ISSN 0188-7297

INTEGRACIÓN MODAL Y REGIONAL EN EL SISTEMA PORTUARIO TAMPICO-ALTAMIRA

Secretaría de Comunicaciones y Transportes

Instituto Mexicano del Transporte

Publicación Técnica No. 135
Sanfandila, Qro. 1999

CIUDAD DE MÉXICO

Av. Patriotismo 683
Col. Mixcoac
03730 México, D.F.
Tels. 5598 3863
5598 5610
55985218
5598 5871
Fax 5598 6457

SANFANDILA

Km 4+000, Carretera
Los Cues-Galindo
76700 P. Escobedo, Qro.
Tels. (42) 16 97 77
16 96 46
16 95 97
Fax (42) 16 96 71
Internet http://www.imt.mx

Secretaría de Comunicaciones y Transportes

Instituto Mexicano del Transporte

Integración modal y regional en el sistema portuario Tampico-Altamira

Publicación Técnica No. 135

Sanfandila, Qro. 1999

Este trabajo fue elaborado por Carlos Martner Peyrelongue, Sandra Guadalupe Hernández y Oscar Reyes Sánchez en la Coordinación de Integración del Transporte del Instituto Mexicano del Transporte (IMT).

Carlos Martner Peyrelongue es investigador titular del IMT y profesor de la Maestría en Sistemas de Transporte y Distribución de Carga de la Universidad Autónoma de Querétaro.

Sandra Guadalupe Hernández y Oscar Reyes Sánchez son investigadores asociados del IMT.

Indice general.

