NACIONES UNIDAS

CONSEJO ECONOMICO Y SOCIAL

LIMITADO
CEPAL/MEX/78/11
Agosto de 1978

ORIGINAL: ESPAÑOL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

POSIBILIDADES PARA UN PAIS CENTROAMERICANO DE UTILIZAR LOS SERVICIOS DE PUERTO MADERO

78-8-496-100

INDICE

/V. Conclusiones

PRESENTACION

Atendiendo una solicitud de la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos del Gobierno de México, la Comisión Económica para América Latina, subsede en México, analiza en este estudio preliminar la posibilidad de que algunos países centroamericanos utilicen los servicios y las instalaciones de Puerto Madero, el puerto mexicano más cercano a Guatemala en la costa del Pacífico.

En un principio se estimó conveniente limitar el campo de la investigación a Honduras y Guatemala por ser los países que carecían de terminales de atraque en la misma costa, pero al conocerse que Honduras contará al finalizar 1978 con un puerto de atraque, se consideró innecesario tener ese país presente en el estudio emprendido.

La investigación se apoyó en información estadística disponible, y fue realizada esencialmente con un criterio pragmático. Se solicitó el asesoramiento de autoridades portuarias de México y de Centroamérica, de técnicos de los países relacionados con la planificación de la infraestructura portuaria, y se efectuó directamente una investigación del recinto portuario de Puerto Madero.

Particular interés se dirigió a los problemas portuarios que se les presentan a los principales exportadores e importadores de Guatemala, que con los navieros son los usuarios principales de los servicios analizados. Sus intereses y opiniones se han considerado de importancia primordial para la política que podría adoptarse dirigida a mejorar la eficiencia de los servicios del puerto.

La colaboración aportada por los técnicos que trabajan en el proyecto TRANSMAR de las Naciones Unidas con sede en San Salvador, El Salvador, sobre las terminales portuarias centroamericanas, ha sido asimismo de sumo valor para la investigación realizada.

En las conclusiones de este trabajo relacionadas con la potencialidad de la carga nacional mexicana para Puerto Madero, se tuvieron presentes los flujos que se canalizan desde otros puertos mexicanos hacia su zona de influencia, y viceversa, tanto los que se vinculan con los puertos del Oriente y con la costa Oeste de los Estados Unidos como los del área del Atlántico, es decir, la costa Este de los Estados Unidos y los países europeos.

/En el primer

En el primer capítulo del trabajo, además de hacerse referencia a las instalaciones de Puerto Madero, se tratan los aspectos señalados.

En el segundo se describen las características, eficiencia y proyectos futuros de las terminales portuarias guatemaltecas. En el tercero se examinan los factores favorables y desfavorables de la utilización de Puerto Madero por Guatemala, analizándose tanto el problema de las tarifas terrestres, marítimas y portuarias, como el de ciertos aspectos institucionales.

En el capítulo siguiente se presenta la relación que existe entre algunos de los principales productos de exportación y de importación guatemaltecos y los puertos por los que se movilizan, para efectuar una comparación con la movilización de los mismos por Puerto Madero. El capítulo final presenta las conclusiones que se derivaron de los análisis anteriores.

/I. LOCALIZACION

I. LOCALIZACION Y CARACTERISTICAS DE PUERTO MADERO

La posible utilización de un puerto depende esencialmente de la ubicación geográfica en que se encuentra en relación con los centros de oferta y de demanda, de la carga que maneja. Esa relación permite a los usuarios hacer estimaciones de costos y tiempo marítimos del transporte, el gasto portuario y terrestre incluido el paso de las aduanas y otros servicios, y conocer las ventajas y desventajas que para ellos puede significar la utilización de una terminal específica.

Debe agregarse que la oferta de los servicios de una terminal portuaria requiere además la promoción indispensable para que los usuarios potenciales conozcan los servicios y las instalaciones que se les ofrecen.

1. Localización

El conjunto de puertos no mexicanos con los que competiría Puerto Madero y a través de los que se realizarían las importaciones y las exportaciones serían San José, Champerico, Santo Tomás de Castilla, y Puerto Barrios, de Guatemala, y el puerto de Acajutla, en El Salvador. En los dos primeros, siendo puertos de anclaje, la operación de carga y descarga tiene que realizarse empleando barcazas.

En el gráfico 1 se anotan las distancias terrestres entre Puerto Madero y los centros de Retalhuleu y Escuintla, representativos del área de producción agrícola para la exportación guatemalteca del lado del Océano Pacífico,[1/] así como con la ciudad de Guatemala, principal centro importador del país. Asimismo se indican las distancias a los puertos de Acajutla en El Salvador, Santo Tomás de Castilla, en la vertiente atlántica de Guatemala, y a los puertos de San José y Champerico.

Al comparar las distancias terrestres desde toda el área costera guatemalteca, de la frontera hasta Escuintla, a los tres puertos de atraque directo (Puerto Madero, Santo Tomás de Castilla y Acajutla) se observa que Puerto Madero queda por vía terrestre más cerca que Santo Tomás de Castilla, y que, aproximadamente a la mitad de la distancia entre Retalhuleu y Escuintla, Puerto Madero le queda también más cerca que Acajutla.

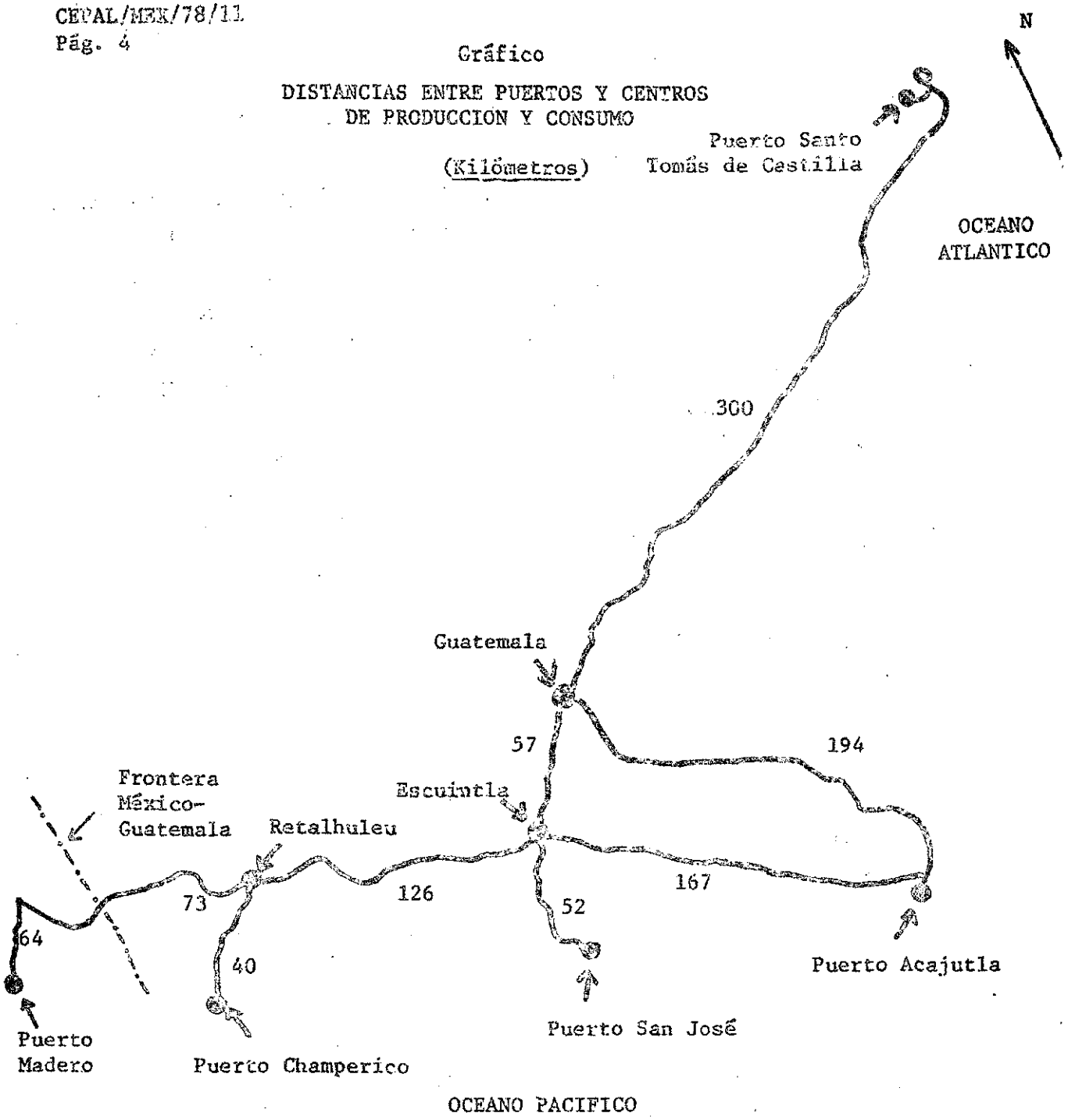
1/ En Retalhuleu, Escuintla, Coatepeque y Mazatenango se concentra la producción exportable de algodón, café y azúcar.

