons.
Capacidad : 2,400 M³; Calado 2.79 M.

Gabarra: Tonelaje bruto: 1,177 tons.
Capacidad : 2,400 M³; Calado 2.79 M.

Convoy No. 2 Barco empujador: caballo de frusa: 2,500 caballos de F.

Gabarra 1 : Capacidad: 3,000 M³

Gabarra 2 : Capacidad: 3,000 M³

3. F.M.E. (Flota Mercante del Estado)

a. Historia breve

La Flota Mercante del Estado que generalmente se llama F.M.E. fue constituida como una empresa pública bajo el decreto de 1945, renovada por el decreto de 1966, y después de varias veces de aumento y disminución del capital, actualmente tiene el capital de unos 1,200 millones Guaranis (1,270,897,050.- Guaranis, o sea unos 10 millones Dolares americanos).

aquel famoso crédito de barcos concedido por el Japón, y en el año siguiente consiguió también un crédito de España. El balance de la operación arrojó un déficit de 32 millones Guaranis en el año calendario de 1970, y en los años siguientes de 1971, 72, 73 y 74 la operación siguió siempre con déficit de 57 millones, 68 millones,

35 millones y 74 millones de Guaranis respectivamente. En estas circunstancias se tuvo un reemplazo general de la administración a mediados de 1975, asumiendo la presidencia el Sr. Johanssen nuevamente nombrado por el Banco Central, y en cooperación de dos nuevos oficiales, la organización se encuentra en esfuerzo de reestablecerse. En el año calendario de 1975 también el balance cerró con un déficit de 38 millones Guaranis (Ref. detalles dados más abajo), sin embargo se nota una utilidad registrada en la mitad posterior del mismo año. Y en 1976 se presume que la déficit anual se habría reducido a unos 15 millones.

Al mismo tiempo de seguir esfuerzo por mejorar el estado financiero, se ha establecido, con la propuesta de un fondo total de 100 millones Guaranis para los años 1976 y 77, el proyecto de iniciar la reparación de los barcos que quedan sin hacerla por varios años y aumentar y reforzar la capacidad embarque de los barcos. (Ref. Especificaciones separadas de los barcos, espacios disponibles para cargar y reparación.)

b. Capacidad de cargar de los barcos poseidos por F.M.E.

Buque motor de cargas:	12 buques	10 buques del tipo de 1,100 tons. brutas
		2 buques del tipo de 500 tons. brutas
		15 años de edad
Gabarra	: 4 barcos	Tipo de 500 tons. brutas
Remolcador	: 1 barco	Caballos de fuerza - 700
Buque tanque	: 3 barcos	1,350 tons. brutas
		1,086 " "
		850 " "
Gabarra tanque	: 3 barcos	487 tons. brutas
Buque frigorífico	: 1 barco	491 tons. brutas y 560 M ³
Gabarra frigorífico	: 1 "	541 tons. brutas y 578 M ³
Buque ultramar	: 1 "	713 tons. brutas y 2,460 M ³
Buque de pasajeros	: 2 barcos	1,174 tons. brutas c/u.
Total	: 26 barcos	- 22,040 toneladas brutas

Aparte de los mencionados arriba hay 3 buques de carga, viejo e inservible, 2 remolcadores que se esperan retirar del servicio y una lancha.

c. Organización y personal de F.M.E.

Bajo el Consejo de Administración se sitúa Presidente, Dr. Oscar V. Johanssen S. que administra todos los Departamentos de la organización. El Presidente asume al mismo tiempo la presidencia del Consejo de Administración. El Presidente tiene dos ayudantes oficiales (Sres. Espinola y Jumenez), y Administración General, Dr. Coronel, toma el puesto subsiguiente del Presidente. Bajo la Administración General quedan la Inspección General (Capitán Careaga y 6 oficiales), Departamento Técnico (Capitán Heisel y 58 oficiales), Departamento Comercial (Dr. Duarte y 9 oficiales), Departamento Administrativo (Lic. Busto y 41 oficiales), y aparte de esos departamentos hay la Secretaría. Incluyendo lo todo, 126 personas trabajan en tierra y 306 personas estan registrados para servicios a bordo.

Como se nota a una vista, el Departamento Comercial falta personal. Para poder competir con el transporte marítimo argentino se requieren mejoramientos tanto en la organización como en la operación. Aquí se da una impresión de la burocracia y defecto que quedan acumulados siempre en empresas públicas en general.

d. Estado de operación de F.M.E.

Como detallada arriba se ha efectuado la renovación de la organización y en consecuencia se pudo reducir la déficit en los últimos dos años. Sin embargo, aun sería difícil esperar algún mejoramiento en el balance de la operación si no se intensifica la actividad con más energía en futuro.

Balance de F.M.E. en el año 1975 (Unidad: mil guaranis)

	Ingresos	Egresos	Saldo
Buques de carga	167,796	172,309	-4,513
Gabarras, Remolcadores	27,684	34,047	-6,363
(Suma)	(195,480)	(206,356)	(-10,876)
Buques tanque	84,253	47,096	37,157
Buque ultramar	57,954	30,159	27,795
Buques de pasajeros	31,689	71,032	-39,343
Gastos generales administrativas		59,749	-59,749
Otras cuentas	10,356	3,356	7,000
Total	379,732	417,748	-38,016

Según los pormenores dados arriba se nota que los buques de carga dejó alguna déficit, los buques tanque lograron un resultado satisfactorio y los buques de pasajeros arrojaron una déficit enorme. El resultado satisfactorio que los buques tanque se debió a que las cargas de contrato para trasportar eran constantes e invariables, sin dejarlos en mucho descanso, y a que la rotación de trabajos se ha efectuado continuamente.

Se ve algo raro el resultado opulento que el buque ultramar ha obtuvo. Pero, esto se debe a un hecho particular, porque, este buque fuerzas navales como un buque escuela, y actualmente se encuentra en servicios directos con Europa. No se paga la mitad de gastos de tripulación (los tripulantes son de las fuerzas navales) ni se carga de la amortización del buque, lo cual resulta en la utilidad en referencia. Se se calcula estos factores, este buque también arrojará alguna déficit.

Al hacer así una revisión general, como la consecuencia se entiende que la cosa más urgente que hacer es reformar y mejorar la operación de los 12 buques de carga que desempeñan la parte importante en la ruta básica del transporte fluvial.

e. Estado de transporte de F.M.E.

En general es muy bajo el rendimiento trabajos de los buques. Al revisar el resultado en 1975, entre los buques que están en servicios en la ruta básica de Asunción a Buenos Aires, los 12 buques de carga hacen en término medio 4/5 viajes de ida y vuelta, con un

total de 53 viajes de ida y vuelta por año, las bagarras, igualmente 4 viajes, los buques frigorífico 3 viajes, 2 buques tanque en servicio 11 viajes, y un buque ultramar 2 viajes. Y 2 buques de pasajeros hacen viajes respectivamente entre Asunción y Corrientes y entre Asunción Concepción, a razón de más o menos una vez por semana, con 40 viajes aproximados por año cada uno.

Cantidad de transporte realizado por F.M.E. en 1975

	Exportación (ton)	Importación (M ³)	Total
1. Buques de carga, gabarras	45,206	77,576	122,782
2. Buque frigorífico, gabarra	1,339	963	2,302
3. Buque ultramar	613	2,172	2,785
4. Buque tanque	-	50,564 Lt.	50,564
Total	47,158	131,275	178,433

(Nota) Buque de carga, conversión de tonelaje:

f. Proyecto quinquenal (1976 ~ 80) de F.M.E.

- 1) Proyecto de reparación de barcos (Ref. detalles por separado) - Propuesta 40,531,400 Guaranis
(Dolares americanos: 321,677 dolares)

Como se ha explicado más arriba, el Banco Central ha concedido un crédito de 53 millones Guaranis a fines de 1975, y 53 millones Guaranis en septiembre de 1976, con un total de mas de 100 millones Guaranis, con que se encuentran actualmente en reparación los barcos. La suma citada arriba de la propuesta es para la reparación en parte, y aun parece que hace falta algún fondo para llevar a cabo una reparación entera, de lo que se menciona un detalle por separado.

Desde el punto de vista del transporte constante y satisfactorio es necesario hacer la reparación concentradamente en la temporada de menos actividad de un año, y para ser así, hasta cierto punto es indispensable mandar la reparación a los astilleros ultramarinos.

2) Proyecto de construcción de buques nuevos

Gabarra del tipo 500 tons: 6 barcos ---)
Gabarra del tipo 1000 tons: 4 barcos ---): Costo total =
Remolcador del tipo 1200/2000 caballos:) 600 millones
2 barcos ---) Guaranis
Buque ultramar del tipo 1000 tons:
2 barcos: Costo=US\$2 millones
c/u.
Buque ultramar del tipo 5000 tons:
2 barcos: Costo=US\$5 millones
c/u.

En relación con la expansión y reforzamiento de la capacidad de barcos, la investigación y la recomendación de UNDP de 1972 insinúan la construcción de un convoy consistente de dos remolcadores y 20 gabarras, invirtiendo hasta 1977 la suma de 350 millones Guaranis y hasta 1982 la suma de 700 millones Guaranis respectivamente. De todos modos, esto quiere decir que es necesario tener un aumento de barcos de alrededor de 10 mil tons. en total en el espacio de 10 años venideros.

El proyecto de F.M.E. que adopta el sistema de gabarras y tiene la meta de aumentar 7,000 toneladas en 5 años es bien similar con la recomendación de UNDP, y además, y no hay mucha diferencia comparando con nuestra estimación (16,000 toneladas en 10 años) que detallamos más abajo. La cuestión es la construcción de cuatro buques de servicios ultramarinos. Sobre este proyecto vamos a comentar más adelante.

3) Proyecto quinquenal de transporte y su estimación de ingresos y egresos de F.M.E.

Proyecto de transporte y su expansión (Ton/M³)

1975	1976	1977	1978	1979	1980
178,433	171,370	217,609	235,530	263,904	295,463
104%	100%	126%	137%	153%	172%

(Se excluyen los buques de pasajeros)

Proyecto de ingresos y egresos (Guaranis)						
	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Ingresos (Se incluyen los buques de pasajeros)						
	369,377	521,215	617,750	653,613	728,545	810,751
		100%	118%	125%	139%	155%
Egresos						
	443,342	470,888	468,443	486,035	503,849	
		100%	106%	105%	110%	114%

La meta de la cantidad de transporte, como detallada arriba, se considera más o menos moderada según el estudio explicado más abajo.

Sin embargo, referente al proyecto ingresos y egresos, los ingresos en futuro desde 1976 están desproporcionadamente altos en comparación con los realizados en 1975. En realidad tales ingresos son exagerados si no se efectúa algún aumento en la tarifa de flete. En cuanto a los egresos el proyecto se considera moderado.

Aparte de este proyecto hay un otro proyecto de la construcción de un edificio de la oficina.

4. Análisis de la ruta fundamental (Asunción/Buenos Aires)

a. Estado de competición entre los barcos en 1975

(La competición es todo con los barcos argentinos)

- 1) Flota Argentina - Sistema de gabarras - un servicio
600 tons. ~ 2,000 tons por semana
respectivamente
- 2) A.F.A. Argentina - Uso en combinación de
buque motorizado y gabarra -
dos servicios por semana
300 tons - 1,000 tons. respectivamente
- 3) Fluvialco Argentina - Sistema de gabarras - dos servicios
1,000 tons. respectivamente por mes
- 4) Juan, Argentina - Sistema de gabarras - un servicio por
800 tons. respectivamente mes

- 5) Vilas y cfa., Arg. - Sistema de gabarras -- un servicio
450 tons. ~ 650 tons. por semana
- 6) Trafluem, Arg. - Sistema de gabarras - uno o dos
500 tons. ~ 800 tons. servicios por
mes

(Además hay dos compañías de buques tanque de aceite vegetal, que son S. Gutnisky Arg. y Navenor Arg., y tienen respectivamente algunos buques de tanque de 300 ~ 400 tons. que se encuentran en servicio para Asunción o para Encarnación.

b. Estado de embarque (1975)

A continuación se detallan de los estados de embarque de las compañías transportadoras en operación entre Asunción y Buenos Aires. (Datos: Investigación de N.Y.K., Jaón)

	As/Bas.As.	Bs.As./As	Total
Vilas Cia.	77,834 tons.	9,670 tons.	87,504 tons.
A.F.A.	45,834	35,025	80,859
Flota Arg.	34,272	15,615	49,887
Fluvialco	19,106	12,947	32,053
Trafluen	17,576	6,014	23,590
Juan	8,859	-	8,859
etc.			
F.M.E.	45,206 (17.8%)	30,000 (27.2%)	75,206 (20.7%)
Total	253,000 (100%)	110,000 (100%)	363,000 (100%)

Como se detalla más arriba, la exportación artículos en general de Asunción ocupa 65% de la exportación de Paraguay y la importación de los mismos ocupa igualmente 70%. En 1975 la exportación a excepción de soja era de 390 mil Guaranis, de la que el 65% que ocupó Asunción equivale a 253 mil Guaranis, y en la importación a excepción aceite combustible ara de 158 mil Guaranis, de la que el 70% que Asunción ocupó equivale a 110 mil Guaranis.

De esos valores, la parte que corresponde a F.M.E., según la explicación data arriba, es amproximadamente de 20%, que es

sumamente lejos de la meta ideal de 40%, de que se detalla más adelante.

c. Estado de conexión en Buenos Aires

Como se explica arriba, en la ruta fundamental de Asunción y Buenos Aires, a excepción del comercio con Argentina (20~30% de la exportación de Paraguay, y 40~50% de la importación de la misma), la mayoría de las cargas procedentes de Paraguay se conecta, o sea, se trasborda en buques de viajes oceánicos en Buenos Aires. Sin embargo, la cantidad de cargas que se trasborda en un barco oceánico es aproximadamente de 100 ~ 200 toneladas cada vez, o sea la cantidad es demasiado pequeña. Por consiguiente, para juntar la cantidad suficiente, el barco oceánico tiene que esperar otros dos o tres lotes de tales cantidades que barcos fluviales traen de Paraguay. Alguna parte de las cargas llegadas de Paraguay se desembarca temporalmente y se deposita en la Sección 5 del Muelle 4 en la Zona Libre, hasta que se trasborde en un barco oceánico. Al efectuar tales trasbordos dichas cargas a veces se embarcan una vez en gabarras para ser llevadas al costado del barco oceánico. Pero, como la cosa práctica, en mayores casos las cargas transportadas de Paraguay se trasbordan directamente en los barcos oceánicos, con el fin de economizar otros gastos de desembarque temporal y transporte hasta el costado en gabarra. En tales circunstancias, los barcos fluviales procedentes de Paraguay se ven obligados a estar más tiempo en Buenos Aires hasta trasbordar sus cargas a los barcos oceánicos.

En caso de cargas con destino a Paraguay, en su mayoría está cubierta del conocimiento de embarque directo. Así es que, si el embarcador de la carga no especifica el barco de conexión en Buenos Aires, dicha carga se trasborda en un barco fluvial que la parte del barco oceánico indique a su opción. De aquí nace la relación de negocio como clientes mutuos entre dos partes de barcos fluviales de Paraguay y barcos oceánicos.

Las cargas procedentes de Paraguay, en su mayoría, están cubiertas por el conocimiento de embarque local hasta Buenos Aires, en donde se emite nuevamente un conocimiento de embarque oceánico y directo para dicha carga trasbordada en el barco oceánicos. Pero en adelante parece que se va prevalecer este sistema de conocimiento de embarque

directo. En la actualidad él que indica el barco fluvial de trasbordo con destino a Paraguay es el embarcador o la empresa transportadora.

Para los embarcadores y compañías de buques oceánicos una cosa más deseable y atractiva es que sea aumentada la frecuencia de viajes de los barcos fluviales, sean regulares y seguros sus servicios y sean más rápidos sus movimientos.

Referente al flete de los barcos fluviales hay una tarifa básica clasificada según tipos de cargas y esta tarifa será descontada algo según la temporada. El flete, para todas cargas, se paga a base de F.I.O. a US\$9.80 entre Buenos Aires y Asunción por Peso/Volumen y a US\$17.30 ~ 20.00 desde Asunción hasta Buenos Aires por Peso/Volumen. Por otro lado, el recargo de trasbordo (gastos de trasbordo) establecido por la Conferencia de Fletes se paga US\$22.00 entre Buenos Aires/Asunción en caso de la Conferencia del Japón y se paga US\$28.00 aproximados en caso de la Conferencia de Europa, además se paga US\$31.90 aproximados entre Asunción/Buenos Aires en caso de la Conferencia del Japón.

Además hay un reglamento en vigencia que los barcos fluviales de Paraguay deben usar remolcador argentino desde el punto a 5 kilos fuera del puerto.. Así es que un barco fluvial, sea gabarra o sea buque motorizado, que va a dos o más barcos oceánicos en un viaje, se ve obligado a usar el remolcador argentino para cada movimiento a dichos barcos oceánicos. En caso de barcos de menos de 600 toneladas es suficiente con un solo remolcador, pero tiene que pagar aproximadamente US\$100.00 cada vez que use el remolcador. Por consiguiente, para el movimiento de una gabarra fluvial se necesita hacer operación sumamente prudente incluyendo el cálculo de estiba. Los barcos fluviales de tamaño grande no son eficientes. El sistema de gabarras, en caso de los barcos paraguayos, no es necesariamente una manera económica si se toma en cuenta los gastos de remolque.

En cuanto al trasbordo en Montevideo, se efectúa sólo en cantidad menor y además hay una dificultad para los sistemas de gabarras por el oleaje agitado, por consiguiente, tal trasbordo es práctico únicamente los barcos motorizados. En Montevideo hay también la zona libre para las cargas procedentes de Paraguay, y gastos en este puerto resultan algo económico, lo cual da una posibilidad de aumentar el trasbordo en Montevideo en futuro.

En la actualidad la firma Moor MComac se encarga enteramente de la operación de F.M.E. en el puerto de Buenos Aires, pero no se podrá decir que el control sobre esta agencia es adecuado.

5. Barcos de viajes ultramarinos

Aparte de F.M.E. hay una compañía de barcos oceánicos en Paraguay con capital holandés, que posee dos barcos de la clase de 1,000 toneladas actualmente en servicio con cuatro viajes de ida y vuelta por año respectivamente, pero no se ha efectuado la investigación de esta firma. Ultimamente parece que no hay movimiento de barcos pequeños ingleses y holandeses que aparecían a veces en este país.

6. Otros

El transporte marítimo queda bajo la administración de Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, y se ha puesto en vigencia la ley de distinción de la bandera de Paraguay por el decreto 43 de marzo de 1971. Se ha declarado, "El transporte de cargas de exportación e importación de los países de miembro de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC), por la ruta fluvial, puede efectuarse hasta 50% de las mismas cargas por el barco de su misma bandera nacional". Sin embargo, esta declaración aun no se ha puesto en práctica en realidad.