/Gráfico

Gráfico

DISTANCIAS ENTRE PUERTOS Y CENTROS DE PRODUCCION Y CONSUMO

(Kilómetros)



RESUMEN (km)

De \ A	Ciudad de Guatemala	Retalhuleu	Escuintla
Puerto Madero	320	137	263
Acajutla	199	293	167
Sto. Tomás de Castilla	300	483	357
San José	109	198	52
Champerico	223	40	166

/La ciudad

La ciudad de Guatemala queda prácticamente a la misma distancia de Puerto Madero (320 kilómetros) que de Santo Tomás de Castilla (300 kilómetros, aunque sólo a 200 kilómetros de Acajutla.

De convertirse en realidad el propósito del Gobierno Mexicano de crear un corredor fiscal entre la frontera México-Guatemala[2/] y Puerto Madero, el paso de vehículos se verificaría sin ningún problema y el tiempo del recorrido entre ese puerto y las zonas productoras de exportación, incluida Escuintla, sería menor que entre ellas y Acajutla, puesto que el paso de la frontera Guatemala-El Salvador requiere hora y media. Sin esa medida el tiempo del recorrido hasta Puerto Madero sería en cambio el mayor de todos por los problemas actualmente existentes para el paso fronterizo de carga a México. Para aprovechar la ventaja en las circunstancias anotadas para Puerto Madero, se requeriría resolver, además, el paso fronterizo de vehículos con tractor (cabezal) y tripulación no mexicana, tema que se comenta más adelante.

2. Instalaciones portuarias

Las instalaciones de Puerto Madero, que son las mínimas para la operación del mismo, desmerecen de las disponibles en los principales puertos centroamericanos, por lo que en ese sentido el puerto mexicano no competiría con ellos en la atracción de la carga que los mismos movilizan en la actualidad. Inconvenientes adicionales serían la difundida versión de que su calado es inadecuado y de que el problema del azolve es una amenaza para los barcos. Se necesitará garantizar, en consecuencia, que el calado real del puerto es de 30 pies, y adoptar las medidas que garanticen el desazolve permanente.

El calado de 30 pies permite atender, en definitiva, barcos hasta unos 12 000 TPM, sin más inconveniente que los 280 metros de diámetro de la dársena, para los buques con más de 100 metros de eslora.[3/]

2/ Información obtenida de las autoridades portuarias mexicanas en Puerto Madero.

3/ El actual muelle de Puerto Madero es de 151 metros.

/Se cuenta

Se cuenta en la actualidad con un remolcador de 750 HP que convendría sustituir por uno de mayor potencia, problema que las autoridades de Puerto Madero consideran de fácil solución asignando al puerto uno de 1 400 HP que se encuentra actualmente en reparación.

Dispone el puerto de una bodega de 30 x 80 metros (2 400 m^2) en buen estado de conservación pero sin la capacidad suficiente para almacenar grandes volúmenes de exportación; su capacidad se estima en 2 200 toneladas de algodón, 1 700 toneladas de café y 3 750 de azúcar.[4/] En Guatemala se piensa construir para el café una bodega de 7 500 m^2 en Santo Tomás. Para el azúcar --en barcos de 9 000 a 10 000 TPM, promedio-- se necesita disponer de bodegas para almacenar 7 500 toneladas por lo menos. La capacidad actual de Champerico para el algodón es de 50 000 m^2, y se están construyendo 10 000 m^2 en el puerto de San José. Los barcos cargan en promedio más de 10 000 TPM.

Exceptuando el café, los embarques de los demás productos se hacen en grandes volúmenes. Pero incluso para el café las bodegas que se están construyendo en Guatemala rebasan la capacidad actual de Puerto Madero.[5/]

3. Capacidad portuaria y generación de carga

La capacidad de movilización de carga de Puerto Madero, a base de sus instalaciones actuales, se estima en unas 120 000 toneladas anuales, aproximadamente. Inaugurado en 1975, el puerto no ha logrado atraer todavía volúmenes

4/ La capacidad de almacenamiento fue estimada de la siguiente forma:
Siendo, C_b = Capacidad de la bodega en toneladas
V_u = Volumen de carga en m^3
S_u = Superficie utilizable (excluye los pasillos)
S_t = Superficie total, y
a = Toneladas/m^3, resultaría:
$V_u = 3.00 \times S_u = 3.00 \times 0.6 \times S_t$
$C_b = a \times V_u = 1.8 \times a \times S_t$, es decir,
por metro cúbico: 0.38 toneladas de café, o
0.50 toneladas de algodón.

5/ En el caso del café y del azúcar, la principal área importadora de ambos corresponde al Este de los Estados Unidos y Europa, pero como adelante se comenta, su exportación por un puerto de la vertiente del Pacífico puede ser económicamente factible.

/de carga

de carga considerables, en parte por problemas técnicos que se presentaron desde un principio. Tampoco queda claro, por otra parte, en dónde se debe generar la carga nacional para justificar la operación del mismo, ni la razón de que no utilicen el puerto determinadas cargas que se generan en su zona de influencia,[6/] y recurren a puertos distintos.

a) Carga movilizada para el área del Pacífico

Los tonelajes movilizados por Puerto Madero entre 1975 y 1977 fueron los que aparecen en el cuadro 1.

Como se observa en el cuadro 1, en la carga movilizada por Puerto Madero en 1976 y 1977, el rubro de importación está directamente relacionado con los fertilizantes destinados a la industria FERTICA situada a pocos kilómetros de la frontera mexicana en Guatemala. Más adelante se vuelve sobre este aspecto.