VIII. ESTUDIOS Y COMENTARIOS SOBRE EL SISTEMA DE TRASPORTE DE F.M.E. Y EL PROYECTO DE AUMENTAR LA CAPACIDAD DE CARGAR DE LOS BARCOS LA MISMA TIENE TRAZADO

1. Ruta fundamental (Asunción/La Plata)

- a. La meta de aumentar la cantidad de transporte en 15% y realizar la cuota de 40% del transporte global

En el transporte marítimo en general, el objeto de F.M.E. es sin duda ocupar un 50% de su actividad. Sin embargo, al considerar el estado actual de que los otros barcos paraguayos se encargan la mayor parte del transporte de aceite combustible que es la carga mas voluminosa de la importación, los barcos argentinos que son competidores de los barcos de Paraguay tienen hasta cierto punto buena relación con

los barcos oceánicos, la competición con esos barcos es tan intensa como sea difícil para F.M.E. aumentar la cuota de la cantidad de transporte en futuro cercano y la organización de F.M.E. no es activa en coleccionar cargas para embarcar en sus barcos, la meta que F.M.E. actualmente tiene establecida de realizar la cuota de 40% se considera apropiada y como la conclusión será realizable esta meta en 10 años en futuro.

Para alcanzar a esta meta, si un cálculo se hace dividiéndola por año, la eficiencia de barcos en servicio y oa cantidad de transporte deben aumentar en 15% anualmente. Con este aumento anual del 15%, si el volumen de comercio exterior aumenta, de manera normal, a razón de 6% por año, la cuota de transporte que F.M.E. trata alcanza a 27.7% en 1980 y a 41.6% en 1985, como se detallan a continuación:

	1976	1977	1978	1979	1980
Aumento del volumen de comercio exterior a razón de 6% por año.	100%	106%	112%	119%	126%
Meta de F.M.E. (aumento de 15%)	100%	115%	132%	152%	174%
La cuota que <u>F.M.E. ocupa</u>	20%	<u>21.6%</u>	<u>23.6%</u>	<u>25.5%</u>	<u>27.7%</u>
	1981	1982	1983	1984	1985
Aumento del volumen de comercio exterior	134%	141%	150%	159%	169%
Meta de F.M.E.	200%	230%	264%	304%	350%
La cuota que F.M.E. ocupa	30.0%	32.8%	35.4%	38.4%	41.6%

Desde el punto de vista de la capacidad de transporte de F.M.E. si se completa la reparación entera de 12 barcos de carga y 4 gabarras, la eficiencia se eleva más de 50%, cada barco que actualmente hace 4/5 viajes de ida y vuelta por año llegará a aumentar al nivel de 8 viajes por año sin mucha dificultad. Si realmente alcanza a este nivel, es posible realizar la meta de F.M.E. a más tardar hasta 1980 del primer proyecto quinquenal. Naturalmente, para ser así, es indispensable que sea reorganizado el sistema de operación, sea intensificada la actividad de coleccionar cargas para embarcar en sus barcos, sea elevada la eficiencia de barcos en servicio através de reducción de costo y sea intensificado el control de operación en Buenos Aires. Según el estado de los barcos en existencia, la

eficiencia es posible elevar al nivel explicado arriba, pero, elevarlo más es casi imposible. La falta de la capacidad de barcos de F.M.E. para satisfacer la demanda por el transporte mencionada más arriba (la meta de F.M.E.) se nota en el segundo proyecto quinquenal que entra en 1981.

b. Proyecto de la expansión y reforzamiento de la capacidad de barcos según nuestra estimación

1) Construcción de buques motorizados (para usos en combinación con convoy)

Al contrario de la demanda creciente por el transporte, se va declinando gradualmente la eficiencia de los barcos existentes aunque es posible ponerlos en servicio continuamente al menos por 10 años después de la reparación.

Al considerar el futuro de estos barcos, se necesita aumentar la capacidad con barcos nuevamente construidos hasta 1980. Esto tiene relación con los convoyes de que se tratan más adelante, y aquí se explica la razón porque se considera apropiado el barco motorizado como el medio principal de transporte en la ruta fundamental. En realidad se necesitan 4 barcos de este tipo, y estos serán usados en combinación con convoy. En 1975 los barcos de F.M.E. han realizado 53 viajes de ida y vuelta en total, y en 1976 se presume haber realizado viajes de número similar. (Porque los movimientos de transporte marítimo siguieron inactivos mundialmente entre los años 1975 ~ 76.)

	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Demanda por transporte (Meta de F.M.E.)	100%	100%	115%	132%	152%	174%
Número de viajes requeridos	53	53	61	70	80	92
Número de viajes pronosticados realizables	53	53	65	75	85	96
Número de viajes de gabarras suplementarias	-	-	-	-	-	-

(Nota) Los 4 gabarras existentes en servicio están incluidas en 53 viajes arriba mencionados. En 1980 un convoy de gabarras (2,000 toneladas) nuevamente construidas será puesto en servicio en la ruta fundamental, cuyos viajes se estiman en 4 en cálculo de conversión en barcos motorizados.

	1981	1982	1983	1984	1985
Demanda por transporte (Meta de F.M.E.)	200%	230%	264%	304%	350%
Número de viajes requeridos	106	121	137	161	185
Número de viajes pronosticados realizables	88	80	76	72	60
Número de viajes de 4 barcos nuevamente construidos	24	48	48	48	48
- " -	-	-	-	24	48
Número de viajes de gabarras suplementarias	8	16	24	24	32

Como los detalles mencionados arriba se necesitan 4 barcos motorizados hasta 1980 y otros 4 hasta 1981 respectivamente.

Si se construye un convoy en 1978 ~ 1979, y se construye un convoy más respectivamente en 1981, 82 y 84, la demanda por transporte quedará satisfecha incluyendo al vez el transporte de soja, y como la conclusión F.M.E. podrá realizar seguramente la cuota de 40% del transporte total. Es naturalmente necesario hacer modificaciones de itinerarios de servicio para corresponder al crecimiento del comercio exterior, tomando en consideración los movimientos de transporte de soja y también la conversión de convoyes de gabarras en transporte de cemento. Está de más decir que se necesita siempre ser estricto para no dejar los barcos en descanso innecesario.

Los barcos que se agregan al servicio para aumentar y reforzar la capacidad de transporte son:

8 barcos nuevamente construidos:	8,000 tons.
4 convoyes de gabarras nuevamente construidas:	<u>8,000</u> tons.
Total	16,000 tons.

En 1985 se hara una revisión general de la construcción de barcos nuevos para reemplazar en los siguientes 10 años los barcos arriba citados.

2) Pormenores del proyecto de primera etapa

- (a) Barcos motorizados - 4 barcos serán construidos hasta 1980 (Ref. los informes sobre los asuntos técnicos, presentados por separado)

El sistema de empuje de gabarras se considera más apropiado para el viaje fluvial. Pero, desde punto de vista del costo, el sistema de gabarras no es necesariamente económico (Ref. la nota abajo). Barcos motorizados son más ventajosos que el sistema de gabarra en cuanto a su velocidad y la facilidad en coleccionar cargas para embarcar. En particular, para poder competir con el sistema de Argentina que opera con gabarras como la parte principal en la actividad de transporte, se considera más apropiado para F.M.E. que movilice los barcos motorizados como la parte principal de transporte y utilizando en combinación las gabarras auxiliares, y de esta manera es posible realizar servicio rápido. Además, cuando aumenta el trasbordo en Montevideo, el transporte hasta dicho puerto será efectuado exclusivamente por los barcos motorizados.

(Nota) Si se forma un convoy utilizando un barco remolcador de manera eficiente y poniendo 8 gabarras en debida forma en ambos extremos, se conseguirá mas utilidad como se explica a continuación, aunque se requiere mucho estudio y mucha práctica en operar tal convoy.

Según la estimación mencionada en los cuadros se arados:

Cuadro No.1 - Barco motorizado 1,000 tons:

utilidad por año: 1,070 mil Guaranis

12 barcos en existencia:

utilidad por año: 40,800 mil Guaranis

Cuadro No.2 - Un remolcador y 4 gabarras del tipo 500 tons:
utilidad por año: 1,444 mil Guaranis

Cuadro No.3 - Un remolcador y 8 gabarras del tipo 500 tons:
utilidad por año: 14,138 mil Guaranis

Datos: Costo de un barco motorizado;

250 millones Guaranis

Costo de un remolcador; 100 millones Guaranis

Costo de una gabarra; 35 millones Guaranis

Número de viajes: barco motorizado;

12 veces por año

Convoy; 8 veces por año

Ref. esos cuadros sobre otros datos

- (b) Tipos de barco: Los tipos de 800 ~ 1,000 tons son apropiados, y son convenientes para dar vueltas rápidamente en el puerto de Buenos Aires por ser pequeño su tamaño.
- (c) Calado - 2.20 m. - depende del estado del rio como mencionado arriba.
- (d) Velocidad - 10 nudos o más
- (e) Máquina - 500 ~ 600 caballos - dos helices y dos árboles. La velocidad debe mantenerse a 8 ~ 9 nudos aun cuando remolque una gabarra de 500 tons.
- (f) Considerando el embarque de cargas de mucha larga una de las bodegas debe tener un largo de 12 metros y un barco debe tener 2/3 bodegas.
- (g) Se considera suficiente con una grúa de 5 toneladas. Con tal que el barco toque en puertos principales no hay necesidad de tener provisto un equipo de carguío en cada escotilla.
- (h) Al considerar la construcción de una gabarra motorizada, generalmente se considera la estructura sencilla y económica, pero, en realidad debe construirla de manera sólida y firme que permite usar al menos 25 años.
- (i) Se considera la necesidad de tener barcos de tanque de aceite vegetal, de lo que se necesita investigar la

posibilidad de esta mercadería como la carga que transportar.

Los 4 barcos motorizados del proyecto de segunda etapa deben construirse hasta 1983, y en ese momento debe estudiarse detalladamente el estado de transporte en general y la utilización de contenedores. De todos modos, no es preferible construir varios barcos a un tiempo, porque se necesitan muchos fondos de construcción y se necesita muchos fondos de devolución de la deuda, lo cual carga financieramente demasiado mucho sobre la empresa. Así es que es preferible hacer la construcción con un intervalo apropiado.

2. Sistema de gabarras (remolcadores de empuje)

Referente al convoy mencionado más arriba, la cosa primaria es tener un convoy a la mayor brevedad con el objeto principal de transportar soja. Durante la temporada fuera de movimientos activos de soja este convoy será destinado a servicios auxiliares en la ruta fundamental o será destinado al transporte de cemento, para que no se quede en descanso. Como una estimación, se ha detallado un cálculo provisorio del transporte de soja en el cuadro separado, a base de 4 viajes por año aparte de otros 4 viajes para otros transportes.

Basándose en los resultados de transportes efectuados, se proyectará construir 3 convoyes (incluyendo un sólo remolcador) durante el curso del proyecto quinquenal de segunda etapa, y finalmente los dos remolcadores dirigen la operación de transporte de 4 convoyes con 16 gabarras.

El tipo de cada barco se limitará en la capacidad aproximada de cargar hasta 500 toneladas (tonelaje bruto de unas 400 tons.) con el calado de 1.4 m., tomando en condiciones del Río Paraná, transporte de cemento y el reglamento en Buenos Aires que hasta el tonelaje bruto de 600 tons. se permite un solo remolcador. Remolcador de empuje es de 1,200 ~ 1,500 caballos.

El transporte de soja será efectuado por cuatro convoyes a razón de 8,000 toneladas c/u. con un total de 32,000 tons. por año. La producción total de soja alcanza a 300,000 toneladas por año, de la que 50% se transporta por la ruta fluvial embárcándose en los alrededores de Encarnación. De esta cantidad, la cuota que F.M.E. trata sería más o menos 30%, y para elevar esta cuota se necesita estudiar bien tomando en consideración el

hecho que es difícil destinar más gabarras para ese transporte durante la temporada de menos movimientos de otras cargas y el transporte auxiliar de cemento en la ruta fundamental que se efectúa por las gabarras destinadas para ese trabajo durante la temporada menos ocupada.

3. Proyecto decenal (Número de barcos y fondos)

	1976	1977	1978	1979	1980 (Guaranis)
1) Barcos motorizados 4 barcos	-	-	-	-	1,000 millones (7.9 millones US\$)
2) Barcos motorizados 4 barcos					
(1) Remolcador 1 Gabarras 4			100 140		
(2) Gabarras 4					
(3) Remolcador 1 Gabarras 4					
(4) Gabarras 4					
(1) Remolcador 1 Gabarra de aceite 2				105 147	
Total			240	252	1,000

Total en Millones US\$...(1.9) (2.-) (7.9) millones US\$

	1981	1982	1983	1984	1985	Total
1) Barcos motorizados 4 barcos						
2) Barcos motorizados 4 barcos			1,200			
(1) Remolcador 1 Gabarras 4						
(2) Gabarras 4	154					
(3) Remolcador 1 Gabarras 4		120	168			
(4) Gabarras 4				182		

	1981	1982	1983	1984	1985	Total
(1) Remolcador 1						
Gabarra de aceite 2						
Total	154	288	1,200	182		3,316
Total en millones US\$	(1.2)	(2.3)	(9.5)	(1.4)		(20.3)

4. Otros campos de transporte

a. Buques ultramarinos

En la operación de servicios regulares de buques ultramarinos, generalmente se requiere una flota compuesta de cuatro buques al menos, desde el punto de vista de mantener servicios y coleccionar cargas para trasportar, y además la premisa de pagar la operación es tener provistos los barcos al menos de 5,000 toneladas. Sin embargo, para un país interior, restringido por los rios y dependiente del comercio exterior con Europa de mercaderias en general que alcanza apenas a 150 - 200 mil toneladas por año, sería imprudente si este país desea tener un servicio regular de buques ultramarinos. Si desea así siempre no habrá otra manera que operar tal servicio regular ultramarino en combinación con uno o dos paises vecinos.

En caso del buque ultramarino que actualmente se halla en servicio, no hay necesidad de pagar la amortización del costo de barco y los pagos a los tripulantes son comparativamente menor, lo cual mantiene la operación dentro del limite de pago afortunadamente. Así es que si el país desea tener un servicio regular de barcos ultramarinos en futuro, es indispensable que el proyecto sea realizado de este mismo sistema de que el costo de esos barcos sea cargado por el gobierno (como las propiedades de las fuerzas navales).

b. Buques de pasajeros

La operación de buques de pasajeros es generalmente difícil mantenerse dentro del límite de pago. Debido a su carácter de servicios públicos, si es difícil alzar el flete lo suficiente, debe solicitarse algún subsidio de construcción al gobierno, en caso necesario de aumentar y reforzar la capacidad de transporte.

En estado actual se necesita las siguientes medidas que tomar por el mejoramiento de la operación:

- 1) Alza en flete - 2 veces en 25% cada vez
- 2) Aumento de la capacidad para pasajeros. Aumentar los equipos de salvavidas y tomar más pasajeros de viajes extraordinarios hasta la capacidad máxima. Además tomar pasajeros de turismo de cubierta durante la temporada de turismo.
- 3) En el comedor, a excepción de una parte, adoptar el sistema de servicio simplificado y reducir los que trabajan para comedor, consiguientemente se pueden tomar más pasajeros.
- 4) Es una buena idea formar un grupo de turismo a bordo en caso que tenga alguna capacidad de aceptarlo.

c. Buque de frigorífico

Referente a los barcos de frigorífico hay que mantener el estado actual y esperar hasta que la exportación de carne reanude la actividad alejándose de la depresión económica prevaleciente hoy día por el mundo entero.

d. Barcos de tanque

En Paraguay hay una compañía de tanques NARIPAR, de la nacionalidad paraguaya. Por consiguiente como F.M.E. es algo difícil desear extender su actividad a este ramo. Sin embargo, la operación de transporte por barcos de tanque es fácil y beneficiosa como se ve en los resultados de otras compañías transportadoras por barcos de tanque. La compañía de refinería de petróleo REPSA es el único embarcador y desembarques se hacen siempre en puertos, lo cual cuesta menos los gastos portuarios. La operación de barcos de tanque es la actividad más apropiada para el sistema de gabarras.

La operación de esta especie no queda afectada por la variación estacional en su actividad de transporte y está más o menos fija la cantidad que transportar por un año entero, lo cual es una ventaja para formular fácilmente el itinerario de servicios de barcos con

mucha anticipación. Según el estado actual se puede esperar un aumento de la cantidad de transporte en 6 ~ 8% por año.

Consiguientemente dentro de 2/3 años con el aumento de la cantidad por transportar de 50,000 M³, se necesitará aumentar la capacidad de barcos adicionalmente en 4,000 M³ (cantidad que se transporta en un año). Es deseable que se haga negociación con PEPISA para aumentar un convoy (consistente de un remolcador y 2 gabarras petroleros de 1,000 tons - 2,000 M³ respectivamente).

Este aumento de la capacidad esta calculado para el año 1979 en el proyecto decenal mencionado arriba.

5. Ingresos y egresos de la operación

Como se ha mostrado en la estimación detallada en el cuadro anexo, los barcos de carga principales resultan con buena utilidad en operación. Por consiguiente, si se reduce al mínimo el déficit que resulta de los barcos de pasajeros y siguen los barcos de frigorífico el estado actual equilibrado de ganancias y pérdidas, la operación puede mantenerse bien beneficiosa en paralelo con la utilidad que los barcos de tanque producen. Se necesita reforzar la base de operación de la amortización que deberá hacerse en futuro. Aquí se han eliminado los detalles de cifras.

IX. ASISTENCIAS DE LOS PAISES EXTRANJEROS

Durante la presente investigación estaba en marcha, a mediados de enero de este año los EE. UU. han hecho una oferta de crédito por un convoy de gabarras (dos remolcadores y 20 gabarras), que se presume que habría sido aceptada por el gobierno últimamente. Las condiciones son por un crédito de US\$5.9 millones por intermedio de bancos con interés de 8.5% por año y por el plazo de 5 años. No se consideran especialmente ventajosas las condiciones, sin embargo, el costo de esos barcos se estima moderado. La construcción de el convoy en referencia será por Twin City Shipyard en Miami. La parte contratante de este crédito es F.M.E., y en este momento aun no se han determinado las condiciones del gobierno de prestar fondos a F.M.E. En realidad es imposible aceptar tal como propuestas las condiciones norteamericanas, a lo menos debe de insistir el plazo de 15 años y el interés de 5% más o menos. Por otro lado, según

lo que se ve, sería demasiado pesada para F.M.E. la operación de estas gabarras de cerca de 10,000 toneladas en adición a las capacidades que actualmente tiene. Así es que la entrega de estas gabarras de unas 10,000 toneladas deberá dividirse en dos y además una parte de estas capacidades deberá destinarse a gabarras de tanque. Si se entregan estas gabarras dividiendo en 1978 ~ 80, y se convierte una parte gabarras de tanque para destinar al transporte creciente de petróleo, puede esperarse un mejoramiento en la operación de F.M.E. pudiendo al mismo tiempo utilizar lo suficiente las capacidades nuevamente agregadas de transporte.