Si se analiza la carga con origen o destino al Pacífico derivada del estado de Chiapas que utiliza el puerto de Salina Cruz (el más cercano en el Pacífico), se obtienen los datos del cuadro 2. Los mismos revelan que ni siquiera en el caso de que toda la carga procedente o dirigida a Chiapas por vía del Pacífico se transfiera a Puerto Madero, se justificaría ese puerto,[7/] sin tomar además en cuenta el hecho de que transferir la carga de un puerto a otro distinto no es nada simple cuando no existen motivos muy especiales para hacerlo. Son muchos, en efecto, los intereses creados (sindicatos, agentes aduanales, etc.), y es considerable la resistencia de cambiar algo que ya opera sin problemas por una cosa cuya funcionalidad no esté plenamente comprobada.

b) La exportación para el área del Atlántico

Según las estadísticas de 1975 y 1976, por el puerto de Coatzacoalcos se exportaron los tonelajes provenientes del estado de Chiapas con destino a Europa o al este de los Estados Unidos, que se anotan en el cuadro 3.

6/ Se consideró como zona de influencia de Puerto Madero la costa del estado de Chiapas incluyendo parte de la sierra. Al parecer su construcción se debió esencialmente a haber sido solicitado por las fuerzas económicas del estado.

7/ El municipio de Arriaga --6 600 toneladas en 1975 y 13 000 en 1976, como se observa en el cuadro 2-- se encuentra, además, unos 60 kilómetros más cerca de Salina Cruz que de Puerto Madero.

/Cuadro 1

Cuadro 1

PUERTO MADERO: TONELAJES MOVILIZADOS, 1975 A 1977

	Toneladas	Carga movilizada
1975	1 950.3	
Importación	681.6	Chatarra
Exportación	988.7	Plátano
Cabotaje		
Entrada	-	-
Salida	280.0	Café
1976	4 405.0	
Importación	1 422.0	Fertilizantes
Exportación	2 983.0	Plátano
1977	8 538.0	
Importación	4 230.0	Fertilizantes
Exportación	4 308.0	Plátano

Fuente: Estadísticas de Movimiento Portuario, México.

/Cuadro 2

Cuadro 2

PUERTO DE SALINA CRUZ: MOVIMIENTO DE CARGA CON ORIGEN Y DESTINO AL ESTADO DE CHIAPAS, 1974 A 1976

Movimiento	Productos	Municipio	Toneladas
1974			12 773.0
Exportación	Algodón	Tapachula	953.0
Exportación	Café	-	904.4
Exportación	Café	Chicomuselo	70.7
Exportación	Café	Tapachula	140.7
Exportación	Café en grano	-	175.0
Exportación	Miel de abeja	Comitán	10.7
Exportación	Agrícolas	Acapetagua	13.2
Cabotaje (llegada)	Maíz	Arriaga	10 506.0
1975			9 135.7
Exportación	Algodón	Tapachula	1 125.1
Exportación	Café	Tapachula	1 399.5
Exportación	Cocoa	Tapachula	100.0
Cabotaje (llegada)	Trigo	Arriaga	6 611.1
1976			21 272.0
Exportación	Café	Tapachula	1 546.0
Exportación	Cocoa	Tapachula	101.0
Importación	Fertilizantes	Arriaga	8 800.0
Importación	Fertilizantes	Tapachula	3 650.0
Importación	Maquinaria y tubería	Reforma	2 314.0
Cabotaje (llegada)	Trigo	Arriaga	4 461.0

Fuente: Estadísticas de Movimiento Portuario, México.

/Cuadro 3

Cuadro 3

PUERTO DE COATZACOALCOS: MOVIMIENTO DE CARGA CON ORIGEN EN CHIAPAS, 1975 Y 1976

Producto	Municipio	Toneladas
1975		27 367
Algodón	Arriaga	474
Algodón	Tapachula	800
Café en grano	Tapachula	25 990
Manteca de cacao	Tapachula	103
1976		31 731
Cacahuate	Arriaga	30
Café en grano	Tapachula	31 657
Refacciones	Tapachula	44

Fuente: Estadísticas de Movimiento Portuario, México.

/Cabe señalar

Cabe señalar que si la carga originada en Tapachula con rumbo al área del Atlántico se desviara a Puerto Madero en vez de salir por Coatzacoalcos, para algunos destinos los costos de transporte podrían ser más reducidos.

La tarifa de carga de Tapachula a Coatzacoalcos por carretera (620 kilómetros) es de 300 pesos mexicanos (13.0 dólares) por tonelada, y por ferrocarril (674 kilómetros) 201 pesos mexicanos (8.7 dólares); el costo adicional marítimo saliendo por Puerto Madero en vez de por Coatzacoalcos, para Nueva Orleans (pasando por el Canal de Panamá) sería 3.6 dólares por tonelada; para Nueva York 2.8 dólares, y para Hamburgo, 1.8 dólares por tonelada,[8/] en barcos de 12 000 toneladas de carga.[9/] (Véase el anexo 1.)

La carga que movilizaron en conjunto Puerto Madero, Salina Cruz y Coatzacoalcos directamente relacionada con el estado de Chiapas no llegó en 1976 a las 60 000 toneladas, volumen que por sí solo no sería suficiente para Puerto Madero, puesto que sería atendida con el 50% de la capacidad de un solo muelle. Se tiene por lo tanto la impresión de que el puerto fue construido más para estimular la exportación de los productos agrícolas del estado que para atender la demanda que ya existía.[10/]

8/ Los principales centros receptores de café en grano son los puertos de Nueva York y Nueva Orleans, en los Estados Unidos, y de Bremen, Hamburgo y Amberes, en Europa.

9/ Se deduce, en consecuencia, que para Europa, incluso con barcos de 2 500 t, puede resultar más económica la vuelta por Panamá que el transporte por ferrocarril hasta Coatzacoalcos.

10/ Algunas autoridades portuarias consideran que a mediano plazo existe la perspectiva de que se reciban grandes volúmenes de roca fosfórica de Baja California para el puerto de Coatzacoalcos vía Salina Cruz, --lo que provocaría la saturación de este puerto y la transferencia obligatoria de una parte de la carga tradicional a Puerto Madero-- pero no ha sido posible confirmar esta perspectiva como alternativa única, ya que existen otros proyectos e ideas al respecto.

II. ASPECTOS DEL PROBLEMA PORTUARIO GUATEMALTECO EN EL PACIFICO

1. El sistema portuario actual y futuro

La principal zona agrícola de exportación de Guatemala corresponde a la vertiente del Pacífico; sin embargo los puertos de altura importantes del país están en el Atlántico: Santo Tomás de Castilla y Barrios,[1/] por encontrarse sus principales zonas de exportación (café, azúcar y banano) en la costa Este de los Estados Unidos y en Europa. Sólo el algodón se exporta, sobre todo al Japón. Las importaciones, con destino esencialmente a la ciudad de Guatemala, se realizan tanto por los puertos aludidos como por el de Acajutla en El Salvador, uno de los mayores de Centroamérica.