Por otro lado, Alemania Oeste también se muestra interesada en el aumento y reforzamiento de la capacidad de transporte, y se dice que se halla en consideración un crédito de unos 2 millones dolares. Se presume que se habría efectuado una investigación por 10 días aproximados por alguna persona de un banco de Alemania Oeste que visitó este país a principio de febrero de este año.

X. DE MEJORAR LA OPERACION DE F.M.E.

1. Impulso energético del sistema de alta eficiencia y del sistema de bajo costo

Como se ha explicado arriba repetidas veces, para poder romper el estado actual inactivo, es muy necesario renovar enteramente toda la operación. El directorio nuevamente designado de F.M.E. ha tratado de mejorar el departamento financiero, ha puesto en práctica el proyecto de reparación de barcos y ha establecido el proyecto de aumentar y reforzar la capacidad de transporte, lo cual se considera una disposición muy apropiada.

Sin embargo, en adición a estos mejoramientos físicos, se necesita con urgencia otros mejoramientos en la esfera de administración, en particular en las actividades de negocio. En todas las empresas públicas hay siempre beneficios y defectos. Para mantener el carácter de beneficio público reciben preferencias y subsidios del gobierno en exoneración de impuestos y facilidad fondos. lo cual puede ser que no estimule diligencia en su trabajo.

En caso de F.M.E. es recomendable realizar la racionalización de su organización de operar y estimular la actividad de la empresa.

En particular es de suma urgencia, como una empresa de transporte marítima que está en situación de aumentar la cuota de volumen de negocio en competencia con el transporte marítimo argentino, elevar la eficiencia de negocio y ponerse más enérgica en realizar el sistema de bajo costo.

2. Práctica estricta de reparación perfecta

Una de las cosas que debe considerar primero es realizar la reparación perfecta de los barcos (Ref. detalles por separado). Los barcos quedan abandonados sin repararse perfectamente. Con tales barcos como no perfectamente reparados, es imposible realizar mejoramiento en las esferas de actividad comercial.

3. Práctica estricta de dos veces de servicio regular por semana

En segundo lugar, en las esferas de actividad comercial debe establecerse un sistema de servicio de dos veces por semana y un sistema de práctica regular de servicio en la ruta fundamental. Si los 12 barcos de carga están mantenidos en estado normal, es posible aumentar sus viajes desde 5 veces a 8 veces en término medio y también es posible practicar los servicios regulares mencionados arriba. Sin embargo, siempre se necesitan esfuerzos considerables en las actividades de negocio y control estricto de movimientos de barcos puestos en servicio, para poder acortar el tiempo de descanso en Buenos Aires y en otros puertos y para mantener los barcos en movimientos rápidos, al mismo tiempo de aumentar la cantidad de cargas que actualmente se transportan. Para realizar tal estado deseable de actividad se necesita una práctica enérgica que hacer no solamente en Asunción sino también en Buenos Aires.

De todos modos, es indispensable que se ponga en práctica estricta los servicios regulares, y aunque no se obtiene resultado satisfactorio en corto tiempo, si esfuerzos siguen sin cesar para hacer a los clientes embarcadores entender sus actividades agresivas de buscar cargas que transportar, es posible que tales esfuerzos traigan un resultado satisfactorio en 6 meses más o menos. En particular, eso es más posible si se ponen en práctica los servicios rápidos por medio de los barcos motorizados, consiguientemente es posible que los clientes embarcadores, una vez que sepan de esos servicios rápidos, concentrarían sus cargas en los barcos de F.M.E. Naturalmente es necesario tomar en cuenta el fondo adecuado que

debe destinarse para estimular las actividades enérgicas de buscar y coleccionar cargas que trasportar.

4. En tercer lugar se necesita intensificar el control de movimientos de los barcos en Buenos Aires. En adición a las actividades que desempeña el agente en Buenos Aires, F.M.E. misma tiene que vigilar los movimientos de barcos en servicio siempre desde el punto de vista de reducir costo y practicar estrictamente los itinerario de servicios.

5. En cuarto lugar, se necesita perfeccionar las estadísticas y otros datos relativos y consevar todos esos de una manera ordenada. En cuanto a los gastos relativos a barcos, las estadísticas y datos están conservados hasta cierto grado de manera perfecta y ordenada. Sin embargo, todos esos conservados así deberán suministrarse al departamento de negocio para que este departamento también trate de economizar sus gastos haciendo referencia a los mismos como una base de cálculo. Por otro lado sin tener ninguna estadística ni dato, no hay manera cómo saber el estado actual de transporte de cargas y es sumamente difícil establecer un itinerario de servicios apropiadamente para futuros movimientos. Es indispensable que queden conservados, de manera perfecta y ordenada, todos los informes al corriente que cada barco manda y las estadísticas de embarques efectuados, así como las noticias de movimientos de otros barcos competidores, con los que el departamento administrativo pueda establecer y ejercer tácticas de operación precisa.

6. En quinto lugar viene la modernización de la organización

En paralelo con el mejoramiento de la operación, se requiere la modernización de la organización en la debida forma. El gerente, que se encarga el puesto de director de negocio al mismo tiempo, es el centro de promover las actividades de negocio. Todos los demás departamentos, administrativo, de asuntos marítimos y de asuntos técnicos, deben estar organizados de manera apropiada para cooperar con el departamento de negocio. Este departamento debe estar autorizado ampliamente para ejercer trabajos rutinarios relacionados con su negocio, y debe estar más reforzados con personal adicional. Y debe tener más teléfonos, telex y computadores. Al contrario de esto, los departamentos de administración y de asuntos técnicos deben ser reducidos y reformados de manera más razonable. Además la construcción de edificio nuevo de la casa matriz debe ser

postergada, y en cambio y antes de todo, debera ampliarse y reformarse el espacio del piso bajo de la oficina actual, y también reformarse el cuarto del departamento de negocio y el sistema de teléfonos internos.

Por otro lado, es necesario reforzar el personal destacado en Buenos Aires para que sea intensificada la actividad en dicho puerto, lo mismo que la casa matriz en Asunción, de control de movimientos de los barcos en servicio y de conseguir más cargas que trasportar. Para la administración y control del agente en Buenos Aires se necesitaría destacar a un capitán permanente en dicho puerto en adición a otros miembros destacados en cargo de negocio.

7. En sexto lugar viene el estudio de otros negocios relativos al transporte marítimo. Como uno de esos negocios relativos se podrá mencionar en este momento el negocio de almacenamiento y en negocio de remolque en el puerto. El primero es hacer negocio de almacenamiento con las bodegas de aduana que se alquilan de la autoridad aduanera aprovechando el privilegio que F.M.E. tiene como una empresa estatal. Como el negocio de transporte del sistema integrante se va prevaleciendo en futuro, si una empresa de transporte tiene bodegas puede tener más ventaja en coleccionar cargas que trasportar. Se necesita estudiar con urgencia alguna manera de realizar un negocio de almacenamiento como uno de los ramos relativos con el transporte marítimo.

8. Invitación a Paraguay a los expertos de negocios de transporte marítimo

La investigación detallada arriba se ha efectuado en un plazo breve de un mes, consiguientemente no fue posible hacerla de manera minuciosa. Por otro lado se está acercando el tiempo de iniciar la expansión de la capacidad de barcos. Así es que se considera necesario invitar, si es posible, a algunos expertos de negocios de transporte marítimo por un período de uno o dos años, con el fin de adelantar el mejoramiento de administración en general como mencionado arriba. Por la conveniencia de parte de F.M.E. una de las condiciones sería que esos expertos hablen español.

Anexo - Cuadro No. 1

Estimación de ingresos y egresos de un barco
motorizado nuevamente construido

(Unidad: mil Guaranis)

1. Gastos de barco por año	
Costo marineró (14 personas)	5,000
Reparación	1,000
Consumibles	100
Lubricante	800
Otros	200
Sobrecarga	2,000
Depreciación	12,500
Interés	6,250
Total	27,850
2. Costo de operación por viaje	
Combustible	600
Remolque	100
Comisión	100
Gastos de puerto	40
Visación de manifiesto	40
Otros	10
Total	890
Costo de operación por año (12 viajes)	10,680
Total de los gastos por año	38,530
3. Ingresos por año	
Ingresos de un viaje	3,300
Ingresos por año de 12 viajes	39,600
4. Saldo - Ganacia	1,070

Notas: 1. Esta estimación se basa en las cifras obtenidas de los resultados del año 1975

2. El seguro se cubre por sí mismo en la actualidad, de lo que se necesita considerar bien
3. La sobrecarga se ha estimado moderadamente tomando en consideración la racionalización y el aumento de la capacidad de barcos
4. Tonelaje bruto - 800 ~ 1,000 tons. 1,000 caballos
5. Costo de barco - 250,000 mil Guaranis
Amortización en 20 años
6. Interés - a razón de 5% por año
7. Días que se requiere por un viaje - 28 días, de los cuales, 8 días en Asunción, 4 días Asunción/B'Aires, 6 días B'Aires/Asunción, 10 días en B'Aires.
8. Ingresos y egresos de 12 barcos motorizados en existencia (8 viajes por año)

Gastos de barco por año - cada barco - 11,000	
12 barcos	132,000
Costo de operación por viaje	900
8 viajes por año - 12 barcos	86,400
Ingresos de un viaje	2,700
8 viajes por año - 12 barcos	259,200
Saldo - Ganancia	40,800

Anexo - Cuadro No. 2

Estimación de ingresos y egresos de un convoy
de gabarras (1 remolcador y 4 gabarras)

Gabarras de la clase de 500 tons. x 4
Remolcador (1,200 ~ 1,500 caballos) x 1

1. Gastos de barco por año	(Unidad: mil Guaranis)
Costo marineró (10 personas)	4,000
Reparación	1,400
Consumibles	100

Lubricante	800
Otros	200
Sobrecarga	3,000
Depreciación	12,000
Interés	6,000
Total	27,500

2. Costo de operación por viaje

Combustible	700
Remolque	150
Comisión	160
Gastos de puerto	60
Visación de manifiesto	60
Otros	20
Total	1,150

Costo de operación por año (8 viajes)	9,200
Total de los gastos por año	36,700

3. Ingresos por año

4 Viajes entre Encarnación/Buenos Aires	18,144
4 viajes en general	20,000
Total	38,144

4. Saldo - Ganancia 1,444

Notas: 1. Costo de un remolcador - 100,000 mil Guaranis

" una gabarra - 35,000 "

" un convoy - 240,000 "

2. Días que se requiere por un viaje - 40 días

En Asunción o en Encarnación - 12 días

Viaje de bajada - 5 días

Viaje de subida - 9 días

En Buenos Aires - 14 días

8 viajes por año

3. Flete de soja desde Encarnación a Buenos Aires:
 a US\$18.00 por tonelada, f.i.o.
 18.- x 2,000 x 126 ¢s = 4,536,000 ¢s
 4,536 mil ¢s x 4 = 18,144 mil Guaranis
4. Flete de viaje en general - 5,000 mil Guaranis

Anexo - Cuadro No. 3

Estimación de ingresos y egresos de un convoy
 de gabarras (1 remolcador y 8 gabarras)

Remolcador de la clase de 500 tons x 8
 Remolcador de 1,200 ~ 1,500 caballos 1

(Unidad: mil Guaranis)

1. Gastos de barco por año	
Costo marineró (14 personas)	5,000
Reparación	2,000
Consumibles	150
Lubricante	1,000
Otros	300
Depreciación	19,000
Interés	9,500
Sobrecarga	6,000
Total	42,950
2. Costo de operación por viaje	
Combustible	1,400
Remolque	400
Comisión	320
Gastos de puerto	120
Visación de manifiesto	120
Otros	40
Total	2,400
Costo de operación por año (8 viajes)	19,200
Total de los gastos por año	62,150

3. Ingresos por año	
4 viajes entre Encarnación/Buenos Aires	36,288
4 viajes en general	40,000
Total	76,288
4. Saldo - Ganancia	14,138

- Notas:
1. Costo de remolcador - 100,000 mil ¢s
 " una gabarra - 35,000 mil ¢s
 " un convoy - 380,000 mil ¢s
 2. Día que se requiere por un viaje - 40 días
 8 viajes por año
 3. Flete de soja desde Encarnación a Buenos Aires:
 a US\$18.00 por tonelada, f.i.o. - 4 viajes
 4. Flete de viaje en general - 4 viajes
 a 10,000 mil ¢ por viaje
 5. Cada viaje se hace por un remolcador con 4 gabarras
 y cuando llegan al destino el remolcador solo regresa
 para llevar otros 4 gabarras. Es decir, un remolcador
 cubre dos convoyes de 4 gabarras c/u.

II LA FLOTA MERCANTE DEL ESTADO
(F.M.E.) DE PARAGUAY

Informe de Investigación Básica sobre
los barcos fluviales

Febrero, 1977
por Yoshiyuki Tokutaka

I N D I C E

I.	En relación con la solicitud por el envó de la misión de investigación	49
II.	Organización de la Misión de Investigación	49
III.	Contenidos del presente informe	49
IV.	Itinerario de la investigación	50
V.	Recomendación y Comentario	52
	1. General	53
	2. Proyecto de reparación	54
	3. Elevación del nivel de técnica	57
	4. Asuntos relacionados con mantenimiento y reparación en general	58
	5. Asuntos de precaución de la construcción de barcos nuevos	60
VI.	Resultados de la investigación	61
	1. General	61
	2. Barcos en posesión de F.M.E.	61
	3. Número de barcos investigados	62
	4. Resultados de la investigación de barcos	62
	(1) General	62
	(2) Estado actual de cada barco y sus asuntos problemáticos	65
	1) De casco	65
	2) De máquinas	69
	3) De equipos eléctricos	74
VII.	Estado actual de reparación	75
	1. Instalación en general de reparación	76
	2. Obra en general de reparación	76
	3. Proyecto de reparación de F.M.E.	78
	4. Estado actual de mantenimiento y reparación	79
	5. Instalación de reparación en Asunción	84
	(1) Astillero naval	84
	(2) Astillero San Isidro	87

(3) Departamento técnico de F.M.E. (Taller de rep.)	88
(4) Otros talleres de reparación	91
VIII. Conclusión	92
IX. Epílogo	92
X. Datos anexos	93
1. Lista de personas entrevistadas	93
2. Mapas de ríos, puertos y rutas de navegación	
Cuadro No.1 - Lista de barcos poseidos por F.M.E.	
Cuadro No.2 - Número de barcos investigados	
Cuadro No.3 - Edad de cada barco y número de barcos construidos según país, y barcos poseidos según edad de construcción	
Cuadro No.4 - Resultados de la investigación de cada barco	
Cuadro No.5 - Proyecto quinquenal de mantenimiento y reparación	
Cuadro No.6 - Lista de gastos de operación de "Río Apa" en 1975	

I. En relación con la solididad por el envío de la misión de investigación

Flota Mercante del Estado de Paraguay posee actualmente 32 barcos en total para el transporte fluvial incluyendo 8 barcos comprados del Japón para el mismo uso. (De los 32 barcos uno es para servicios ultramarinos.) Sin embargo, en general todos de ellos son viejos y de eficiencia sumamente baja de transporte, y además, la verdad es que F.M.E. se halla envuelta en varios problemas tanto de administración como de servicios de transporte.

Para la economía de Paraguay que es un país interior del continente el proyecto de expansión y reforzamiento de la capacidad de transporte fluvial es uno de los factores más importantes del país. Paraguay, tomando la oportunidad de la visita de la Misión La Plata del Japón en junio de 1975 a este país, hizo la proposición al Japón que extendiera a este país una asistencia técnica para disolver varios problemas con que Paraguay se encara. Esta proposición fue aceptada y resultó en el envío de esta vez de los expertos de transporte marítimo y de barcos para el proyecto de expansión de transporte marítimo y la investigación básica.

II. Organización de la Misión de Investigación

Accediendo a la ruego de Paraguay, como detallada arriba, el gobierno japonés decidió mandar a dos expertos, de transporte marítimo y de barcos respectivamente.

Transporte marítimo: Taishin Ono - (Ex Oficial directivo de N.Y.K.)
Presidente de Cía de Navegación Antaeus, Ltda.
Barcos : Yoshiyuki Tokutaka - Gerente del Depto. de
América Central y del Sur, Div. internacional
Ishikawajima Harima Heavy Industry Co., Ltd.

III. Contenidos del presente informe

Este informe es una consolidación de varias investigaciones efectiadas sobre el estado de cada una de las partes de Casco, máquinas y equipos eléctricos de los barcos que F.M.E. posee y sobre la instalación de reparación y la actualidad de reparación, con el fin de conseguir datos básicos

necesarios para establecer un proyecto de expansión de F.M.E.

Del proyecto de transporte marítimo refiérase al informe separado.

IV. Itinerario de investigación

1976			
26/diciembre	domingo		Partida del puerto aéreo Hanadea, vá Nueva York y Ró de Janeiro - a 10:00
27	"	lunes	Llegada a Asunción - a 13:30 Encuentro con el representante de Mitsui para escuchar de asuntos de Paraguay
28	"	martes	Visita de salutación a la Embajada del Japón y a F.M.E. Formular documento sobre asuntos principales de investigación que efectuar y sobre preguntas en efectuar obras de investigación - para presentar a F.M.E.
29	"	miércoles	Explicación de las preguntas a F.M.E. y colección de datos necesarios
30	"	jueves	Pedir a F.M.E. más datos necesarios. Visita al puerto de Asunción
31	"	viernes	Visita de salutación al Sr. Kasamatsu, Presidente de la Federación de las asociaciones japonesas
1977			
1/enero	sábado		Junta de celebración del Año Nuevo en la Residencia de Embajador del Japón
2	"	domingo	Descanso (Estudiar los datos recibidos de F.M.E.)
3	"	lunes	Investigación de datos sobre transporte marítimo, en la oficina de F.M.E., Visita del astillero naval
4	"	martes	Continuar la investigación de ayer. Visita del astillero San Isidro - (empresa privada)
5	"	miércoles	Investigación de barcos en el puerto de Asunción
6	"	jueves	Continuar la investigación de ayer
7	"	viernes	Continuar la investigación del día anterior Extudiar los datos relativos al transporte marítimo y de los ríos
8	"	sábado	Visita al departamento técnico (taller de reparación)

9	domingo	Investigación de documentos relativos con el transporte marítimo y de los ríos Paraguay y Paraná.
10	" lunes	Presentar un informe interino a la Embajada del Japón. Investigación y negociación con F.M.E. sobre varios datos.
11	martes	Investigación de barcos en el puerto de Asunción
12	" miércoles	Investigación de 3 barcos viejos a petición del Presidente Johannsen de F.M.E. (para decidir si es posible todavía seguir servicios)
13	" jueves	Investigación de barcos en el puerto de Asunción Sesión en F.M.E.
14	" viernes	"
15	" sábado	"
16	" domingo	Confección de informe de la investigación
17	" lunes	Confección de informe de la investigación en F.M.E. Entrevista con el Sr. Kokubo, japonés que trabajó con F.M.E. 1962 - 1971.
18	" martes	Confección de informe de la investigación en F.M.E. Sesión con el Depto. Técnico de F.M.E. e investigación del barco en reparación.
19	" miércoles	Investigación de barcos en el puerto de Asunción Se publicó el proyecto de expansión y reforzamiento del transporte marítimo por el Presidente y otros 6 personas.
20	" jueves	Se publicó el estado actual de los barcos y las medidas de repararlos, por el Presidente y otros 6 personas.
21	" viernes	Presentar el informe a la Embajada. Viaje a Paraná para investigar la actividad del transporte - una noche en Iguasú.
22	" sábado	Investigación de la actividad del transporte en el puerto de Paranaguá. (Agencia Marítima Lauritz Lachmann S.A.)
23	" domingo	Regreso a Asunción en la tarde. Ajuste de varios datos

1977			
24		lunes	Presentar el último informe a la Embajada del Japón. Pedir a F.M.E. hacer visita de salutación a la Administración de Transporte Marítimo del Gobierno.
25	"	martes	Investigación del puerto de Encarnación (05:30 - 20:00)
26	"	miércoles	Tramitación del regreso al Japón. Fiesta de despedida ofrecida por el Presidente Johannsen. Visita a Ministerio de Ingeniería Civil y Comunicaciones
27	"	juéves	Fiesta de despedida ofrecida por el Embajador del Japón, Sr. Asaba. Partida de Asunción para repatriación. Partida de Asunción - BN 978 - 21:30
28	"	viernes	Llegada a Lima - 00:10
29	"	sábado	Partida de Lima - AM480 - 13:10 Llegada a la Ciudad México - 19:40
30	"	dómingo	Vancouver - aterrizaje extraordinario debido a la densa neblina
31	"	lunes	Partida de la Ciudad México - JL 011 - 07:45 Llegada a Tikio - 16:00

V. Recomendación y comentario

Se tratanen los capítulos más adelante el estado actual de los barcos poseidos por F.M.E. y el estado actual de su mantenimiento y reparación. Pero, como la consecuencia de la investigación de esta vez, se pudo aclarar que, debido a la escasez y la dificultad de conseguir repuestos y materiales, el mantenimiento se halla en en estado sumamente mal, y además, debido a la carencia de tecnología de reparación y su conocimiento básico, se hace difícil no solamente el mantenimiento y reparación de barcos de varios tipos diferentes, sino también la operación de transporte de esos barcos, lo cual está perjudicando seriamente la actividad de F.M.E.

Como una medida de llevar a cabo el proyecto de expansión y reforzamiento del transporte marítimo que F.M.E. estableció con el fin de majoara la operación de esta empresa, el asunto que debe considerarse primero es efectuar una reparación fundamental en un plazo corto de todos los barcos

de cualquier tipo diferente que ya están envejecidos y mantenidos mal.

Si esos barcos siguen en tal estado mal mantenido, los gastos de reparación y mantenimiento se van agravando aceleradamente hasta que F.M.E misma llegue por fin a una situación sumamente crítica.

Con el fin de resolver esas dificultades se ha presentado una proposición siguiente basándose en la investigación efectuada última mente.

1. General

Al llevar adelante varios asuntos del proyecto y ejercer tareas de la operación de la empresa se considera necesario seguir las siguientes recomendaciones

(1) Unificar opiniones y establecer relaciones que se vasan en la confianza mútua.

Tratar de unificar varias distintas opiniones que Presidente y todos otros directivos expresan y establecer y estrechar relaciones de confianza entre ellos.

Por este objeto los directores deben tener juntas regulares para estar al corriente del estado en general de la operación, transporte de barcos, proyecto de reparación y etc.

(2) Promoción de actividades sistemáticas

Cada uno de los departamentos de esta empresa debe formar un sistema cooperativa mútua y debe tratar de ejercer sus actividades satisfactorias siempre en consideración de de cooperación mútua.

(3) Decisión rápida y acción inmediata

Al tratar varios problemas es necesario tomar decisión rápida y oportuna, y una vez tomada la decisión debe ponerla en acción inmediatamente, y de manera sistemática a la vez.

(4) Atención posterior que debe seguir de lo efectuado

Se requiere seguir pagando atención a lo efectuado hasta que sea confirmado su resultado perfecto.

(5) Elevar la eficiencia de la operación

Para elevar la eficiencia de la operación se necesitan abreviar el sistema de trabajo y simplificar los procedimientos de disponer documentos (no hay necesidad de conseguir firma a un documento a los oficiales que no sean muy necesarios del asunto que dicho documento trata.)

2. Proyecto de reparación

Actualmente el departamento técnico de F.M.E. se halla en persecución activa de la obra de reparación basándose en el proyecto de mantenimiento mencionado en el Cuadro No. 5 anexo. A continuación se dan algunas explicaciones suplementarias.

(1) Orden de prioridad en efectuar mantenimiento y reparación La reparación debe efectuarse de manera siguiente, basándose en el orden de la importancia que cada barco tiene (es decir, primero viene el barco de servicios ultramarinos y después los principales que hacen viajes fluviales.).

Primera Etapa: Poner barcos en dique para hacer reparación de las partes siguientes: Casco, vábula del fondo, timón y eje de timón, hélice y eje de hélice.

Segunda Etapa: Ajuste de máquinas e instalación de la cámara de máquinas.
- Máquinas e instrumentos relativos a la instalación de hélice y timón, máquinas principales, purificadores de aceite y lubricante, generador eléctrico, calentador de combustible, bomba y etc.

Tercera Etapa: Máquinas independientes - Winche de cargas, WINCHE DE ANCLA cabrestante, compresor y etc.

Cuarta Etapa: Otros equipos en general, instrumentos eléctricos y etc.

Notas: Es preferible cambiar con nuevos repuestos los de las máquinas e instrumentos mencionados a continuación: pistón, anillo de pistón, forro de cilindro, cabeza de cilindro, eje cigüeñal, cojinetes de cada parte del mismo y etc.

(2) Aumento en valor de la propuesta

Referente a la propuesta por la reparación del proyecto quinquenal de F.M.E., mencionada en el Cuadro No.5, es deseable que se haga la modificación siguiente: Unidad:

<u>Año</u>	1976	1977	1978	1979	1980
<u>Proyect quinquenal de F.M.E.</u>	100,621	102,445	66,634	66,634	66,634
Modificación (propuesta)	(aprox.)	108,000	40,000	20,000	25,000

Con el fondo de la propuesta, asignada para el año 1976, aproximadamente 16 de los 32 barcos fueron completamente reparados, que corresponden a 50% del total de los barcos en posesión de F.M.E. Sin embargo, esos barcos, a pesar de haber sido reparados, aun no se hallan en estado satisfactorio de sus cascos y partes de máquinas, quedando algunas partes sin reparar o sin reemplazar con repuestos nuevos.

Por otro lado, quedan unos 16 barcos, incluyendo los que no fueron reparados en 1976, que deben repararse con la propuesta de 102,445 mil Guaranis en 1977. Al considerar la necesidad de comprar los requestos para conservar en reserva para las máquinas e instrumentos del Departamento de Máquinas, la suma de la propuesta resulta insuficiente para cubrir la reparación entera, consiguientemente se estima necesario aumentar la propuesta hasta la suma de unos 180,000 mil Guaranis.

La suma adicional de 77,555 mil Guaranis se destina mayormente a las compras de repuestos para las máquinas e instrumentos del Departamento de Máquinas de los 20 barcos principales motorizados (Ref. Cuadro No. 1 - marcado con un circulo) incluyendo los 16 barcos que son para reparar en este año.

Estos 20 barcos incluyen 5 barcos que son comparativamente nuevos (de la edad de construcción de 10 - 12 años) encontrándose en estado más o menos bueno, por consiguiente el costo de compras de los repuestos necesarios para esos barcos se estima en unos 5,170 mil Guaranis (unos 11 millones Yenes) por barco.

Si la obra de reparación de esos barcos se completa con dicha suma de la propuesta modificada, se considera que los gastos de manten-

imiento y reparación se reducirían considerablemente más menos como detallado más arriba.

La suma de la propuesta para 1978 se ha aumentado algo en consideración de la reparación que hacer en 1978 de los barcos sin reparar en el año anterior.

En cuanto a la suma de 13,252 Guaranis que está destinada a la reparación del "Paraguari" que en realidad se halla en estado abandonado, es preferible que sea destinada a la reparación de otros barcos de carga principales y vender el barco en referencia.

(3) Venta de barcos viejos y liquidación de suministros inservibles

1) Venta de barcos viejos

Entre los 32 barcos que F.M.E. posee hay 4 que son tan viejos y averiados que ya no se pueden reparar (3 barcos X 850 toneladas de peso muerto y 1 remolcador) y un remolcador, averiado de incendio y puesto fuera de servicio. En total hay 5 barcos que se hallan irreparables.

Esos 3 barcos de carga del tipo de 850 tons. de peso muerto quedan amarrados en el puerto por 16 años bajo 3 guardias, y ya son de la edad de 33 años de la construcción e irreparable más para poner en servicio. (Si hace reparación costará una suma enorme.)

En caso de vender esos barcos el valor se estima como sigue (Paraguari, Yporá, Ygurey):

Peso neto de fierro:

340 tons. x 3 barcos x ¥24,000/2.2	= 11,000,000 ¢s. máquinas:
40 tons. x 3 " X " / "	= <u>1,309,000 ¢s.</u>
	12,309,000 ¢s.

Gastos de 3 personas en guardia (gastos inútiles) 20,600 ¢s.

persona/mes x 1.15 x 3 personas x 12 meses = 852,840 ¢s.

2) Venta de remolcadores

Aunque no se precisa el estado de avería del remolcador "Itacurubi", según se ve por fuera se nota la necesidad de reparación básica, consiguientemente es preferible vender.

Valor estimado de venta de dos remolcadores Aproximadamente 900,000 ¢s.

3) Liquidación de suministros inservibles

El área total del espacio del taller de reparación de F.M.E. es de 1,125 m² aproximados. (según el cálculo ocular, 75 m x 15 m, incluyendo sótanos)

Entre los repuestos y artículos de consumo o submateriales, son muy limitados los que son servibles realmente, y una cantidad considerable queda durmiendo sin esperanza de ser utilizada en futuro.

Se necesita considerar la liquidación de esos artículos inservibles y destinar los frutos provenientes de la liquidación a los gastos de reparación de otros barcos y utilizar el espacio desocupado de la liquidación a otros objetos más útiles.

En consecuencia es preferible que los frutos obtenidos de la venta de los items de 1) a 3) sean destinados a la reparación de varios barcos con el fin de reforzar la capacidad transporte.

3. Elevación del nivel técnico

Con el fin de elevar el nivel técnico de reparación se ha hecho la recomendación siguiente:

1) Envío de personal para aprender técnicas (a base de JICA AOTS)

Enviar al Japón personal técnico del Departamento Técnico de F.M.E. o del Astillero naval para obtener conocimiento básico de la reparación de barcos y para adiestrarse de trabajos efectivos de la misma. El número de personal que manda al Japón sería una persona o más según necesidad. (Se necesita permiso del gobierno japonés.)

2) Establecimiento de centro de entrenamiento técnico

Establecer un centro de entrenamiento técnico en el Astillero naval o en algún otro lugar apropiado en el objeto de elevar el nivel de las técnicas de reparación de barcos.

Si es necesario hay que considerar la recepción de asistencia técnica de los países extranjeros.

Los que han aprendido técnicas en este centro serán tratados de manera debida en consideración de su técnica elevada, además

de estimularles el deseo de elevar aun más su nivel técnico y también elevar el nivel en general de las técnicas de otras personas en cooperación.

3) Envío de ingenieros del Japón (a base de JIGA)

Solicitar al Japón envío de ingenieros con el objeto de adelantar de manera efectiva el proyecto de reparación. (Se necesita permisos del gobierno japonés.) El número de ingenieros que el Japón envía y el período de su estada en Paraguay serán más o menos o menos como sigue:

Ingeniero en cargo de cuerpo principal (casco y armadura): 1
 " " " " máquinas : 1
 " " " " sistema eléctrico : 1

Estada de envío : Un año por persona

Período de envío : septiembre de 1977 - agosto de 1978

Año:	1977												1978			
Mes :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	8
				(A)							(B)					
Trabajo-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
								(Personal de F.M.E.)			(3 ingenieros del Japón)					

- (A) : 1) Ajuste de listas de suministros de repuestos y artículos de consumo necesarios
 2) Si es posible hacer estimación de suministros de repuestos y artículos de consumo
 3) Hacer trabajos necesarios de mantenimiento
- (B) : 1) Investigación individual de los barcos
 2) Indicación hacer pedidos por suministros de repuestos y artículos de consumo
 3) Indicación de mantenimiento y reparación

4. Asuntos generales en relacion con mantenimiento y reparación

- 1) Establecimiento de reglamentos internos de F.M.E. "Guarani" es el barco único que tiene el grado de barco y se somete a la inspección regular, y todos los demas barcos no lo tienen ni se someten a tal inspección regular, lo cual hace perder la estrictez

de efectuar mantenimiento y reparación y empeora el estado de todos esos barcos.

Para corregir la realidad indeseable, se aconseja que el Departamento Técnico de F.M.E. constituya un reglamento interno sobre el mantenimiento, reparación e inspección del casco, máquinas y sistema eléctrico, haciendo referencia a los otros reglamentos de barcos de varios distintos tipos, con el fin de mantener en buen estado todos barcos poseidos por F.M.E.

- 2) Poner en dique anualmente todos los barcos porque la mayoría de ellos son viejos.
- 3) Para poder utilizar el dique seco de manera eficiente se necesita establecer un proyecto de abreviar, donde sea posible, el tiempo de obra de reparación en el mismo dique. No hay que poner en dique los barcos cuya reparación sea posible en estado a flote de los mismos.
- 4) Para poder efectuar reparación de cualquier especie hay que perfeccionar la instalación de máquinas y elevar la técnica. Se necesita reducir pagos costosos de reparación a los países extranjeros.
- 5) Conservar de manera ordenada los dibujos y planos. (tanto a bordo de cada barco como en el Departamento Técnico)
- 6) Perfeccionar la organización de la sección de bodega para que sean almacenados los repuestos y artículos de consumo de manera ordenada, y facilitar la adquisición de los artículos de importación.
- 7) Aumentar el personal del taller de reparación
- 8) Compras ventajosas y utilización eficiente de medidor de resistencia de aislamiento y localizador de averías supersónico, etc.
- 9) Aconsejar al astillero naval de la utilización eficiente de la grada de dique para la reparación de barcos.

10) Comprar máquinas lavadoras de casco exteriores de sistema de agua a chorro para efectuar la obra de pintar de manera más eficiente.

5. Asuntos de precaución de la construcción de barcos nuevos

1) Asuntos de precaución al hacer contrato de construcción de barco

a) Hay que dar a conocer detalladamente las condiciones de la ruta de navegación. (la hondura del río y el estado actual del perjuicio por arena y piedra)

b) Condiciones meteorológicas (la temperatura, humedad y los asuntos relativos al casco, máquinas e instrumentos, máquinas eléctricas e instrumentos eléctricos, cubiertas de madera, máquinas preventivas de calor y etc.)

c) Especies de cargas que embarcar y su volumen

d) Velocidad y tonelaje (informar de la velocidad del corriente de río)

2) Asuntos de precaución de diseñar la construcción

a) Las alas de la cubierta de navegación se levanta a 1 pie.

b) Instalar doble la defensa de madera

c) El pasamano de la cubierta arriba se levanta a 1/2 pie.
(Si es posible, la amurada se hace también)

d) Se instala algún dispositivo (filtro, colador, etc.) para que arena no perjudique la cañería de introducir agua del mar, o instalar un compartimento de asentar.

e) La cubierta no se construye de madera sino de una combinación de composición de cubierta y al toldilla de aluminio.

f) Para evitar averías por arena y piedra pequeño del eje de hélice se instala un tubo de vástago de calidad superior.

g) Se instala el compresor junto a la cámara de refrigeración para acortar el largo de la cañería de enfriamiento.

VI. Resultado de investigación

1. General

Esta investigación se ha efectuado en enero de 1977 partiendo en dos secciones, o sea; una, en la sede de F.M.E., para coleccionar varios datos y la otra, en el puerto, para observar e inspeccionar los barcos, fondeados o en carguío, o en reparación en astillero.

Al efectuar la investigación a bordo de esos barcos, su respectivo capitán, jefe maquinista y otros tripulantes oficiales se encargaron de la asistencia a tarea de investigación, y se ha llevado a cabo minuciosamente esta investigación, escuchando atentamente las explicaciones que ellos hicieron y a la vez poniéndose siempre en contacto estrecho con el Departamento Técnico.

2. Barcos en posesión de F.M.E.

Como se ensenan en el Cusadro No. 1. los barcos en posesión de F.M.E. ascienden a 32 en número con el total en tonelaje bruto de 24,770 tons (24,240 tons. de tonelaje de peso muerto).

A excepción de un barco de carga de servicio ultramarino "Guarani", todos los demás son del tipo de servicio litoral o fluvial que hacen viajes principalmente desde Buenos Aires o Montevideo hasta Asunción subiendo el Río Paraguay o el Río Paraná.

Además, entre los 32 barcos poseídos por F.M.E. se hallan 3 barcos de carga que son de la edad de 33 años de construcción y quedan como abandonados en el puerto, un remolcador en estado abandonado a causa de incendio y un remolcador más ya inservible encontrándose en tierra en el taller de reparación de F.M.E. Si se excluyen estos 5 barcos inservibles, quedan 27 barcos efectivamente servibles para la operación de transporte.

En cuanto a la edad de construcción, todos son de más 16 años a excepción del "Guarani" y dos barcos de carga y dos barcos de pasajeros.

A continuación se detallan los barcos según sus países de construcción:

<u>Pais</u>	<u>Número</u>	<u>%</u>
España	17	63
Japón	7	26
EE.UU.	1	4
Otros	2	7
Total	27	100%

3. Número de barcos investigados

Como se enseñan en el Cuadro No. 4, los barcos que fueron sometidos a la investigación de esta vez, a excepción de un barco de servicio ultramarino actualmente en la ruta de Europa y Estados Unidos, 2 barcos de pasajeros en servicio en la ruta fluvial y una gabarra de aceite, ascienden a 16 en total, que corresponden al 50% de los barcos que F.M.E. posee.