Cabe recordar de nuevo que las terminales marítimas de Guatemala en el Pacífico (San José y Champerico) son puertos de anclaje que requieren operaciones de transbordo. Por dichos puertos se movilizaron en 1975, 111 000 y 158 000 toneladas de carga, respectivamente. En 1976 Champerico alcanzó las 130 000 toneladas, de las cuales el 63.0% estuvo representado por el algodón.

Un volumen apreciable de la carga internacional de Guatemala está siendo movilizado por el puerto de Acajutla (El Salvador), y en 1973, 1974 y 1975 llegaron a 109 000, 165 300 y 118 600 toneladas, respectivamente; las importaciones consistieron principalmente en fertilizantes, trigo y vehículos, y las exportaciones en algodón, café, etc., superando el volumen de las primeras al de las segundas.

Hace bastante tiempo que Guatemala tiene el propósito de construir un puerto de altura de atraque directo, y en la actualidad parece que se están revisando los estudios efectuados para iniciar las obras. En el mejor de los casos, sin embargo, la terminal en proyecto no podría iniciar sus operaciones antes de que transcurrieran ocho años.[2/] Favorece la construcción de esa terminal el hecho de que el costo del transporte de

1/ Las operaciones en Barrios se encuentran actualmente interrumpidas por los daños que causó el terremoto de febrero de 1976; se pondrá parcialmente en servicio próximamente.

2/ En opinión de los funcionarios guatemaltecos consultados.

/la carga

la carga destinada al área del Atlántico resulta menor embarcando la carga en el Pacífico cuando las diferencias de distancias terrestres que separan los centros exportadores o importadores de los puertos exceden de un kilometraje determinado, que es lo que ocurre en Guatemala.[3/] El problema es similar al que favorece el uso de Puerto Madero en vez de Coatzacoalcos.

2. Eficiencia de los puertos utilizados por Guatemala

En Santo Tomás de Castilla y en Acajutla se presentaron durante algún tiempo graves problemas de congestionamiento que han podido resolverse en la actualidad, por lo que ambas terminales están operando normalmente.[4/] Se eliminó así el problema del congestionamiento para el que la desviación de carga a Puerto Madero hubiera podido ser una solución.

De los dos puertos de anclaje en Guatemala, el más eficiente y de más alto rendimiento es el de Champerico, cuyas instalaciones y organización permiten considerarlo un buen puerto con una capacidad instalada superior a la demanda. Las instalaciones de San José son buenas también y su demanda tampoco supera su capacidad.

La política de asignar importantes inversiones a las terminales portuarias ha permitido que Centroamérica cuente con instalaciones satisfactorias;[5/] también se está tendiendo a la autosuficiencia portuaria, por país, en las dos vertientes oceánicas. La construcción de la terminal

3/ Según el "Estudio Centroamericano de Transporte (1974-1976)", el costo marítimo adicional de transportar azúcar al Atlántico desde Champerico y pasando por el Canal de Panamá en vez de realizarlo por Santo Tomas de Castilla serían 5.17 dólares por tonelada para barcos de 7 000 TPM, factor de carga de 90.0% y velocidad de 12.5 nudos.
Los azucareros guatemaltecos deben pagar 75 centavos de dólar por 100 libras por el transporte del azúcar por tierra desde el ingenio al puerto de Santo Tomás de Castilla (400 km). De haberse encontrado el puerto de Champerico, la distancia habría sido 125 km y el ahorro, aceptando una proporcionalidad en la tarifa, 11.2 dólares por tonelada, pero incluso considerando sólo el costo marginal terrestre, la diferencia del transporte por tierra, con respecto al marítimo, pasa de 5.17 dólares por tonelada.

4/ Información proporcionada por el proyecto TRANSMAR aunque algunos informantes consideran que todavía se presentan en Acajutla problemas de espera.

5/ Varios puertos centroamericanos poseen capacidad para manejar volúmenes relativamente elevados de contenedores, barcos roll-on, roll-off, etc.

/hondureña

hondureña en San Lorenzo se dirige precisamente a alcanzar esa meta, lo mismo que el proyecto guatemalteco de la terminal del Pacífico.

El propósito de las autoridades mexicanas que tiende a desviar la carga de las actuales instalaciones portuarias deberá basarse sin duda en la realidad anotada, y tomar en cuenta, además de los problemas que se analizan más adelante, que el término de comparación portuaria para los centroamericanos supera las instalaciones y servicios de Puerto Madero. Los mismos representantes de los exportadores e importadores guatemaltecos consideran satisfactorios los servicios portuarios, en términos generales.

Existen varias iniciativas de los mismos para aumentar la capacidad de almacenamiento en los puertos, como es el caso del algodón en San José y el del café en Santo Tomás de Castilla. Las críticas que se han hecho al sistema actual en casi ningún caso[6/] permiten alentar una solución como la de Puerto Madero, ni siquiera como alternativa de Acajutla, hecho que deberá tenerse muy presente si se tiene en cuenta que en casi todos los lugares en que se realizaron las entrevistas, las perspectivas de Puerto Madero habían sido ya planteadas.

6/ El descontento sólo fue externado en un caso.

/III. TARIFAS

III. TARIFAS Y PROBLEMAS INSTITUCIONALES

1. Tarifas terrestres, marítimas y portuarias

a) Tarifas terrestres y marítimas

Los costos marítimos y terrestres del manejo de carga para los puertos de Champerico y San José resultan lógicamente menores de lo que tienen que resultar para Puerto Madero, puesto que sus distancias a los centros de producción y consumo de Guatemala tienen que ser casi siempre menores[1/] y las distancias marítimas no se diferencian sustancialmente. Su inconveniente es que carecen de muelles para el atraque directo. Se examinarán las repercusiones de esta circunstancia al hacer referencia a las tarifas portuarias y a los aspectos institucionales.

Para la región que se encuentra entre la frontera mexicano-guatemalteca y la zona limitada por Retalhuleu y Escuintla, el costo del transporte terrestre y marítimo para exportar o importar favorece a Puerto Madero, tanto para la carga del Pacífico como la del Atlántico, si se compara con el costo de moverla a través de Santo Tomás de Castilla en el Atlántico o de Acajutla en el Pacífico.

A título de ejemplo se puede citar el caso del azúcar de Guatemala con destino a Nueva York, que se envía de ingenios situados a unos 400 km del puerto de Santo Tomás de Castilla y a 220 km de Puerto Madero:

	Millas
Distancia marítima de Puerto Santo Tomás de Castilla a Nueva York	1 800
Distancia marítima de Puerto Madero a Nueva York	3 100

Remitiéndonos al tipo de barco del anexo 1, se obtiene una diferencia de:

$$\left(\frac{3\ 100 - 1\ 800}{14 \times 24} + 1\right) = \underline{4.88 \text{ días}}$$

El costo adicional, incluyendo el pago al Canal de Panamá, sería:

$$4.88 \times 0.48 + 0.65 = \underline{2.99 \text{ dólares por tonelada}}$$

1/ Tomando en cuenta los pasos fronterizos y sus problemas, esta afirmación es siempre cierta referida al tiempo del transporte.

/Si consideramos

Si consideramos que el ahorro marginal por concepto de transporte terrestre (anexo 2) es de unos 2.9 dólares por tonelada,[2/] Puerto Madero se encontraría en igualdad de condiciones con relación a Santo Tomás de Castilla en lo que respecta a costo terrestre y marítimo.