La porción de sometida a la investigación corresponde a la mitad del total de barcos poseidos por F.M.E. Pero, en realidad esos barcos investigados cubren todas las edades distintas de los barcos de F.M.E. Consiguientemente se puede saber con esta investigación hasta 90% aproximado del total de barcos en posesión de F.M.E.

Además, la edad de los barcos que no fueron investigados esta vez son de 10 - 12 años de construcción de una gabarra de aceite, y se consideran comparativamente jóvenes entre los barcos en general, encontrándose en estado mayor que los demás barcos.

4. Resultados de la investigación de barcos

1) General

Los resultados de la investigación de cada barco se han mencionado en el Cuadro No.4. Del estado de los barcos que no fueron investigados, se puede presumir que sería casi similar al estado de los que ya investigados esta vez, porque, todos los barcos, investigados y no investigados, son casi de la misma edad de la construcción.

(1) Según los resultados obtenidos de la investigación, el estado así defectuoso de los barcos en general se origina del mantenimiento imperfecto y la falta de repuestos más que de la edad de esos barcos.

(2) Clasificación de barco e inspección regular

El "Guarani" actualmente en servicio en la ruta ultramarina es el único que tiene el clasificación registrado y todos los demás barcos ya han perdido su respectivo clasificación que les fue registrado al completar la construcción.

Esto se debería a que este país no es capaz de efectuar mantenimiento y reparación de manera adecuada y también dicen que se debería al estado actual de la operación y financiamiento. Consiguientemente no se ha practicado inspección regular de los barcos de todos tipos diferentes ni se ha efectuado la reparación de esos barcos puestos en dique por espacio tan largo como 5 años, a excepción de algunos casos especiales.

(3) Casco

Como la consecuencia de dejar los barcos sin someter a inspección en dique, el casco de barco, en la parte que queda bajo el nivel de agua, se ha puesto rojo y corrosivo, a excepción de algunos barcos que no hace mucho tiempo que fueron puestos en dique y dejan ver algunos restos de capas de pintura hachas entonces en dique. También se nota que algunas partes de la plancha de acero que forma el casco están carcomidas y adelgazadas de corrupción. Sobre todo, el forro de la parte inferior de la tronco del timón está gravemente carcomida ya ya tiene abierto un hoyo.

Como la consecuencia del mal mantenimiento y también debido a las condiciones climáticas perjudiciosas, o por la dificultad en conseguir materiales, las partes de madera que componen la cubierta están averiadas seriamente en todos los barcos, quedan despegada composición puesta sobre la cubierta y se hallan corrompidos y destruidos las máquinas y aparatos en el cuarto de lavar. Además, debido a la maniobra inhábil que causa golpes y choques, quedan averiadas por todas partes, en el plancha del

casco del constado, las partes laterales de la cubierta en el puente de navegación, la amurada, el pasamano de la cubierta arriba. Sin embargo, todas esas averías quedan abandonadas sin reparar.

(4) Máquinas

Un problema más grave para las máquinas es de la carencia de repuestos. Los barcos en posesión de F.M.E., en su mayoría, son importados de España y el Japón, y de mucha edad de construcción, y es difícil importar repuestos para sus máquinas e instrumentos. Ya se han agotado esos repuestos que tenían en reserva y no quedan aun los que son indispensables a lo menos para la navegación. Debido a la dificultad de conseguir repuestos de reparación, ciertas máquinas e instrumentos que sean posibles trabajar están obligadas a trabajar sin cesar, lo cual acelera forzosamente su desgaste y reduce su eficiencia, aumentando por otro lado el consumo de combustible y rubricante. Y como la consecuencia la operación de F.M.E. queda afectada seriamente.

No solo eso, los tripulantes también se ven obligados a hacer esfuerzos enormes extras para mantener en operación los barcos usando las máquinas e instrumentos ineficientes. Consiguientemente, en este estado difícil los tripulantes tienen que trabajar sin descanso durante el fondeo y durante el carguío en puerto. El pago extra para el tiempo extraordinario de trabajo de los tripulantes es de 50% según lo estipulado por el reglamento de horas de trabajo. Esta suma que se paga podría decirse un derroche enorme para F.M.E.

(5) Trabajo de mantenimiento

Debido a la carencia de repuestos y otros materiales auxiliares y también a la carencia de instalaciones necesarias para reparación, es imposible efectuar mantenimiento adecuado, y al mismo tiempo parece que faltan algo las disposiciones efectivas y medidas que tomar para el mantenimiento y reparación.

2) Estado actual de barcos y asuntos problemáticos

Los asuntos principales de resultados de la investigación de cada barco están arreglados en el Cuadro No.4. Aparte de este, se detalla en este capítulo el estado general de cada uno de esos barcos. (Ref. libro de fotografías, acompañado a este informe.)

(1) Cuerpo principal de barco

1. Plancha del casco aparecido sobre el nivel

Los mayoría de los barcos se halla en mantenimiento muy imperfecto, y queda despegada la capa de pintura que cubre el plancha del casco. Sin embargo, la superficie de la plancha de acero no está muy carcomida todavía.

Debido a choques y golpes causados por manipulación inhábil los barcos tienen varias averías en la proa, popa, y en el costado.

2. Plancha del casco en la parte del nivel

La pintura queda despegada por completo hasta que cayó la capa más al fondo y se nota las partes carcomidas siguen aumentando. En caso de los barcos de carga tipo de 1,000 toneladas, las partes carcomidas en el fondo del plancha del casco están adelgazadas hasta el espesor de 6.4 - 6.8 m/m con la pérdida de 1.8 - 1.4 m/m, que originalmente era de 8.2 m/m. En caso de los barcos de carga del tipo de 500 tons., de la misma edad de construcción de aquellos del tipo de 1,000 tons., quedan carcomidos en la parte de la tronco del timón tan gravemente como se abrió un hoyo.

3. Cubierta principal

La capa de pintura ya se ha despegada por completo, y queda expuesta la parte de plancha de acero, que no está perjudicada poniéndose bien lustrada.

4. Cubierta de madera

Casi todas las partes de madera de la cubierta se hallan podridas y la mayoría está removida.

Debido a pudrimiento de la madera de la cubierta, quedan carcomidas hasta la plancha de acero de la cubierta, la pared de la cámara sobre la cubierta y la parte inferior de la chimenea y agua esta infiltrando.

La plancha de acero aparecida debajo de la madera podrida y removida de la cubierta no está protegida de alguna manera en su superficie, lo cual deja perjudicarse el acero aun gravemente.

5. Composición sobre la cubierta de navegación

La composición de la cubierta tiene muchas grietas y la perte de acero que se ve en las grietas está completamente corrompida y elevada de esas grietas.

6. Construcciones sobre la cubierta (Cámara sobre lacubierta y chimenea)

Estas construcciones se hallan en estado satisfactorio en general de su mantenimiento por ser fácil practicarlo.

7. Amurada y pasamano

Estas partes están averiadas seriamente en general, en particular la amurada

8. Equipos de timón

La poca hondura de los fños causa perjuicios con frecuencia en el timón y el de timón cuando el fondo de barco se arrastra por el lecho de río, y consiguientemente puede infiltrar agua en el de timón y la tronco del timón.

9. Equipos de manejar áncclas y amarrar barcos

La falta de repuestos de winche de anela y cabrestantè es un problema, però por el momento esos equipos están en uso

sin mayor dificultad. Pero, la del estiber del "Laguna Vera" no se puede usar por algún defecto en su árbol, encontrándose en reparación en Buenos Aires.

10. Equipos de carguío de mástil

Mástil y están mantenidos en estado satisfactorio.

Pero, los cables de alambre no están bien engrasados y hay peligro de cortarse.

De algunas grúas de carguío el sistema de control no esta en estado perfecto debido a la falta de repuestos.

11. Equipos de tráfico y alumbramiento

En general los medios de tráfico se hallan en estado satisfactorie a excepción de algunas escaleras.

12. Equipos salvavidas

Estos equipos están provistos completamente en número, pero los equipos necesarios para el bote salvavidas y aparatos de emitir señal no están provistos en estado perfecto en casi todos los barcos investigados.

Además los botes salvavidas están en otros usos como botes de viajes a tierra y quedan puestos en la cubierta. (Para mayor facilidad de usar montacarga para bajar y elevarlos.)

13. Equipos de navegación

Hay algunos barcos que faltan repuestos de la luz de navegación, barómetro, cronómetro y compás magnético.

14. Varias cañerías e instalacion se suministro de agua y

Se encuentran infiltración de agua en instalación de bombas de agua para enfriar de la máquina refrigeradora, varias otras bombas de usos diferentes, válvulas y etc. Y también algunas cañerías están cerradas de impurezas. Debido a la poca profundidad de los ríos las cañerías quedan cerradas de arena y pidras y también quedan

avariadas varias bombas y eje de bombas.

En casi todos los barcos calentadores de agua para docha están en estado inservible, debido a mal mantenimiento o falta de repuestos, o a veces debido a la humedad en el cuarto de baño. (Los calentadores están seriamente carcomidos y las cajas Smith destruidas.)

Se hallan destruidos los lavatorios y espejos, y en algunos casos se han perdido las llaves de agua.

15. Ventilación a máquina (en la cámara de máquinas)

No se nota defecto en particular.

16. Equipos de refrigeración

Máquinas refrigeradoras para la cámara de refrigeración (instalación de dos unidades)

En casi todos los barcos termostato está averiado. Estas unidades siguen funcionando sin cesar y hacen mucha vibración.

Una de las dos unidades está averiada y la función se hace solamente por la otra unidad y hace vibración.

La cañería de enfriar de la máquina refrigeradora hace infiltración de agua, pero queda sin reparar.

Hay algunas cañerías que quedan muy heladas por falta de dispositivo contra calor.

Se notan varias averías en los materiales contra calor de la cañería de enfriar.

Todos esos defectos enumerados arriba están acortando la duración de usos las máquinas mismas y sus partes relativas, y desgastan los repuestos, consiguientemente la eficiencia queda afectada y baja y los gastos de combustible se van aumentando.

17. Instalación de camarotes etc.

Las salas de capitán y jefe maquinista se hallan comparativamente bien arregladas. Los demás camarotes no fueron observados, pero se entienden que estarían igualmente bien arreglados.

Los hornos de cocina (a aceite) se hallan reemplazados por los de gas propano en casi todos los barcos. Se dice que propano sale más barato. (Al hacer pedidos nuevos de construcción debe especificarse el horno de cocina de gas propano.)

Composición de suelo de la cubierta

Composición de cubierta: Está rota en todas partes de camarotes y pasos.

Azulejos : Están averiados en varias partes del cuarto de cocina y lavatorio.

(2) Departamento de Máquinas

En realidad no se encuentra en muy buen estado el departamento de máquinas, que envuelve varios problemas provenientes de la carencia de repuestos, en adición de algunos otros problemas que vienen del conocimiento básico aun insuficiente del mantenimiento y reparación de barcos y vienen de las técnicas aun no bien adiestradas.

1. Máquinas principales

Detalles de los barcos construidos en Japón (Referencia)

Tipos: NIIGATA M6DS, Acción sencillo, Ciclo de 4 golpes, con turbina alimentador

MCR : 1,000 B HP (Métrico) 320 revoluciones por minuto

NOR : 850 B HP (Métrico) 302 revoluciones por M.

Los repuestos se ha agotado a poco tiempo después de la construcción, los barcos no han hecho cambios de sus repuestos por cerca de 14 años desde entoneces. Consiguientemente variás partes se hallan desgastadas considerablemente y no se puede tener confianza con la función satisfactoria de ellas. Cada vez que entren en puerto los barcos hacen inspección y reparación de las partes interiores de las máquinas, lo cual es un trabajo extra y muy pesado para los tripulantes. (Ref. explicación dada más arriba).

En general las partes de moción giratoria (moción de lozar) están desgastadas y averiadas, y además el pistón se halla

muy ensuciado. El ensuciamiento del pistón se debe a gas sin encenderse completamente que entra en la parte de cilindro cuyo anillo de pistón está viejo y gastado.

Partes de la moción giratoria (moción de lozar):

(Pistón, anillo de pistón, pasador de pistón, barra de conexión y cojinete, eje cigüeñal y cojinete, turbina alimentador, etc.)

En las cañerías de las máquinas principales los materiales contra calor están despegados en varias partes.

Arena y piedras que entran en la cañería de enfriamiento causan perjuicio a las máquinas principales. Las máquinas principales así averiadas requieren una inspección general y reparación, porque esas averías a veces causan calentamiento excesivo.

En ese momento de investigación, el "Paraná" estaba cambiando de la cañería.

Resultados de uso en caso del "Paraná"

Horas totales de uso : 22,297.20 horas (1961 - 1976, 19 de agosto - 15.75 años)

Número de revolución : En estado normal - 270 r/por minuto durante navegación.

En este caso la velocidad es a 10 - 11 kilómetros por horas en la subida.

(Pero, el circular de F.M.E. indica a todos sus barcos correr a 290 r/n. con el fin de economizar combustibles.)

Consiguientemente se produce vibración considerable.

Temperatura de agua de río: Río Paraguay - 22-23°C en verano

Río Paraná - 25°C en verano

Horas de navegación : De Asunción a Buenos Aires - 75 horas a 270 r/m.

De Buenos Aires a Asunción - 125 horas a 270 r/m.

Combustible : Aproximadamente 140 litros por hora a 270 r/m.

Notas: 270 r/m. corresponden a 89% de la norma establecida de las máquinas principales de 303 r/m.

2. Purificación de combustible y lubricante

Principalmente debido a la falta de repuestos eléctricos, el arrancador no funciona, consiguientemente no se puede poner en función el purificador. Actualmente hay dos barcos en servicio sin usar purificador y un barco que está en condición de usar solamente el purificador de lubricante. Así es que esos barcos se hallan sin usar el purificador de aceite por más de un año.

Además hay un barco que no usa el purificador a pesar de que esté en condición servible, por ser molesto el mantenimiento del mismo.

Si no utiliza el purificador, no solamente se ensucia la parte interior de la máquina, sino también se reduce la eficiencia, resultando costoso y laborioso el mantenimiento de la misma máquina.

Hay algunos barcos que, debido a su escasez de la fuerza eléctrica, se corta la electricidad cuando se pone en función el purificador. (Se considera que esto se debe a que el generador está en estado de la eficiencia muy reducida.)

3. Calentador de aceite combustible

Hay algunos barcos que son imposible utilizar el calentador de aceite combustible debido a falta de repuestos eléctricos.

Si no se utiliza el calentador, la combustión resulta mal, no se puede mantener la fuerza de caballo en el nivel normal, se reduce la la velocidad, se ensucia la máquina y acorta la duración de uso de los repuestos relativos.

4. Generador eléctrico

En general un barco está provisto con 3 unidades de generador eléctrico, de las que dos son principales y una en auxiliar

- a. 4 barcos, de cuyas dos unidades principales una está en deterioro.

b. Un barco, del que una principal y la otra en auxiliar se hallan respectivamente en deterioro.

(Según el Gerente del Departamento de Inspección, se dice hay dos o tres barcos más que están en estado similar a los mencionados arriba, entre los otros que no se han investigado.)

Entre los 6 barcos mencionados más arriba, el "Comunero" pone su generador siempre en función sin parar, no solamente durante la navegación sino también se halla fondeado en puerto, y hace 4 años que el generador sigue este estado. Esto es muy peligroso para la operación del barco mismo, en adición de consumir una cantidad enorme de aceite combustible, resultando en derroche considerable de costo de operación.

Consumo aproximado de aceite combustible se detalla a continuación:

Generador principal : 23 l/hr. (125 HP.)
" auxiliar ; 3 l/hr. (18 HP.)

Condiciones: Días de navegación por año : 300 días

Porción de días de navegación

y días de fondeo : 40%(generador principal)

60%(" auxiliar)

Consiguientemente:

$23 \text{ l/hr} \times 24 \text{ hrs} \times 300 \text{ días} \times 24.34 \text{ ¢/l} = 4,030,704 \text{ ¢s.}$
menos: $23 \text{ l/hr} \times 24 \text{ hrs} \times 0.40 \times 24.34 \text{ ¢/l} = 1,612,281 \text{ ¢s.}$
menos: $3 \text{ l/hr} \times 24 \text{ hrs} \times 0.60 \times 24.34 \text{ ¢/l} = 315,446 \text{ ¢s.}$

por año.....2,102,977 ¢s.

El valor mencionado arriba corresponde a unos 40% de los gastos de combustible por año del barco del tipo similar de "Río Apa", Ref. wadro No.6 significa un derroche enorme.

El total de este derroche por 4 años llega a:

$2,102,977 \text{ ¢s.} \times 4 \text{ años} = 8,411,908 \text{ ¢s.}$

Si hay 3 barcos en el estado similar a este, el total alcanza a 25,235,724 ¢s., que es una suma fantástica equivalente a ¥55,518,592.- en moneda japonesa.

Especificaciones de generadores eléctricos (en los barcos
construidos en Japón)

Generador principal: Tipo de ventilación por sí mismo y
a prueba de goteo, Corriente directa,
82 KW x 230 V., 750 revolución por
minuto, 2 unidades.

Motor : Ciclo de 4 golpes de acción sencilla
vertical, tipo de émbolo abierto de
inyección sin aire, motor diesel,
125 HP x 750 rs/m. 2 unidades

Fabricante : Generador - Tokyo Denki
Principal Mover - Kubota

Generador auxiliar : Tipo de ventilación por sí mismo y a
prueba de goteo, Corriente directa,
8 KW x 230 V., 1,000 revoluciones por
minuto, una unidad

Motor : Ciclo de 4 golpes de acción sencilla
vertical, tipo de émbolo abierto de
inyección sin aire, motor diesel,
una unidad.

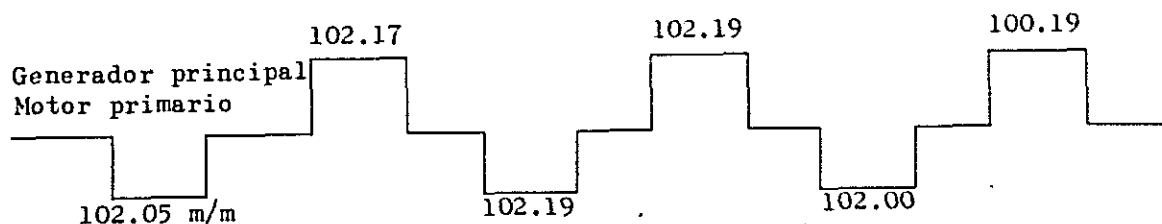
Fabricante : Los mismos de los generadores princi-
pales emncionados arriba

Resultds de uso en caso del "Paraná"

43,339,15 horas(ER)-1961-9 de octubre de 1976 (15.9 años)

44,715,25 horas(BR)-1961-18 de noviembre, 1976 (15.95 años)

Estado de desgaste de eje cigüeñal (en caso del "Comunero")



Referente al diámetro original de 105 m/m, el estado actual
es como se menciona arriba, y en alguna parte seriamente
afectada es de 5 m/m menos. El árbol cigüeñal del motor
auxiliar del "Comunero" se halla inservible, abandonado
en estado deteriorado por 4 años sin reparar.

El motor del generador, igual como la máquina principal,

está seriamente desgastado en general en pistón anillo de pistón, pasador de pistón, conrod, eje cigüeñal, forro de cilindro y etc. de la parte de revolución y rozamiento. En el "Parana", se encuentra deteriorada la bomba de enfriar del generador principal y motor primario.

5. Varias bombas y válvulas

Se encuentran varios deterioros y defectos de la bomba de servicio de agua salada, bomba de achigue, bomba vegl, bomba de enfriar máquinas principales, bomba de enfriar máquina generadora, bomba de enfriar máquina de refrigeración y etc. También se encuentran varias válvulas, conectadas a esas bombas, que están infiltrando agua.

La reparación de estos deterioros y defectos no se efectúan rápidamente debido a falta de repuestos o a dificultad de conseguirlos (hasta cierto punto se debe a insuficiencia de fondos), y al mismo tiempo se debe a técnicas aun insuficientes de mantenimiento y reparación y a perjuicios serios que arena y piedras causan.

(3) Departament de Electricidad

En cuanto a generadores eléctricos refiéranse a (2) Departamento de Maquinas.

En el Departamento de Electricidad se mencionan los principales deterioros y perjuicios a continuación:

1. Contactor
2. Fusible
3. Llave de dispositivos de control
4. Bobina magnética
5. Termóstato
6. Válvula

Como se nota en lo mencionado arriba, los deterioros principales del Departamento de Electricidad se hallan en los repuestos menores. Sin embargo, debido a falta de esos repuestos varas máquinas quedan imposible de usar, o a veces se ponen en uso a través de reparación que el barco mismo hace reparación de alguna manera u otra.

En cuanto a la carencia de fusible, para reparar un deterioro ellos sacan un fusible que está puesto en alguna otra parte y lo ponen en la parte deteriorada que reparar.

Domo la consecuencia de la falta de esos repuestos necesarios, los siguientes máquinas e instrumentos quedan imposible de usar:

1. Purificador de aceite combustible y aceite lubricante; 6 unidades.
2. Calentador de aceite combustible ; una unidad
3. Luz de navegación, auxiliar ; un barco
4. Teléfonos marinos ; 3 barcos
5. Caldera de agua para lavatorio ; 6 partes
6. Máquina de refrigeración (debido al deterioro de termostato), 6 unidades.
7. Proyector
8. Winche de carguío (Está en uso, reparada de alguna manera)
9. Espejo reflector del proyector está viejo, despegado e inservible en algunos barcos.

Se notaban algunos defectos en las alambred Principales instalados, y aun más, en 2 o 3 partes se notaban que en el cabo de alambre (en la parte terminal que se conecta con la máquina o instrumento) estaba conectado el alambre que se usa en tierra, y además estaba conectado de manera defectuosa, que es muy posible causar incendio. (En ese momento se hallaban en reparación en el puerto de Asunción un barco y un remolcador, averiados de incendio, aunque no se aclara cuál era la causa.)

VII. Estado actual de reparación

Aquí se describe de lo que los oficiales del Departamento Técnico de F.M.E. han informado directamente dónde y cómo se efectúan reparación de los barcos poseidos por dicha Flota y cómo es el estado actual y cómo se desarrolla el proyecto de reparación, junto con el informe de la investigación que la Misión ha practicado directamente en la instalación principal de reparación

1. Instalación en general de reparación

El aspecto general de los astilleros de reparación de barcos existentes en Paraguay se detalla en el capítulo siguiente. En Asunción se hallan principalmente dos instalaciones posibles de hacer reparación de barcos construidos de acero, que son:

Astillero naval (reparación hasta 2,000 tons. brutos)

Astillero San Isidro (reparación hasta cerca de 500 tons. de peso muerto)

En estos dos astilleros se hace la mayoría de la reparación de barcos de varios tipos distintos que pertenecen a F.M.E. y otras compañías privadas de navegación. Solamente con un dique y algunos números muy limitados de gradas, es prácticamente imposible efectuar la reparación en un plazo razonable, y sobre todo es así desde octubre hasta febrero cuando la reparación se concentra como la temporada de menos movimientos de barcos transportadores. Consiguientemente una parte considerable de la reparación se destina afuera del país, o sea, a Buenos Aires o Montevideo.

En adición a esos dos astilleros, F.M.E. tiene su propio taller de reparación, donde, sin embargo, carece de grada, dedicándose exclusivamente a la reparación de máquinas y equipos.

2. Obras en general de reparación

clase de 1,000 tons. de peso muerto que F.M.E. posee, el astillero naval que tiene un dique es la única instalación que utilizar para su reparación. Sin embargo, debido al número considerable de barcos que se concentran en este dique por reparación, es imposible aceptar todos esos barcos, destinándose forzosamente una mitad de esos barcos para reparación en Buenos Aires en Montevideo.

Esta proporción se debe no solamente a la falta de instalación en Asunción sino también a la capacidad de máquinas pesadas que utilizar para la reparación, al nivel elevado de la técnica o asuntos técnicos o a la consideración de tener los barcos reparados con urgencia.

La reparación que se efectúa en Paraguay es de nivel bajo de la técnica y requiere mucho tiempo en terminarla, además de ser desperfecto el resultado. Por otro lado, la reparación que se hace en Buenos Aires y en Montevideo es más rápida en terminar y la técnica es superior. Pero su costo es muy elevado. Los asuntos explicados arriba se resumen en lo siguiente:

	<u>Asunción</u>	<u>Buenos Aires</u>	<u>Montevideo</u>	<u>Total</u>
Cantidad de obras de reparación	50	30	20	100
Valor de reparación	100	150	120	
Plazo de obras de reparación	100	30	35	
Cambio de plancha del casco forros exteriores	Posible, pero las curvadas se forman de las partes Posible Posible recortadas			
Técnica de curvar	inferior	Buena	Buena	
Obra a máquina:				
Cosas pequeñas	Buena	Buena	Buena	
Casas grandes	Difícil	Buena	Buena	
Cosas de Precisión	Difícil	Buena	Buena	

1) Adquisición de materias

Aceros : Argentina, Alemania, Brasil, EE.UU.
 Maderas : Paraguay
 Pernos, tuercas, etc. : Suecia
 Pintura : Nderlandia, Alemania
 Máquinas, equipos y repuestos de electricidad: Argentina, Alemania
 Máquinas y equipos de navegación : Alemania
 Repuestos de máquinas : Alemania, Suecia

2) Valor de reparación de casco (materias inclusives)

Astillero naval : 200,000 \$s./t
 Astillero San Isidro : 185,000 \$s./t
 Montevideo : 210,000 \$s./t
 Precio de acero en plancha en Paraguay (CIF):
 100,000 \$s./t

3) Sueldos

Sueldos que se pagan por Astillero San Isidro, empresa privada, son de 40% más alto (aproximadamente) que los de F.M.E.

3. Proyecto de reparación de F.M.E.

Referente a la reparación en referencia se ha establecido, como se enseña en el Cuadro No.5 anexo, un itinerario para completar la reparación de acuerdo con el proyecto quinquenal, y desde 1976.

El este itinerario se ha puesto en marcha plenamente.

Fondo de reparación en presupuesto para el año 1976:

100,620 mil ¢s.

Resultado de reparación efectuada en el año 1976:

Costo de reparación : unos 60,000 mil ¢s.

Repuestos de reserva y materias: unos 40,000 mil ¢s.

Del total de 40,000 mil ¢s. una parte, o sea, unos 13,000 mil ¢s. se llevará al año siguiente de 1977.

El número de barcos cuya reparación fue completada con la suma mencionada arriba es de 16 barcos del total de 32 que F.M.E. posee, que corresponde a 50% de la posesión. Los detalles de la reparación son:

- 1) Reparación de cascos (Cambios del plancha del casco seriamente carcomido)
- 2) eje de timón, eje de hélice, helices
- 3) Válvulas del fondo
- 4) varias partes del departamento de máquinas y etc.

Además, 6 de los 16 barcos reparados, mencionados arriba, (40% aproximadamente), fueron reparados en Buenos Aires y Montevideo. Los barcos no reparados en el año 1976 se esperan reparar en 1977. A pesar de haber sido reparados así, se encuentran numerosos defectos e imperfección en sos barcos reparados, según la inspección efectuada por la Misión.

4. Estado actual de mantenimiento y reparación

1) - General

Se dedican a la operación, mantenimiento y reparación de barcos aun faltan algo para tener conocimiento básico suficiente de los mismos.

En Paraguay se encuentran solamente a dos ingenieros de construcción de barcos. Sin embargo, este país no introduce asistencia técnica de construir y reparar barcos de otros países avanzados, lo cual deja este país siempre a nivel técnicamente bajo comparando con esos países avanzados de construcción de barcos, consiguientemente parece que seguir un estado sin avanzar mucho.

2) Clasificación de barco e institución de inspección

Como se ha mencionado más arriba, en Paraguay el barco que tiene registrado su clasificación de barco es únicamente el "Guarani" de servicios ultramarinos y todos los demás barcos no la tienen.

En este país no existe ninguna institución de registrar clasificaciones de barcos, y solamente el director del astillero parece que se halla en cargo de la inspección de barcos como representante del LRS y ABS, en cuanto a reparación de barcos de F.M.E., al completarla, el director del Departamento Técnico (o Sub Director) de F.M.E. efectúa la inspección de esos barcos.

En cuanto a reparación de barcos de F.M.E., al completarla, el director del Departamento Técnico (o Sub Director) de F.M.E. efectúa la inspección de esos barcos.

3) Institución de entrenamiento para el avance de técnica

En Paraguay no existe especialmente alguna institución de entrenamiento para el avance de técnica de la construcción y reparación de barcos, y queda paralizado el avance en la técnica.

El astillero naval que está provisto de máquinas en general es el único lugar donde se puede aprender la técnica, y dicen que los que la aprenden hasta cierto grado se trasladan a la empresa privada, Astillero San Isidro. Esto se debe a que este astillero para sueldos casi 40% mayor que aquello.

4) Falta de utilización ventajosa de instalaciones de reparación

Generalmente el transporte marítimo de Paraguay está sumamente ocupado en los meses desde mayo hasta octubre cuando hay muchos movimientos de productos de exportación, y en cambio, se nota una tendencia que cerca de la mitad de esos barcos queda fondeada en el puerto de Asunción durante por 6 meses desde noviembre hasta marzo cuando los artículos de exportación se disminuyen y las actividades de transporte se limitan solamente en las mercaderías de importación.

Esta temporada menos ocupada es apropiada para hacer reparación de barcos. Sin embargo, en realidad los barcos que necesitan reparación se concentran a un tiempo demasiado mucho, y además, debido a falta de la capacidad y técnica de reparación, a veces un barco queda puesto en dique, único disponible en Paraguay, por cerca de un mes, lo cual imposibilita la utilización de este dique por otros barcos. En fin, no se puede utilizar eficientemente las instalaciones de reparación en este país.

5) Falta de capacidad técnica e instalación de máquinas

Es posible en general la obra mecánica ordinaria utilizando torno o cambio de forros exteriores, pero no es posible la obra en gran escala utilizando máquinas o la obra que requiere alta precisión. Además, por falta de técnica de reparación se requiere plazo 3 o 4 veces más largo que Buenos Aires y Montevideo y el estado reparado parece que no es satisfactorio.

6) Se paga más para reparación

Como la consecuencia de lo explicado arriba en (4) y (5), el 50% de la cantidad total de la reparación se destina a Buenos Aires y Montevideo. Sin embargo, el costo de reparación en Buenos Aires es 50% más alto que en Asunción y en Montevideo es 20% más alto que en Asunción.

7) Falta de repuestos

La falta de repuestos y la dificultad en conseguir materias afectan seriamente las actividades de barcos. Siendo imposible

electuar mantenimientos y reparaciones a su debido tiempo y de manera adecuada, en mayores casos las reparaciones desperfectas se repiten cada vez que ocurre dificultad. Aunque se repiten deterioros, la reparación siempre se hace de tal manera desperfecta por falta de repuestos adecuados, con tal que no quede afectada seriamente la función de esos barcos.

8) Falta de madera y materias auxiliares

Se hacen falta madera, pintura, grasa, material contra calor, material para rellenar y otras materias auxiliares necesarias para la armadura de la cubierta, lo cual dificulta el mantenimiento y reparación de manera adecuada.

9) Estado actual de reparación

(1) Cambio de plancha del casco del fondo

La avería en el plancha del casco es muy grave en la parte bajo la superficie del mar como se observa en la foto acompañada a este informe, y en algunas partes más carcomidas quedan abiertos hoyos. El plancha del casco de los barcos de la clase de 1,000 tons. brutas se halla carcomido en la parte de fondo debido a mal mantenimiento, y su espesor que era originalmente de 8.2 mm se ha adelgazado actualmente a 6.4 - 6.8 mm (con la pérdida de 1.8 - 1.4 mm).

Esto es un estado común y en varios casos se notan aun peor.

Actualmente la reparación del plancha del casco (en caso de de los barcos del tipo de 500 tons de peso muerto) se hace solamente en las partes más seriamente carcomidas del fondo. Así es que se nota una diferencia marcada entre las partes reparadas y no reparadas en estado carcomido.

Si sigue la reparación de esta manera, el forro exterior debiera repararse todos los años, lo cual no es eficiente como la manera de reparación y además queda envuelto siempre algún peligro de infiltración de agua.

Aunque es una cuestión de financiamiento, se necesita estudiar con prudencia hasta dónde sería posible la reparación.

(2) Manera de pintar

La pintura del forro exterior se efectúa en el estado de barco a flote. Debido a utilización limitada del dique y a falta de equipo de lavar con agua a presión del sistema de chorro, la lavadura del forro exterior se hace con agua de río que se saca a balde y pasa trapo por la superficie. Sin quitar capas de pintura vieja medio despegada ni raspar orines, se pinta inmediatamente con brocha o rodillo. Ninguna protección se aplica a la superficie de acero.

La eficiencia de la pintura sería aproximadamente de un tercio comparando con procedimiento que se practica en los países avanzados.

Se necesita estudiar más procedimientos de limpiar la superficie de acero y aplicar la capa interior de protección a la misma.

Al pintar mástiles o partes altas se usan palos largos con brocha atada en su extremo y los pintan directamente sin limpiar de antemano.

Así es que se da impresión que la pintura se efectúa se efectúa para ponerse vistoso más que proteger el acero.

Chimeneas y algunas otras partes donde sean fáciles de efectuar mantenimiento quedan muy bien cuidadas

(3) Cambio de la cubierta de madera

En todos los barcos la cubierta de madera se halla podrida en estado grave y en algunas partes ya está removida la madera podrida. Pero, el acero aparecido debajo de la madera removida queda sin ninguna protección, lo cual agrava el estado carcomido del acero de la cubierta.

En cuanto al cambio de la madera de cubierta, no se hace protección adecuada del acero que queda debajo de la madera, sino solamente se efectúa una limpieza ligera sin quitar orines de manera perfecta y aplica inmediatamente la pintura anticorrosiva.

Además, por la necesidad de poner el barco en servicio sin dejarlo en descanso, la obra se suspende sin terminar por comp-

lato, solo en estado de la cubierta de madera afirmada con pernos (no se rellena betún o alquitarán). Así es que durante la navegación lluvia o agua del mar infiltra desde las partes de pernos en el interior de la cubierta de madera y se extiende por todas partes del acero, de ahí empieza la carcomida.

(4) Cable eléctrico

En general se nota en muy buen estado la instalación de cable eléctrico principal. Sin embargo, en algunas partes los instrumentos eléctricos están conectados en su terminal con cable eléctrico de uso en tierra, que es muy peligroso.

Aunque no se ha precisado la causa, un barco de servicio ultramarino y un remolcador sufrieron incendio, y este último actualmente, remolcador se halla fondeado fuera del puerto sin ponerse en reparación.

(5) Cojinete del motor del generador eléctrico principal

Como se observa en la fotografía acompañada a este informe, el cojinete en cuestión queda en tal estado.

Según los tripulantes del departamento de máquina, el cojinete se hizo así en una navegación después de la reparación.

Según ellos esto se debe a falta de la técnica adecuada de reparación, pero, se considera que se debería a erosión eléctrica de la corriente del eje.

En vista de haber pasado 16 - 17 años de la construcción, se necesita hacer una inspección integral del estado de aislamiento del generador eléctrico y motor con el caso, el estado de aislamiento de la parte de acoplamiento del generador eléctrico y motor, etc.

Al efectuar la inspección hay que tener mucho cuidado para examinar si la parte de aislamiento se halla en estado perfecto además de mantener normal el interruptor. Si polvo de fierro queda pegado en esas partes es inevitable la erosión eléctrica por la corriente del eje.

(6) Reparación de árbol de hélice, hélice y eje de bomba

En estos eje la reparación de desgaste y avería que resultan de usos excesivos o de arena y piedras penetradas se hace por medio de soldadura. Pero, en realidad se notan varios puntos problemáticos en selección de varilla soldadora, manera de pre calentamiento, corrección de la encorvadura que resulta en eje al calentarse, que resultan de la falta de técnica de reparación.

(7) Reparación de barcos de tanque petrolero

Es imposible hacer reparación de buques de tanque petrolero que tienen peligro. En general tales reparaciones se hacen en Buenos Aires y Montevideo.

(8) En la almacen del Departamento Técnico quedan almacenados eje cigüeñal de máquina principal y cilindros, respectivamente en juego completo y en estado nuevo sin usar. Al cambiar de estas partes es indispensable hacer cambio de todos otros repuestos, al mismo tiempo, porque si no se cambia estos repuestos ya gastados, no se pueden funcionar perfectamente esos ehe cigüeñales y cilindros nuevamente puestos. Sin embargo, por falta de los repuestos necesarios, no se pueden usar esas partes que hace mucho tiempo quedan durmidas en la almacen.

5. Instalación de reparación en Asunción

1) Dirección del Material Naval y Astillero

Director - Astillero : Eduardo Roque Gonzalez

Capitán de Navio Maquinista

Especio : 96,000 m² (incluyendo el espacio de de edificios de 12,000 m²)

Numero de emplados : 125 (incluyendo 4 ingenieros, de los que uno es ingeniero na val)

Horas de trabajo : desde 06:30 hasta 13:00 (Hay trabajos en horas extras)

Localidad : a 1.5 kilos más o menos en el sur del puerto de Asunción

Capacidad : Reparación de barcos del tipo hasta 2,000 tons brutos y construcción de barcos menores

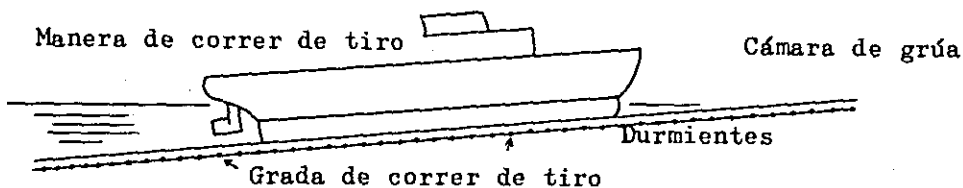
(1) Instalación

a. Dique seco: Largo x ancho: 106 m x 18 m
Una grúa de 3^t/8^t x 16^m/8^m (Alcance fuera)
Dique y grúa son de la fabricación española.

b. Dique flotante: Capacidad de elevar: 1,050 tons.
Largo x ancho: 64 m x 14 m
Una Grúa de 5 tons.
Fabricación en los EE.UU. en 1943, puesto en operación en 1965, en este astillero.
Resultados de operación: Reparación en total en 11 años
~ 265 barcos, en término medio
24 barcos por año.