Para el caso del café, con origen en Retalhuleu y con destino a Hamburgo, a base de 5 200 millas de distancia a Santo Tomás de Castilla, y de 6 180 a Puerto Madero, la diferencia en días-barco favorecería a Santo Tomás de Castilla:

$$\frac{6\,180 - 5\,200}{14 \times 24} + 1 = 3.9 \text{ días}$$

lo mismo que el costo adicional marítimo

$$3.9 \times 0.48 + 0.65 = 2.5 \text{ dólares por tonelada}$$

Pero como la distancia de Retalhuleu a Santo Tomás de Castilla son 483 km y la de Retalhuleu a Puerto Madero sólo 137 km, el ahorro en costos terrestres utilizando este último sería mayor que

$$(483 - 137) \times 1.6 \text{ cts/t-km} = 5.5 \text{ dólares por tonelada (anexo 2)}$$

Es decir, considerando los costos terrestres y marítimos en conjunto, Puerto Madero significaría para el transportista un ahorro de más de 5.5 - 2.5 = 3.0 dólares por tonelada.

Para los fertilizantes (artículo de importación), si se considera Escuintla como centro receptor, la tarifa terrestre son 9.04 dólares por tonelada desde Acajutla y 12.44 dólares por tonelada desde Puerto Madero,[3/] diferencia de 3.4 dólares por tonelada favorable a Acajutla.

En el caso de los vehículos (importación), las tarifas terrestres favorecen a Acajutla con respecto a Puerto Madero, puesto que la distancia a Guatemala es mucho menor (véase el capítulo I).

La diferencia del costo entre Puerto Madero y Acajutla, en cuanto al transporte marítimo, dependería del puerto de origen, pero como la distancia marítima entre ambos puertos se reduce a unas 230 millas, la diferencia de costos marítimos entre ambos puertos sería mucho menos significativa que la de los terrestres.

2/ No se considera en este momento el paso fronterizo. Las distancias se calculan como si se tratase de territorio guatemalteco y no se analizan las posibilidades de carga de regreso.

3/ Cuando la importación se verifica por Acajutla, la ensacadora se encuentra muy cerca del puerto. Si se importase por Madero habría que llevar la carga desde el puerto a la ensacadora en la planta de FERTICA (75 km) y de allí a su destino.

/b) Tarifas

b) Tarifas portuarias

Al compararse las tarifas portuarias para el café, el algodón, los vehículos y los fertilizantes, productos de exportación los dos primeros, y de importación los dos últimos, se llega a los resultados del cuadro 4, es decir, los puertos guatemaltecos ofrecen mayores ventajas para las exportaciones y menores para las importaciones.

c) Almacenamiento

El almacenamiento para los artículos que se están analizando en este trabajo, se ajusta a las siguientes disposiciones:

En el puerto de Champerico se conceden 60 días libres tanto para la exportación como para la importación. En el de San José, sólo a la carga destinada a la exportación se le conceden 30 días libres.

En Acajutla las normas son 15 días libres para la importación y 30 días para la exportación. A los vehículos importados se les conceden 45 días libres.

En el caso de los fertilizantes, la descarga se hace directamente a los depósitos.

Las disposiciones que rigen en Puerto Madero no son competitivas en este aspecto con los demás puertos. Sólo se conceden 15 días libres para el almacenamiento en tránsito, y por el estacionario se cobran 3 pesos diarios por cada 500 kg o 0.26 dólares/tonelada/día durante los 30 primeros días y 0.52 dólares/tonelada/día los sucesivos.

d) Resumen

De lo anterior se deduce que:

i) Para el algodón los costos portuarios y terrestres de Puerto Madero son más altos que los de los puertos guatemaltecos;

ii) La estimación calculada aquí para el café indica una diferencia en los costos portuarios que favorece a Santo Tomás de Castilla en 3.15 dólares/tonelada, equivalentes a la diferencia en costos terrestres y marítimos que favorece a Puerto Madero en 3.00 dólares/tonelada.

/Cuadro 4

Cuadro 4

TARIFA PORTUARIA EN DOLARES/TONELADA

	Puerto Madero	Champerico c/	San José c/	Santo Tomás de Castilla	Acajutla
Algodón	5.06 b/	2.61	4.88	3.70 d/	-
Café	5.76 b/	6.03	7.14	2.61 d/	-
Fertilizantes a/	5.85	16.30	16.80	-	14.55 e/
Automóviles	20.06 b/	-	-	-	46.20 d/

a/ Datos de importadores.
b/ En el caso del café y el algodón, se consideraron barcos de las siguientes características: TPM = 12 000, TRB = 7 200, TRN = 4 050 y eslora 155 metros. Para los automóviles se consideró uno de los barcos que efectúa la operación: TPM = 2 066, TRB = 5 376, TRN = 1 973 y eslora 132.04 metros, y que un vehículo pesa 1.0 tonelada.
c/ Datos del proyecto TRANSMAR.
d/ Con base en las tarifas del puerto.
e/ Los 14.55 dólares incluyen 4.50 dólares de imprevistos (demoras de barcos y falta de bodegas).

/iii) Para los

iii) Para los fertilizantes Puerto Madero presenta una ventaja en cuanto a tarifas portuarias (5.85 dólares/tonelada contra 14.55 dólares/tonelada). Descontada la diferencia en el transporte terrestre que le es desfavorable, se tendría: 5.85 + 3.40 = 9.25 dólares/tonelada, contra 14.55 dólares/tonelada para Acajutla. Si se restan los imprevistos de 4.50 dólares/tonelada estimados para Acajutla (14.50 - 4.50 = 10.00), la comparación todavía favorecería, aunque por menor margen, a Puerto Madero en 10.00 - 9.25 = 0.80 dólares/tonelada, y

iv) En el caso de los vehículos, la diferencia de 46.2 - 20.6 = 25.6 dólares por vehículo, que favorecería a Puerto Madero, se vería contrarrestada por el recorrido terrestre que hasta Guatemala son 320 km, en vez de 200 km desde Acajutla. El costo del transporte en vehículos especiales (tacuasinas o madrinas) es actualmente de 60 dólares/unidad desde Acajutla hasta Guatemala. Si se estima en unos 75 dólares/unidad[4/] el del transporte entre Puerto Madero y Guatemala, la diferencia favorable a Puerto Madero se reduciría a 25.6 - (75.0 - 60.0) = 10.6 dólares la unidad, aproximadamente.

En este caso es importante advertir que para el tipo de artículo de que se trata, la diferencia anotada es de poca importancia y en ningún caso sería decisiva para preferir uno u otro puerto. La eficiencia y seguridad serán los criterios básicos. Por este motivo no se ha establecido ninguna comparación entre los anotados y los puertos de Champerico y de San José.

Se puede pues, afirmar, que la comparación de las tarifas no resulta favorable para Puerto Madero en el caso del café y el del algodón, y que para los fertilizantes y vehículos, la diferencia es pequeña en un caso y sin importancia en el otro.

4/ La estimación se ha hecho aplicando la relación tarifaria para otros artículos (60 centavos/100 libras y 75 centavos/100 libras) entre Santo Tomás de Castilla y Acajutla con Guatemala. La distancia Puerto Madero/Guatemala es algo mayor que la de Santo Tomás de Castilla/Guatemala.