Este dique tiene provistas 8 unidades de bomba de lastre.

c. Grada de halaje: Largo x ancho: 90 m x 45 m (anunciado oficialmente)

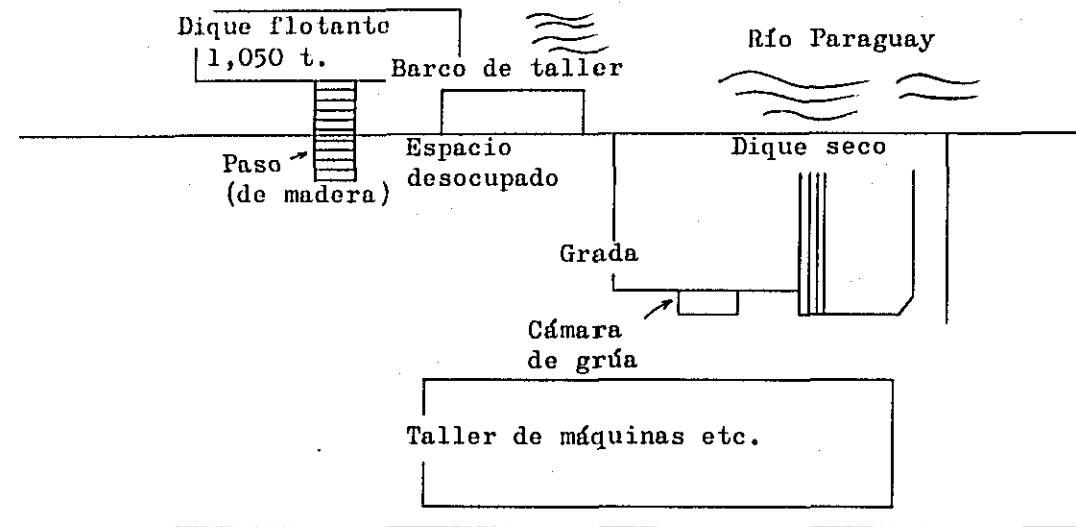


d. Barco de taller

Largo x ancho: 43 m x 12 m

Este barco de taller está construido de dos pisos y tiene provisto de torno, máquina perforadora y varias otras máquinas e instrumentos. (Fabricación en los EE.UU.)

Croquis del astillero naval



(2) Varios talleres

Las medidas de edificios son de cifras aproximadas.

Taller de máquinas: Edificio : 80 m x 50 m

Maquinas instaladas:

Dos tornos: 9 m (largo) x 8 t. una unidad

9 m (largo) x 22 t. una unidad

Otras : torno chico, máquina perforadora, Encorvador de un metro de largo, y varias otras - unas 30 unidades en total.

Taller de reparación de máquinas: Edificio: 40 m x 15 m.

En un rincón hay un recinto para conservar repuestos, y estantes completos para guardar implementos necesarios.

Se efectua la reparación de máquinas de 100 HP más o menos.

Taller de madera : Edificio: 60 m x 30 m.

Máquinas: Sierra eléctrica, cepillo eléctrico y otras máquinas - cerca de 15 unidades en total.

Taller de fundición : Edificio : 60 m x 40 m
Capacidad : Fundición hasta cerca de 100 kgs.
Es posible fundir hélices del diámetro de 900 m/m como máximo.
Estaba haciendo una estatua de medio cuerpo y otras cosas.

Taller de prensa : Edificio : 50 m x 30 m
Máquina : 2 unidades de prensa
Capacidad: 90 kilos y 45 kilos respectivamente, pero no se sabe exactamente, porque estas capacidades parecen ser de bombas.

2) Asitllero San Isidro S.A. (empresa privada)

Presidente: Dr. Ruben Dario Ossorio

Director : Vicente Mayor

Director Gerente: Raúl Dos Santos

Establecimiento: 1890

Area total: 6,000 m² (incluyendo el espacio del edificio:
4,500 m²)

Además tiene reservado un terreno de 6,000 m²
para extensión en futuro.

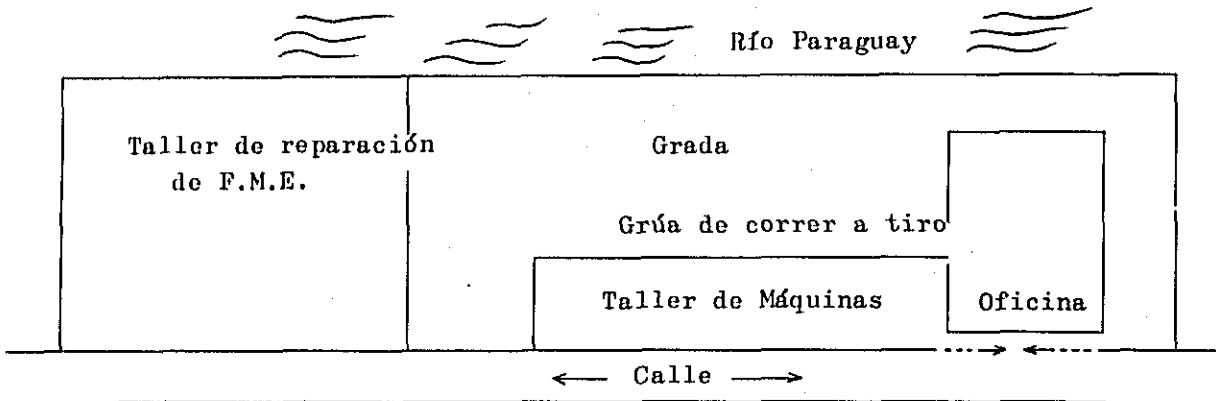
Numero de empleados: 50 personas y 20 personas en extra fuera de la fábrica. (Ingeniero de construcción de barco - 0)

Horas de trabajo : 06:30 - 11:00 y 13:00 - 17:00

Localidad : a 0.5 kilo más o menos en el sur del puerto de Asunción

Capacidad : Reparación de barcos fluviales de acero, generalmente hasta el tipo de 500 tons. de peso muerto.
Resultado realizado ultimamente de la obra de acero: 10 t/4 meses = 2 5 tons por mes en término mino medio

Croquis de astillero "San Isidro"



Taller de Máquinas : Edificio : 60 m x 40 m

Máquinas : Torno: Largo 6. m - una unidad
Largo 3.5 m. - una unidad
Máquina pulidora : una unidad
Máquina perforadora : una unidad
Máquina cortadora : Largo-2 m. 1/2 " t.
una unidad
Encorvador : Largo-2 m. una unidad

Taller de Fundición: En un rincón dentro del recinto del taller - SS.Bs.Al. Es posible fundir hélices de diámetro 1.2 - 1.5 m.

Además en este taller esta reservada un espacio de instalar una winche de correr de tiro los barcos.

El piso dentro del taller es de arena del estado natural, pero, el cimiento de instalar máquinas está solidificado de hormigón.

3) Departamento Técnico de F.M.E. (Taller de reparación)

Director del Departamento Técnico (Gerente de Taller de reparación) : Capitán Francisco Heisele

Sub Directo del Departamento Técnico:
Claudio Melgarejo

Area de Taller : 100 m x 120 m aprox. (mensura ocular)

Unmero de empleados : 53

Horas de trabajo : 07:00 - 11:00 y 15:00 - 17:30

Localidad : a unos 700 metros en el sur del puerto de Asunción

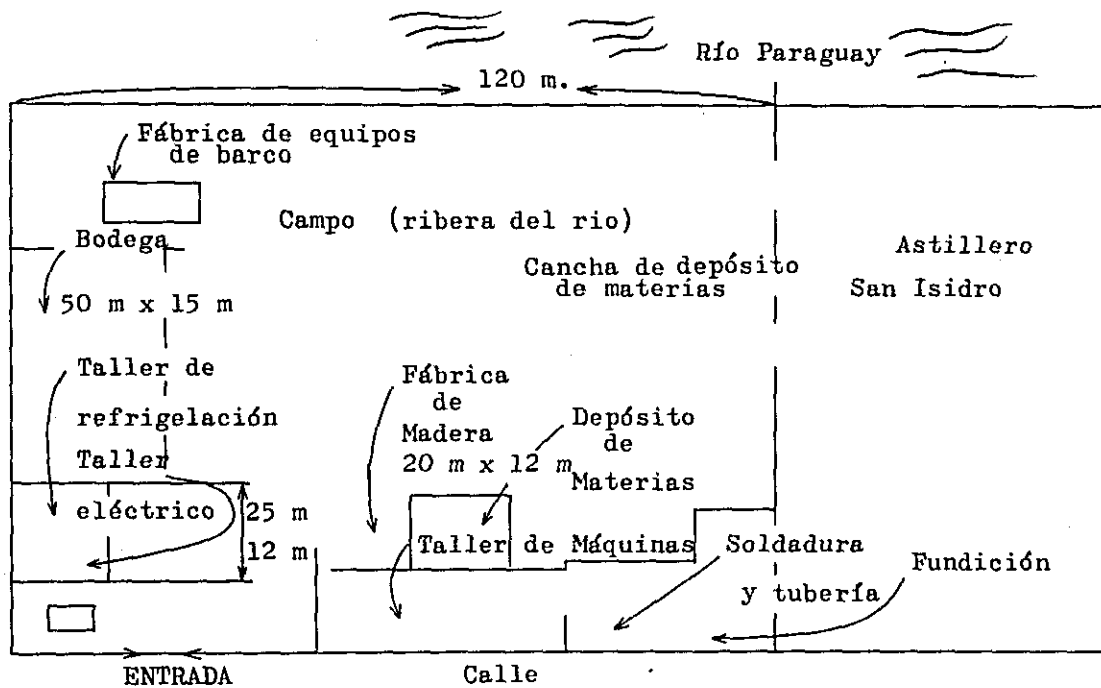
Capacidad : No tiene especialmente instalada la grada de correr de tiro. Se dedica a la fabricación de máquinas menores, reparación de repuestos eléctricos, elaboración de artículos de madera y fundición de artículos menores, y se encarga del suministro de repuestos.

(A continuación se menciona el croquis)

(del taller de reparación de)

(F.M.E.)

Croquis del Taller de reparación de F.M.E.



(1) Máquinas instaladas en Taller

Taller de máquinas : Torno: Largo - 1.2 m - 9 unidades
(Fabricación de Dainichi, Japón)
Afilador: Largo - 0.8 m - una unidad
Máquina perforadora : una unidad
" " : dos unidades
Compresor : una unidad
Además hay varios instrumentos incluyendo
gatillo y etc. de tipo menor.

Taller de soldadura de tubería:

Equipo para encorvar tubería de diámetro
menor: una unidad.

Máquina de soldar : una unidad

Cortador a gas : una unidad

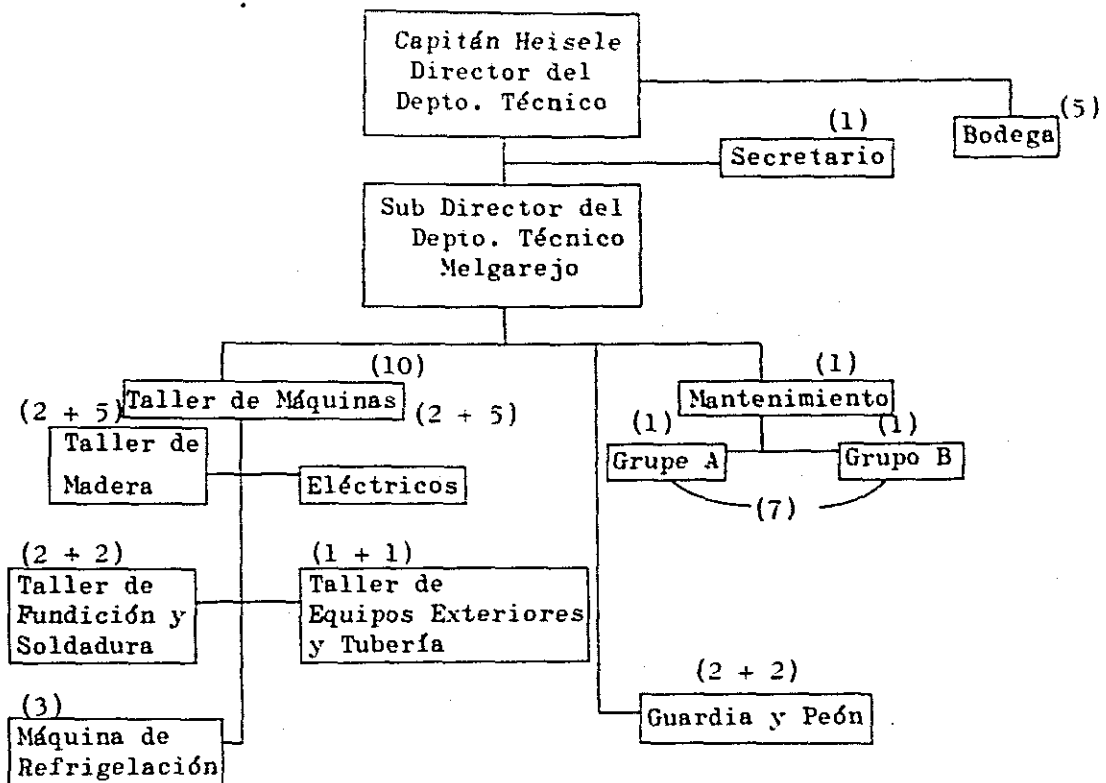
Taller de fundición : No se puede fundir sino solamente hasta
alrededor de 30 cm en diámetro y 30 cm
en largo como máximo

Taller de eléctricos : Reparación de motor y montacargas y
otros artículos menores de mucha variedad.
En una parte dentro del taller se halla
un espacio de reparar refrigeradores.

(2) Bodega

Esta bodega es para depositar repuestos y materias necesarias
para reparación de los barcos que F.M.E. posee. Pero, en realidad
se encuentran depositados de manera desordenada los repuestos viejos
e inservibles, y además quedan varios repuestos nuevos sin usar o
inservibles.

(3) Organización del Departamento Técnico



4) Otros talleres de reparación

Como talleres de reparación en las cercanías del puerto de Asunción se enumeran, en adición a los 3 mencionados más arriba, los siguiente talleres que son posible reparar los barcos de acero del tipo de 300 tons. brutos aproximadas.

- | | |
|-------------|--|
| 1. Pomata | 2. Vosano |
| 3. Mendieta | 4. Indunaval (Industrias Navales S.A.) |

En adición a estos cuatro talleres dicen que se ha establecido un astillero en escala grande que se llama "Canonico, en 1971 con la asistencia financiera de la Unión Soviética.

Todas las explicaciones dadas arriba se originan en los informes obtenidos de los tripulantes y no se ha hecho investigación en cada uno de ellos.

Conclusión

Como se enterra del Cuadro No.1, todos los barcos que posee F.M.E. son de la edad de más de 16 años de la construcción a excepción del "Guarani" y algunos otros pocos barcos. En esta situación lo que debe considerarse como un asunto importante es el proyecto cómo reemplazar esos barcos viejos. Aunque se completa la reparación que se halla en marcha o se completa en futuro cercano la reparación que va a empezar desde ahora, esos barcos reparados no podrán alargar su vida más de 10 años.

En otras palabras, la duración de uso de todos esos barcos tendrá que vencer uno tras otro en los años de 1985 - 1987. Se puede suponer fácilmente así, al ver el estado actual de cada uno de los barcos y al considerar la operación de esos barcos desde el punto de vista económica y los gastos de reparación a pagarse en los 10 años proximos.

Consiguientemente se necesita considerar desde ahora el reemplazo de esos barcos en paralelo con la reparación de ellos.

En cuanto al proyecto de reemplazo, refiérase al informe separado sobre la investigación de trasporte marítimo.

IX. Epílogo

Esta investigación, que se ha practicado en un plazo tan breve como menos de un mes, no se podría decir perfecta, a pesar de que se había hecho de manera más minuciosa cubriendo extensamente la actualidad en relación con el trasporte marítimo de este país.

Sería una gran felicidad y satisfacción para la Misión de Investigación, si F.M.E. y gobierno de Paraguay encuentran útil este informe y lo utilizan para servir realmente para el desarrollo del trasporte marítimo de Paraguay en futuro.

Al último la Misión debe expresar un profundo y sincero agradecimiento al Sr. Presidente de F.M.E., altos oficiales administrativos de la misma Flota, oficiales diplomáticos de la Embajada japonesa en Paraguay, dirigentes de los Ministerios del gobierno japonés, Agencia de Cooperación Internacional del Japon y las otras empresas y organizaciones que tuvieron a bien prestar inestimable cooperación y asistencia para la Misión en realizar esta investigación.

X. Datos anexos

1. Lista de personas principales con que la Misión tuvo la entrevista.

1) Sede de F.M.E.