/Con respecto

Con respecto al costo del almacenamiento, incluso en el caso de que Puerto Madero considerara la carga guatemalteca de importación y de exportación como en tránsito, las ventajas de los puertos centroamericanos son mayores.

2. Aspectos institucionales

a) Corredor fiscal

En las consideraciones anteriores, relacionadas con las tarifas --excepto para los fertilizantes-- no se ha tomado en cuenta el problema actual del paso fronterizo porque se ha partido del supuesto de que el gobierno mexicano establecería un corredor fiscal desde la frontera hasta el puerto.

Los inconvenientes de tipo administrativo, las irregularidades, etc. a que da lugar el paso fronterizo, es una de las principales objeciones que se suelen oponer en Guatemala al uso de Puerto Madero. Parece que son muchas las experiencias negativas que dificultan y encarecen la transferencia de carga de uno a otro lado, no sólo por demoras (que además agravan las diferencias de horario en los servicios aduanales, fronterizos, guatemaltecos y mexicanos) sino por costos extraordinarios que se cargan con frecuencia.

La creación de un corredor fiscal que permitiera el paso fluido de la carga entre Guatemala y Puerto Madero sin dificultades, como si fuera una continuidad territorial, sería la primera y más urgente medida para estimular el uso del puerto por importadores y exportadores guatemaltecos.

b) El transporte terrestre

México, lo mismo que Guatemala, prohiben que pasen y circulen en sus territorios respectivos, los cabezales (tractores) y las tripulaciones no nacionales como medida de defensa de sus intereses. La proximidad de Puerto Madero a la frontera guatemalteca podría aconsejar, sin embargo, estudiar la posibilidad de que la legislación mexicana permitiera la entrada de vehículos guatemaltecos hasta el puerto a cambio de la

/utilización

utilización del mismo, o que se buscara alguna fórmula para facilitar una operación que es de interés para los dos países vecinos.

Interrogados algunos autotransportistas de uno y otro lado, parece que los mexicanos aceptarían que se autorizara la entrada de vehículos guatemaltecos siempre y cuando se les permitiera a ellos la entrada a territorio guatemalteco (igualdad en cuanto a número de toneladas, ton/km, etc.), punto de vista que no compartieron, sin embargo, los guatemaltecos entrevistados.[5/]

De no poderse llegar a un acuerdo para la libre circulación de los vehículos de carga, quedaría el recurso de realizarla cambiando los cabezales, que sólo sería aplicable a los vehículos con remolque puesto que en los demás casos tendría que transferirse la carga de un camión a otro.

El cambio de cabezales es una operación simple y rápida cuando está bien organizada,[6/] pero algunos exportadores e importadores guatemaltecos se mostraron poco partidarios de cualquier tipo de operación de transferencia por el temor a que pudiera afectar de alguna manera a la integridad de la carga.

Otra posibilidad de ahorrar costos de transporte terrestre y de facilitar el control de una operación en el corredor fiscal mencionado, es llevar adelante el proyecto de mejorar o construir una carretera directa de Puerto Madero a la frontera suprimiento el paso obligado por Tapachula; los actuales 64 kilómetros se podrían reducir así a no más de 25.

c) Tradición, confianza y defensa de los bienes y servicios nacionales

Para que Puerto Madero pudiera atraer la carga que ahora se moviliza por otros puertos, además de costos de transportación favorables, incluyendo los portuarios, se necesitaría crear un clima de confianza en todo lo que se refiere a servicios portuarios y aduanales eficientes, rápidos y confiables. Sólo en esa forma podrían crearse los antecedentes y la tradición para un buen entendimiento futuro.

5/ Las observaciones no reflejan puntos de vista colectivos ni oficiales.
6/ Los transportistas mexicanos cobran el 60.0% de la tarifa oficial por el trabajo de remolcar la carga con cabezal y personal propios.

/Por razones

Por razones cuya explicación escapa al alcance de este análisis, ha podido comprobarse en el curso de esta investigación que no existe en la actualidad el clima de confianza que se necesitaría para llegar a acuerdos del tipo que requeriría el incremento de la operación de Puerto Madero. Más bien sucede lo contrario, y hasta se pone en duda la posibilidad de que se cumpliera cualquier compromiso en el caso de llegar a especificarse.

Esta situación, cuya importancia no debe subestimarse, es uno de los principales obstáculos para lograr la transferencia de carga a Puerto Madero, y que adquiere mayor significación cuando las diferencias de costos con respecto a los puertos competidores no son significativas y cuando los servicios portuarios de las terminales centroamericanas son aceptables y pueden mejorarse.

Se comprende, como es lógico, que cualquier gobierno trate de defender sus terminales portuarias, y que las ventajas que ofrezca el uso de una terminal de otro país tengan que ser indiscutibles para que se le desvíe la carga a ellas dirigida. Por regla general, sólo cuando se presentan congestionamientos sin solución, cuando las instalaciones portuarias ponen en peligro la seguridad de la carga, o algo ocurre de similar importancia, se presenta el caso,[7/] pero lo más frecuente es que los intereses relacionados con el empleo, con los ingresos o los gastos en moneda extranjera, etc., creen resistencias al cambio que los gobiernos se ven obligados a tomar forzosamente en cuenta.

Todo lo anterior influye contra la posibilidad de que Puerto Madero obtenga volúmenes significativos de la carga que movilizan los puertos guatemaltecos, y, en cualquier caso, la posibilidad de movilizar carga guatemalteca por Puerto Madero debe contemplarse dentro de la perspectiva de que se ponga en operación en el futuro un puerto en la costa guatemalteca del Pacífico.

7/ La transferencia de la importación de automóviles de Puerto San José (Guatemala) a Acajutla (El Salvador) se debe en buena medida al problema de la seguridad de la carga.

IV. RELACION ENTRE ARTICULOS EXPORTADOS E IMPORTADOS POR GUATEMALA Y LOS RESPECTIVOS PUERTOS DE MOVILIZACION

Se establece a continuación una relación entre varios artículos de exportación e importación guatemaltecos y los puertos por los que se realiza la operación.

1. Algodón

Se exporta principalmente con destino al Japón por los puertos de Champerico y San José. Ya se ha hecho alusión a la capacidad de ambas terminales y se ha anotado que en San José se están construyendo bodegas para almacenar 10 000 toneladas. La posibilidad de transferir este artículo a Puerto Madero sería, por lo tanto muy remota, además de que afectaría a los intereses de la comunidad portuaria local, entre otros.

2. Café

Su exportación se dirige principalmente a la costa este de los Estados Unidos y a Europa y su puerto principal de embarque es Santo Tomás de Castilla. Se proyecta la construcción de 7 500 m^2 de bodegas, así como incrementar el manejo de contenedores.

En algunos casos se podrían obtener costos de transporte más económicos por Puerto Madero, con el consiguiente perjuicio para los intereses portuarios guatemaltecos. El uso de contenedores hace remota esta alternativa y además el café guatemalteco es atacado por la broca del Mediterráneo prohibiéndose entonces su paso por territorio mexicano por las autoridades fitosanitarias.

3. Azúcar

El principal mercado para el azúcar es en el Golfo de México y el este de los Estados Unidos, y el puerto exportador es el de Santo Tomás de Castilla. Antes del terremoto de Guatemala se exportaba también por Puerto Barrios, que disponía de 16 000 m^2 cubiertos de bodegas. Para la exportación de este producto, Champerico y San José resultan ineficientes, pero como los demás productos citados, y por los mismos motivos, es poco probable que esta carga se desviara a Puerto Madero.