Presidente : Sr. Oscar V. Johannsen S.
Administrador General : Dr. Carlos A. Coronel
Adscripto : Lic. Severiano Jiménez
Don Rogelio Espinola
Inspector General : Capitán Carlos Careaga
Dep. Técnico : Capitán Francisco Heisele
Dept. Comercial : Dr. Emigdio Duarte S.
Dept. Administrativo : Lic. Juan J. Busto
Dept. Técnico : Sr. Claudio Melgarejo

2) Tripulación

<u>Barco</u>	<u>Título</u>	<u>Nombre</u>
Paraná	Capitán	Sr. Cesar A. Benites
	Maquinista	" Santiago Luis Rojas
Comuneros	Capitán	" Cdr. S. R. Alcaraz
	1º Maquinista	" Exequiel Fernandez R.
Chaqueño	Capitán	" Rogelio Godoy Aranda
	1º Maquinista	" Fulgencio Dure Muñoz
Río Negro	Capitán	" Juan Lujan Galeano
	1º Maquinista	" Pascual Martinez
Jejui	Maquinista	" Mario Gonzalez
Pirabebe	Maquinista	"

3) Astillero Naval

Director : Sr. Eduardo Roque Gonzalez,
Capitán de Navío Maquinista
Gerente de Talleres : Ing. Carlos A. Cubas

- 4) Astillero San Isidro
 Presidente : Dr. Ruben Dario Ossorio
 Director : Sr. Vicente Mayor
 Director Gerente : Sr. Raúl Dos Santos
- 5) Ing, Naval : Ignacio de Barros Barreto
- 6) Embajada del Japón en Paraguay
 Embajador Extraordinario y Plenipotenciario:
 Mitsuo Asaba
 Secretario : Hajime Aoki
- 7) Representante en Paraguay de Mitsui Bussan Kaisha:
 Noboru Fujimura
- 8) Presidente de Kasamatsu S.A. Com. e Ind.
 Hisakazu Kasamatsu
- 9) Gerente de la Oficina en Asunción de
- 10) Agencia de Cooperación Internacional del Japón:
 Choichiro Nakajima
 Representante en Paraguay de Marubeni y Cia., Ltda.:
 Teruhisa Fukuoka
- 11) Presidente de Kokubo Royal Jelly:
 Mr. Kokubo

Cuadro No.2 Número de barcos investigados

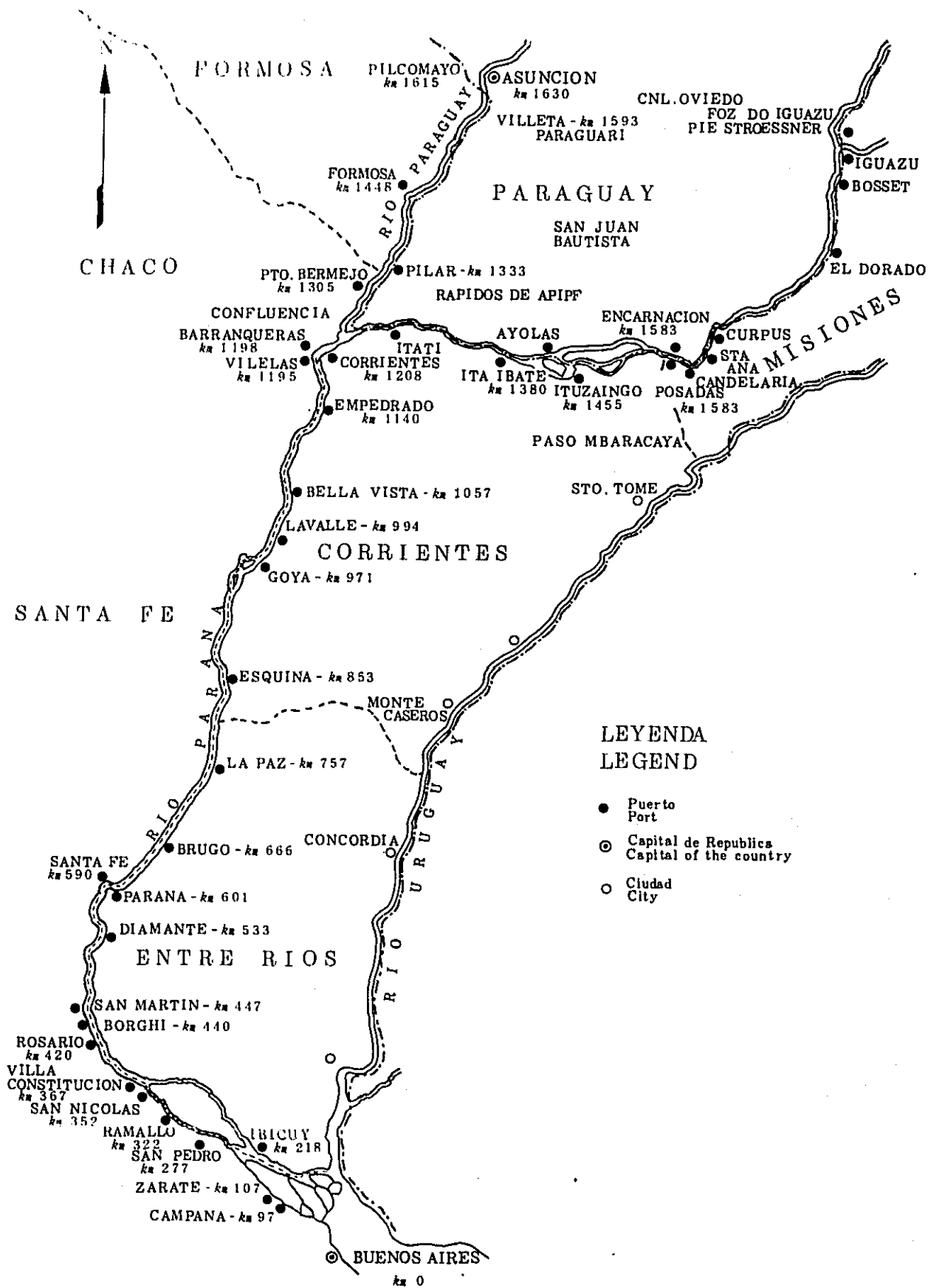
Tipo de barco	Número	Edad media	Tonelada de Peso Bruto	Tonelada Muerta	Número Investigado
Barco de carga de viajes ultramarinos	1	12	1,038	713	-
Barco de carga	12	16	10,498	11,984	5
" " "	3	33	2,550	2,550	3
" " Gabarra	4	17	4,010	2,070	2
Barco Tanque	3	22	4,590	3,286	1
" " Gabarra	1	-	720	487	-
Barco de carga Frigorífico	1	16	338	492	1
" " " " Gabarra	1	17	500	541	1
Barco de Pasajeros	2	10	-	2,348	-
Remolcador2	3	17	-	300	2
Lancha (largo - 4 m. aprox.)	1	-	-	-	1
	<u>32</u>		<u>24,236</u>	<u>24,771</u>	<u>16</u>

Cuadro No.3 Edad/barcos y número de barcos
construidos según país, y barcos
poseidos según edad de construcción.

Edad de barcos y número de barcos
construidos según país

Edad de construcción y y barcos poseidos
según edad de construcción (a enero de 1977)

<u>Año de construcción</u>	<u>Edad</u>	<u>Número</u>	<u>%</u>	<u>Descripciones</u>
Se ignora	?	3	10	Lancha, Remolcador y Gabarra
1944	33	4	12	3 barcos ya están abandonados
1960	17	12	38	Barco de carga en ríos principales
1961	16	8	25	
1965	12	1	3	Único para servicio ultramarino
1966	11	2	6	Barco de carga en ríos principales
1967	10	2	6	Barco de pasajeros en ríos principales
		<u>32</u>	<u>100%</u>	



LISTA DE EMBARCACIONES DE FLOTA MERCANTE DEL ESTADO

Cuadro 1.-

表-1

As of Jan. 1977

NO.	CLASE	DENOMINATION	ASTILLERO	ANO DE CONSTR.	EDAD	CONDICIONES	EDAD MAX. HASTA	CARACTERISTICA (Esl. x Man. x Punt x Cal.)	PRO-PULSION (HP)	VELOCIDAD Azni/ /Aba]	TON REC. BRUTO	CAPACIDAD CAR GA UTIL (t)
1	b.m.	RIO BLANCO	Esp.	1960	17	Reg.	1985	68x12x3,9x2,5	900x1	13/21	1086	950
2	b.m.	PIRABEBE	Esp.	1960	17	"	"	"	"	"	"	"
3	b.m.	SALTO GUAIRA	Esp.	1960	17	"	"	"	"	"	"	"
4	b.m.	OLIMPO	Esp.	1961	16	"	"	"	"	"	"	"
5	b.m.	RIO APA	Esp.	1961	16	"	1987	68x12x4,0x2,5	1000x1	14/22	1100	1000
6	b.m.	YHAGUY	Jap.	1961	16	"	"	"	"	"	"	"
7	b.m.	RIO NEGRO	Jap.	1961	16	"	"	"	"	"	"	"
8	b.m.	PARANA	Jap.	1961	16	"	"	"	"	"	"	"
9	b.m.	COMUNEROS	Jap.	1961	16	"	"	"	"	"	"	"
10	b.m.	CHAQUENO	Jap.	1961	16	"	"	72x10,2x3,4x2,5	350x2	17/24	1155,76	750
11	b.m.	AQUIDABAN	Esp.	1966	11	"	1990	47,48Tx9,74x3,1x1,98	275x2	-	499	499
12	b.m.	BERMEJO	Esp.	1966	11	"	1985	46,5x10,0x3,3x1,83	-	-	517,55	1114 m ³
13	Gab.	CURUPAYTY	Esp.	1960	17	"	"	"	-	-	"	"
14	Gab.	TATAYIBA	Esp.	1960	17	"	"	"	-	-	"	"
15	Gab.	PIKYSRY	Esp.	1960	17	"	"	"	-	-	"	"
16	Gab.	TUYUTI	Esp.	1960	17	"	"	"	-	-	"	"
17	Rem.	ITA-NYRY	Jap.	1960	17	"	"	23,7x6,2x2,6x1,8	350x2	2Cab 7/14	123,54	-
18	Rem.	ITACURUBI	Jap.	1960	17	"	"	"	-	-	"	"
19	b.m. f.	JEJUI	Jap.	1961	16	Mal.	"	46,5x9,8x2,35x1,8	235x2	-	491,8	338
20	Gab. f.	LOMAS VILENTINAS	Esp.	1960	17	Reg.	"	46,5x10x3,3x1,83	-	-	541,48	578,5m ³
21	b.t.	LAGUNA VERA	Jap.	1960	17	"	"	68x12x3,9x3,2	1000x1	15/24	1350	2100 m ³
22	b.t.	LAGO YPOA	Jap.	1960	17	"	"	"	900x1	14,5/23	1086	1900 m ³
23	b.t.	LAGO YPAOARAI	E.U.	1944	33	"	1982	55,62Tx9,14x4,11x3,25	315x2	10/19	850	1100 m ³
24	Gab. t.	YTORORO	E.U.	-	-	"	"	47,07Tx8,77x1,84x1,8	-	-	487	800 m ³
25	m.n.	PTE STROESSNER	Esp.	1967	10	"	1992	71,6x10,0x3,1x1,37	920x2	21/25	1174,24	-
26	m.n.	CARLOS A. LOPEZ	Esp.	1967	10	"	"	"	"	"	"	-
27	b.m.u.	GUARANI	Esp.	1965	12	"	1990	65,6x11,6x6,1x3,66	1300x1	12,75	850	1030
28	b.m.	PARAGUARI	E.U.	1944	33	Mal.	"	55,62Tx9,14x4,11x3,25	340x2	10/19	"	850
29	b.m.	YPOARA	E.U.	1944	33	"	"	"	"	"	"	"
30	b.m.	YCUREY	E.U.	1944	33	"	"	"	"	"	"	"
31	Rem.	ITA-YBATE	-	-	-	"	"	"	"	"	"	"
32	Lancha	F.M.E.	-	-	-	Reg.	1982	"	"	"	"	"

表-4 各船調查結果

NO.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SHIP'S NAME	COMUNEROS	PARANA	RIO NEGRO	CHAQUENO	PIRABEBE	LAGUNA VERA	JEJUI	LOMAS VALENTINAS	CURUPATY	PARAGUARI	YPORA	YPORA	YGUREY	ITACURUBI	ITA-YBATE	LANCHA
DELIVERY	1961	1961	1961	1961	1960	1960	1961	1960	1960	1960	1944	1944	1944	1960	7	
SHIP YARD	JAP.	JAP.	JAP.	JAP.	SP.	JAP.	SP.	SP.	SP.	SP.	U.S.A.	U.S.A.	U.S.A.	JAP.	TUG.	LANCHA
KIND OF SHIP	C	C	C	C	G	T	REF.	REF. (B)	C(B)	C(B)	C	C	C	C	TUG.	LANCHA
外販 (NL 2.0m 以上)	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△	○
(NL 2.0m 以下)	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
上甲板	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
本甲板	X	X	X	X	X	X	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
カクヤ-7・手摺	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
上部積載部外壁等	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
主帆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
油槽淨機 FO. LUB	X	X	X	X	X	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
發電機 (白) NO.1 NO.2	○	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
“ (油)	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
冷凍機 NO.1 NO.2	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ポンプ	X	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
スロ-ター	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
前後ライン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
獨指機	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
係指機	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
舵取機	△	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
船内電話	X	○	X	○	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
航海灯 (楯)	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
照明灯	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
尾灯針	X	X (573)	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
時計	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注: ○印: 船名相合・普通一状態, 後動 (○) 1.0.
 △印: 船名相合・普通一状態, 修理 (△) 1.0.
 X印: 船名相合・普通一状態, 修理 (X) 1.0.

表一5 保守・修理5年計画

FLOTA MERCANTE DEL ESTADO
PLAN DE MANTENIMIENTO

(Quinquenio 1976/1980)

(En miles de Guaraníes)

No. Serie	DENOMINACION	Valor Original	1976		1977		1978		1979		1980	
			Conser.	Repar.	Total	Conser.	Repar.	Total	Conser.	Repar.	Total	Conser.
1.-	Motonaves											
1.1	M/N. "Presidente Stroessner"	226,374,538.32	8,490	-	8,490	8,490	7,588	16,078	8,490	8,490	8,490	8,490
2	M/N. "Pte. Carlos A. López"	226,374,538.32	8,490	-	8,490	8,490	7,588	16,078	8,490	8,490	8,490	8,490
2.-	Buques Petroleros											
3.1	B/T. "Lago Ypoaraí"	23,058,000.-	866	2,375	3,241	866	12,000	12,866	866	866	866	866
4.2	B/T. "Lago Ypoa"	56,987,280.-	2,100	4,475	6,575	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
5.2.3	B/T. "Laguna Vera"	63,971,902.-	2,400	1,256	3,656	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
3.-	Buques Cargueros											
6.3.1	B/M. "Paraguari"	33,390,000.-	1,252	-	1,252	1,252	12,000	13,252	1,252	1,252	1,252	1,252
7.3.2	B/M. "Ypora"	33,390,000.-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.3.3	B/M. "Ygusey"	33,390,000.-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.3.4	B/M. "Rio Blanco"	53,702,964.-	2,014	3,074	5,088	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014
10.3.5	B/M. "Pirabebe"	53,702,964.-	2,014	0	2,014	3,074	5,088	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014
11.3.6	B/M. "Salto de Guaira"	54,483,660.-	2,040	3,074	5,114	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040
12.3.7	B/M. "Olímpo"	53,702,964.-	2,014	3,074	5,114	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014
13.3.8	B/M. "Rio Apa"	53,702,964.-	2,014	3,074	5,114	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014	2,014
14.3.9	B/M. "Yhaguy"	58,200,458.-	2,182	986	3,168	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182
15.3.10	B/M. "Rio Negro"	58,200,458.-	2,182	0	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182
16.3.11	B/M. "Parana"	58,200,458.-	2,182	1,266	3,448	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182
17.3.12	B/M. "Comuneros"	58,200,458.-	2,182	1,266	3,448	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182
18.3.13	B/M. "Aquadaban"	51,415,994.-	1,927	324	2,251	1,927	1,927	1,927	1,927	1,927	1,927	1,927
19.3.14	B/M. "Bermejo"	51,415,994.-	1,927	2,200	4,127	1,927	1,927	1,927	1,927	1,927	1,927	1,927
4.-	Buques Frigoríficos											
20.4.1	B/F. "Ujeju"	55,177,290.-	2,069	400	2,469	2,069	2,069	2,069	2,069	2,069	2,069	2,069
5.-	Buques Ganaderos											
21.5.1	B/G. "Chaqueno"	55,284,360.-	2,073	1,096	3,169	2,073	2,073	2,073	2,073	2,073	2,073	2,073
6.-	Remolcadores											
22.6.1	Rem. "Itacurubi"	21,263,215.-	793	1,421	2,214	793	0	793	793	793	793	793
23.6.2	Rem. "Itakry"	21,263,215.-	793	1,371	2,164	793	0	793	793	793	793	793
24.6.3	Rem. "Ita Ybate"	2,320,000.-	87	2,320	2,407	87	0	87	87	87	87	87
7.-	Cabarras											
25.7.1	G/F. "Lomas Valentinas"	61,725,890.-	1,543	0	1,543	1,543	3,156	4,699	1,543	1,543	1,543	1,543
26.7.2	Cab. "Curupayty"	17,549,910.-	656	3,156	3,812	656	0	656	656	656	656	656
27.7.3	Cab. "Pikysyry"	17,549,910.-	656	3,156	3,812	656	0	656	656	656	656	656
28.7.4	Cab. "Tatayiba"	17,549,910.-	656	3,156	3,812	656	0	656	656	656	656	656
29.7.5	Cab. "Tuyuti"	17,549,910.-	656	3,156	3,812	656	0	656	656	656	656	656
30.7.6	Cab. "Itororo"	6,168,000.-	231	0	231	231	996	1,227	231	231	231	231
8.-	Buque Ultramar											
31.8.1	B/U. "Guarani"	110,250,000.-	4,134	0	4,134	4,134	0	4,134	4,134	4,134	4,134	4,134
9.-	Lanchas											
32.9.1	"F. M. E."	291,860.-	11	0	11	11	0	11	11	11	11	11

FUENTE DE INFORMACION: Dpto. Tecnico

BUQUE CARGUERO "RIO APA"
AÑO 1.975

表-6

<u>B-TIPO ESPAÑOL</u>	<u>MILES DE GUARANIES</u>
<u>COSTO MARINO</u>	4.748.9
Sueldos	3.232.8
Seguro Social	501.6
Aguinaldos	272.7
Manutención	642.0
Bonificación Familiar	88.9
Uniforme	6.1
Lavado	4.8
<u>COSTO REPARACION</u>	1.125.0
Reparacion	365.0
Conservacion	760.0
<u>GASTOS CONSUMIBLE</u>	47.2
Impresos	17.2
Servicis de Higiene	14.2
Mantelerias	8.3
Enseres	7.5
<u>OTROS GASTOS</u>	9.38
Locomocion y Pasajes	23.1
Comunicación y Franqueo	61.1
Gastos Generales é Imprevistos	9.6
<u>LUBRICANTE</u>	404.1
<u>AGUA</u>	34.1
<u>DEPRECIACION</u>	1.436.3
Amortizacion	7.889.4
<u>GASTOS DE OPERACION</u>	6.749.4
* Combustible	4.884.0
Despacho de Importación	16.2
Remolque Importación	205.3
Remolque Exportación	120.2
Comision s/Flete Importacion	55.16
Comision s/Flete Exportacion	284.6
Impuesto a los Reditos	24.0
Comision Agencia	17.1
Gastos Aduanas	8.7
Gastos Puertos	415.0
Visación Manifiesto	222.7
	14.638.8
<u>SOBRECARGA:</u>	
<u>TOTAL G.A.G. -D.T. -I.G. -D. = 59.749.5</u>	
<u>TOTAL TON. BRUTO s/26 BUQUES = 21.7</u>	=2.753 x 1.086
	2.990.-
	<u>17.628.8.-</u>



LIB