/4. Trigo

4. Trigo

La importación del trigo (55 000 toneladas) procede principalmente de la zona del golfo de los Estados Unidos, llega a Santo Tomás de Castilla y de ahí se envía por tren a Guatemala. A las escasas probabilidades de transferir la carga a Puerto Madero se suma en este caso el inconveniente de la distancia mayor entre Guatemala y dicho puerto que entre esa ciudad y la de Santo Tomás de Castilla, aparte de la inexistencia de ferrocarril entre Puerto Madero y Guatemala.

5. Cemento

Guatemala importa actualmente cemento de México (de Orizaba y Apaxco) por ferrocarril hasta la frontera. Existe el proyecto de importar mensualmente entre 100 000 y 200 000 sacos por vía marítima, figurando entre las áreas de consumo algunas cercanas a la frontera mexicana. Este tipo de producto desaconseja utilizar Champerico y San José; se piensa dirigir los embarques a Santo Tomás de Castilla. Entre los probables proveedores figuran algunos de la costa del Pacífico de Sudamérica. No se conoce la distribución geográfica de esos posibles proveedores pero este podría ser un campo en el que Puerto Madero podría aspirar tal vez a abastecer las áreas guatemaltecas próximas al territorio mexicano. De cualquier manera, la presente ampliación de la capacidad productiva de cemento en Guatemala hace poco probable que este artículo llegue a convertirse en un renglón permanente de importación.

6. Automóviles

La importación de vehículos japoneses a Guatemala se ha venido efectuando por el puerto de Acajutla. Con relación a su costo de transporte y almacenamiento, ya se tuvo la oportunidad de señalar que por tratarse de un artículo de alta densidad económica el impacto del costo portuario es pequeño comparado con la importancia de la eficiencia y la seguridad de la carga. A su respecto debe anotarse, en primer lugar, que de las entrevistas realizadas se deduce que el servicio prestado por el puerto de Acajutla es considerado altamente satisfactorio; sólo ventajas muy

/especiales

especiales podrían aconsejar, por lo tanto, un cambio portuario; debe considerarse, después, que la importación se hace al mismo tiempo para Guatemala y para El Salvador, y, finalmente, que de los tres buques empleados más frecuentemente para estas importaciones, dos, (el Toyota Marú No. 2 y el Wistaria Coral) son de 18 550 y 15 000 TPM, y no podrían por ese calado atracar en Puerto Madero.

Por otro lado, el transporte por vía marítima de vehículos de México (Cuernavaca) destinados al mercado guatemalteco no es la forma más económica de realizarlo.

7. Fertilizantes

La importación de fertilizantes que Guatemala recibe a través de la empresa FERTICA, se realiza principalmente por Acajutla. Unas 50 000 toneladas en granel de productos terminados y unas 10 000 de materia prima se movilizan por ese puerto.[1/] La descarga se realiza por medio de una banda transportadora hasta un depósito desde el que se traslada el producto a 1.5 km aproximadamente de distancia para ser ensacado y transportado después a Guatemala.

Al contrario de lo que se ha observado en otros lugares, para los fertilizantes existe un deseo evidente de efectuar la importación por Puerto Madero por los siguientes motivos:

a) Su desembarco por Acajutla ha sufrido retrasos por el congestionamiento del puerto;[2/]

b) La planta para ensacar los fertilizantes en Acajutla no se da abasto: trabaja por encima de su capacidad;

c) La empresa posee instalaciones y capacidad para ensacar en su planta en Tecun-Umán;

1/ También se importan unas 22 000 toneladas por Santo Tomás de Castilla que no se toman aquí en cuenta porque parece que se destinan a las zonas más cercanas al puerto.

2/ Opinión no compartida por otros sectores.

/d) Se cuenta

d) Se cuenta ya con una experiencia de operar en Puerto Madero, aunque en pequeña escala, que se considera satisfactoria;[3/] y

e) La suma de tarifas portuarias y terrestres hasta el usuario favorecería a Puerto Madero, sobre todo de crearse el corredor fiscal.

En este caso es importante señalar además que el capital mexicano de la empresa importadora FERTICA es mayoritario, por lo que se podría apoyar la utilización de las instalaciones de Puerto Madero para estas importaciones particularmente porque:

a) Resultaría más conveniente;

b) No se afectaría a ningún puerto guatemalteco de momento, y

c) Se contribuiría a aliviar el congestionamiento de Acajutla.

Sería necesario, sin embargo, resolver previamente tres problemas:

a) El primero es el de los costos de transporte marítimo que implicaría la utilización de dos puertos, Madero y Acajutla, en lugar de uno, puesto que la carga que traerían los barcos no llegaría con destino exclusivo a Guatemala.

b) El segundo se debería al calado de Puerto Madero, insuficiente para algunos de los barcos que se utilizan. Por ejemplo, ninguno de los tres barcos que se mencionaron entre los que transportan fertilizantes podría atracar en Puerto Madero: el "Susong/V-58/Korea" posee las siguientes características: TRB = 9 897; TRN = 5 617; TPM = 16 310; el "Tritón": TRB = 15 552; TRN = 9 876; TPM = 24 481; el "Ahia Marina": TRB = 10 246; TRN = 6 352; TPM = 17 000 (estimado). Para atracar en Puerto Madero se necesitaría un tipo de barco de menor TPM.

c) El tercer problema se relaciona con el equipo para el transporte por ferrocarril: para no tener que construir sistemas de almacenamiento y bandas transportadoras en el puerto habría que descargar directamente los fertilizantes a granel en los carros de ferrocarril para llevarlos hasta la planta.[4/]

3/ El desembarque en sacos, como se efectúa en la actualidad, es diferente del que se realiza a granel y tiene características que se examinan en seguida.

4/ Existe una prolongación del ferrocarril mexicano (vía ancha) hasta la fábrica de FERTICA en Tecun-Umán.

/V. CONCLUSIONES

V. CONCLUSIONES

Del análisis efectuado sobre la posibilidad de que los países centroamericanos utilicen las instalaciones de Puerto Madero para el manejo de sus importaciones y exportaciones, se concluye lo siguiente:

1. De los dos países que en un principio se pensó que podrían ser usuarios potenciales de Puerto Madero (Honduras y Guatemala) se excluyó desde un principio a Honduras porque las distancias terrestres al mismo son largas y porque a fines de 1978 tendrá en operación, en una primera etapa, su puerto de San Lorenzo Henecan, en la costa del Pacífico. Guatemala, en cambio, carecerá de una nueva terminal en esa costa, por lo menos durante cerca de ocho años;

2. Es bastante remota la posibilidad de que en las condiciones actuales un volumen significativo de la carga que se moviliza a través de los puertos guatemaltecos se transfiera a Puerto Madero. Las razones principales son:

a) Todos los países procuran reservar a sus propias terminales portuarias la carga que se origina en sus territorios o llega destinada a ellos. Solamente en los casos en que la diferencia de costo pudiera ser importante, los tiempos de transporte pudieran reducirse en forma significativa, o se obtuvieran condiciones decididamente mejores de seguridad y eficiencia en el manejo de la carga podría cambiar esa actitud;

b) Las instalaciones, la eficiencia y el rendimiento de los puertos guatemaltecos se consideran aceptables, en términos generales, incluso para los puertos de anclaje. En cambio, las de Puerto Madero son todavía desconocidas;

c) Las tarifas actualmente en vigor en Puerto Madero no son lo bastante atractivas para justificar y promover una transferencia de la carga que se moviliza tradicionalmente por los puertos guatemaltecos. A ello se opondrían además los intereses creados que se relacionan directa o indirectamente con la actividad portuaria guatemalteca;

3. Dentro del relativamente escaso potencial que existiría para movilizar la carga de Guatemala en Puerto Madero, cabe señalar que de las

/cargas

cargas con destino a Guatemala que actualmente se movilizan por puertos que no están en su territorio, los fertilizantes son los que justifican una atención prioritaria de las autoridades portuarias mexicanas. Se precisaría, sin embargo, estudiar los problemas tanto de la flota marítima en que se transportan (en parte sin posibilidad de atracar en Puerto Madero) como los requerimientos de equipo ferroviario para garantizar la eficiencia operacional, y rendimientos y costos competitivos con los del puerto de Acajutla en la actualidad.

El hecho de que FERTICA sea una empresa de capital predominantemente mexicano es un aspecto de suma importancia que favorecería a Puerto Madero.

Realizar la importación de fertilizantes para Guatemala por ese puerto mexicano implicaría para el mismo, de transferírsele en su totalidad, el uso de cerca del 50.0% de la capacidad actual de manejo de carga del puerto. Sería además mucho más importante para el puerto un producto en volumen concentrado, que ese mismo volumen disperso entre muchos artículos, porque se reducirían los problemas del mayor número de clientes, se estimularía la especialización obteniéndose una mayor eficiencia y disminuirían los costos de operación por tonelada;

4. Se considera de trascendental importancia mejorar la imagen que actualmente se tiene en el exterior de Puerto Madero. Será preciso para ello demostrar que es infundada la desconfianza en cuanto a su calado de 30 pies, garantizándoselo debidamente a los navieros. Será asimismo necesario garantizarles el control permanente del azolve, y demostrarles que se cuenta con capacidad más que suficiente para operar con eficiencia indudable. Son tareas que la administración del puerto deberá atender sin demora, difundiendo ampliamente las actividades prácticas del puerto que lo comprueben y adoptando al mismo tiempo de inmediato las disposiciones necesarias para eliminar cualquier deficiencia que pudiera advertirse;

5. Los problemas burocráticos y las irregularidades administrativas de los servicios fronterizos tendrán que ser eliminados para cambiar la imagen negativa que actualmente les distingue. La creación de un corredor fiscal se considera una medida imprescindible para abrirle el camino a una transferencia de carga --por lo menos de modestas dimensiones-- o hacer posible que nuevas cargas con destino a Guatemala recurran a Puerto Madero.

/Además

Además del corredor fiscal, tendría que encontrarse una solución satisfactoria para ambos países en lo que respecta a los servicios de autotransporte;

6. Las autoridades de Puerto Madero deben tener presente que uno de los elementos que contribuye a que los usuarios extranjeros no utilicen el puerto, es que ni siquiera en su propio país, México, goza el puerto todavía de una aceptación evidente. Atraerse al mercado interno debe considerarse por lo tanto una de las tareas más importantes a realizar en estos momentos. Para ello cabría recomendar concentrarse en tres aspectos:

a) Obtener para el puerto la carga que se moviliza en toda su zona de influencia y que recurre a otras terminales portuarias, analizando y sugiriendo, en su caso, posibles cambios en el empleo de modos de transporte que signifiquen para los usuarios mayores ventajas utilizando Puerto Madero en vez de a los sistemas y puntos de embarque que tradicionalmente acostumbraban antes de que se construyera este nuevo puerto;

b) Analizar e identificar las rutas internacionales del lado Atlántico que movilizan carga con destino u origen en el área próxima al puerto y que podrían significar para los usuarios menores costos de transporte por la vía del Canal de Panamá; y

c) Considerar, en fin, la utilización de Puerto Madero como elemento de la mayor importancia para las negociaciones comerciales que se efectúan entre México y otros países.

/Anexo 1

Anexo 1

ESTIMACION DEL COSTO ADICIONAL MARITIMO DE UTILIZARSE PUERTO MADERO PARA LA EXPORTACION AL AREA DEL ATLANTICO

1. Hipótesis

Se considera que el barco motivo de la estimación posee las siguientes características:

Capacidad	12 000 TPM
Velocidad	14 nudos
Costo de charteo	4 000 dólares/día
Consumo de combustible en movimiento	18 toneladas de fuel oil/día a 88.18 dólares la tonelada
Consumo de aceite en movimiento	1 tonelada de diesel oil/día a 118.35 dólares la tonelada
Toneladas del Canal de Panamá	6 000

2. Distancia en millas y diferencia en días a Nueva Orleans, Nueva York y Hamburgo partiendo de Coatzacoalcos y Puerto Madero

	Coatzacoalcos (1)	Puerto Madero (2)	Diferencia[a/] $\frac{(2) - (1)}{14 \times 24} + 1$ (3)
Nueva Orleans	790	2 510	6.1
Nueva York	1 920	3 102	4.5
Hamburgo	5 360	6 179	2.4

a/ Se agrega 1 día por el paso por el Canal de Panamá.

/3. Cálculo

3. Cálculo del costo "diario" de la tonelada transportada por barco

	Dólares
Charteo	4 000
Combustible fuel oil 18 x 88.18	1 587
Diesel oil 1 x 118.35	118
Total	5 705
Costo por tonelada 5 705 ÷ 12 000	0.48/día/tonelada
Costo por tonelada por el paso por el Canal de Suez	$\frac{1.29 \times 6\ 000}{12\ 000} = 0.65$ dólares.

4. Costo adicional marítimo para las diversas rutas por tonelada de carga

			Dólares
Puerto Madero-Nueva Orleans	=	6.1 x 0.48 + 0.65	3.6
Puerto Madero-Nueva York	=	4.5 x 0.48 + 0.65	2.8
Puerto Madero-Hamburgo	=	2.4 x 0.48 + 0.65	1.8

/Anexo 2

Anexo 2

ESTIMACION APROXIMADA DEL COSTO MARGINAL DEL TRANSPORTE POR CARRETERA EN GUATEMALA

Informaciones: Guatemala-Acajutla (200 kilómetros) 60 centavos/100 libras
Ingenios azucareros-Santo Tomás de Castilla (400 kilómetros) 75 centavos/100 libras

x = costos fijos

y = costos variables

$x + 200\ x\ \ y = 60$ centavos

$x + 400\ x\ \ y = 75$ centavos

$x = 45$ centavos/100 libras o 978 centavos/tonelada

$y = 0.075$ centavos/kilómetros/100 libras o 1.6 centavos/tonelada-kilómetro

Por 180 kilómetros de diferencia entre Santo Tomás de Castilla y Puerto Madero, hasta los ingenios:

(180 x 1.6) centavos/tonelada = 2.9 dólares/tonelada

En realidad la relación costo variable-costo fijo debe ser mayor, lo cual favorece todavía más a Puerto Madero en las comparaciones con el puerto Santo Tomás de Castilla.