Resumen VIII

Abstract VIII

Resumen ejecutivo IX

1. Introducción 1

2. Del sistema portuario a los puertos en competencia 5

3. Evolución del movimiento de carga en el sistema portuario Tampico-Altamira 9

4. Reestructuración portuaria en Tampico-Altamira 17

   4.1. Tampico y las terminales privadas 17

   4.2. Privatización portuaria en el Puerto Industrial de Altamira 19

   4.3. Fondeport y el desarrollo industrial en Altamira 24

5. Problemas de integración modal y regional de las principales cadenas de carga del puerto de Tampico 29

   5.1. Principales flujos de exportación por tipo de carga 30

      5.1.1. El granel mineral 30

      5.1.2. La carga general no contenerizada 34

      5.1.3. La carga contenerizada 37

      5.1.4. Los fluidos 42

   5.2. Zona de influencia de las exportaciones del puerto de Tampico 42

   5.3. Zona de Influencia de los flujos de exportación de carga contenerizada 45

   5.4. Principales flujos de importación por tipo de carga 50

      5.4.1. El granel agrícola 50

      5.4.2. El granel mineral 55

      5.4.3. La carga general no contenerizada 57

      5.4.4. La carga general contenerizada 58

   5.5. Zona de influencia de las importaciones del puerto de Tampico 61

   5.6. Zona de Influencia de los flujos de importación de carga contenerizada 64

6. Problemas de integracion modal y regional de las principales cadenas de carga del puerto industrial de Altamira 67

   6.1. Principales cadenas de exportación 67

6.1.1. Principales cadenas de exportación de las plantas establecidas en la zona del puerto industrial 68

6.1.2. Principales cadenas de exportación de las plantas ubicadas en las regiones interiores 73

6.2. Zona de influencia de las exportaciones del puerto de Altamira 81

6.3. Principales cadenas de importación 84

6.3.1. Principales cadenas de importación de plantas ubicadas en la zonas del puerto industrial de Altamira 85

6.3.2. Principales cadenas de importación de plantas ubicadas en las regiones del interior del país 88

6.4. Zona de influencia de las importaciones del puerto de Altamira 94

7. Conclusiones y Recomendaciones 97

7.1. Conclusiones y recomendaciones para mejorar la integración modal y regional del puerto de Tampico 98

7.2. Conclusiones y recomendaciones para mejorar la integración modal y regional del puerto de Altamira 102

Anexo 1 Industrias localizadas en el corredor industrial Tampico-Altamira 107

Anexo 2 Flujos comerciales a través del puerto de Tampico Tamps.,1996 115

Bibliografía 143

Indice de cuadros

CAPITULO 3

3.1 Serie histórica del movimiento de altura por tipo de carga para el puerto de Tampico (1983 – 1997) (Toneladas) 10

3.2 Serie histórica del movimiento de cabotaje por tipo de carga para el puerto de Tampico (1983 – 1997) (Toneladas) 12

3.3 Serie histórica del movimiento de altura por tipo de carga por el puerto de Altamira (1986 – 1997) (Toneladas) 15

3.4 Serie histórica del movimiento de cabotaje por tipo de carga por el puerto de Altamira (1986 – 1997) (Toneladas) 16

CAPITULO 4

4.1 Distancia de los puertos de Tampico y Altamira a las principales ciudades 21

4.2 Movimiento de carga y terminales en el puerto de Altamira, 1997 (Miles de toneladas) 23

CAPITULO 5

5.1 Exportación y cabotaje de salida del granel mineral en el puerto de Tampico, 1997 (Por terminales y modo de transporte de acceso) 33

5.2 Principales flujos de exportación de carga general no contenerizada. Puerto de Tampico, 1996 36

5.3 Principales productos contenerizados de exportación. Puerto de Tampico, 1996 39

5.4 Grado de contenerización de los principales productos exportados de carga general. Puerto de Tampico, 1996 41

5.5 Transformación de la zona de influencia externa en flujos de exportación del puerto de Tampico (1986 - 1996) 45

5.6 Origen y destino de la carga contenerizada de exportación (TEU'S) Puerto de Tampico, 1996 48

5.7 Carga contenerizada de exportación por líneas navieras. Puerto de Tampico, 1997 49

5.8 Movimiento de graneles agrícolas por terminal y modo de transporte terrestre. Puerto de Tampico, 1997 53

5.9 Puerto de Tampico, 1996. Principales graneles minerales de importación 56

5.10 Puerto de Tampico, 1996. Principales importaciones de carga general no contenerizada 57

5.11 Puerto de Tampico, 1996. Contenedores de importación, por producto y origen (TEU'S) 59

5.12 Puerto de Tampico, 1996. Destino de contenedores llenos de importación (TEU'S) 60

5.13 Transformación de la zona de influencia externa en flujos de importación del puerto de Tampico 1986 – 1996 64

5.14 Carga contenerizada de importación por líneas navieras. Puerto de Tampico, 1997 66

CAPITULO 6

6.1 Principales exportadores de carga general, establecidos en la zona de desarrollo industrial del puerto de Altamira, 1997 71

6.2 Principales exportadores de carga general establecidos fuera de la región del puerto de Altamira, 1997 75

6.3 Puerto de Altamira, 1997. Carga contenerizada de exportación por líneas navieras 84

6.4 Principales importadores de fluidos establecidos en el puerto industrial de Altamira, 1997 85

6.5 Principales importadores de carga general establecidos en la zona de desarrollo industrial del puerto de Altamira, 1997 86

6.6 Principales importadores de carga general establecidos fuera de la región del puerto de Altamira, 1997 88

6.7 Puerto de Altamira, 1997. Carga contenerizada de importación por líneas navieras 95

Indice de mapas.

CAPITULO 4

4.1 Industrias y terminales establecidas en el corredor Tampico – Altamira y en el puerto industrial de Altamira, 1998 28

CAPITULO 5

5.1 Puerto de Tampico, 1996. Flujos de exportación por estados y zonas geográficas (miles de toneladas) 44

5.2 Puerto de Tampico, 1996. Flujos de exportación por estados y zonas geográficas (miles de TEU'S) 47

5.3 Puerto de Tampico, 1996. Flujos de importación por estados y zonas geográficas (miles de toneladas) 62

5.4 Puerto de Tampico, 1996. Flujos de importación por estados y zonas geográficas (miles de TEU'S) 65

CAPITULO 6

6.1 Puerto de Altamira, Tamaulipas, 1997. Flujos de exportación de las principales empresas establecidas en el puerto (Toneladas) 69

6.2 Puerto de Altamira, Tamaulipas, 1997. Flujos de exportación de las empresas establecidas fuera de la región del puerto (Toneladas) 76

6.3 Modos de transporte terrestre, empleados en el tráfico de exportación por empresas establecidas fuera de la región del puerto de Altamira, 1997 80

6.4 Puerto de Altamira. Flujos de exportación por estados y zonas geográficas. Primer semestre de 1997 (Miles de toneladas) 83

6.5 Puerto de Altamira, Tamaulipas, 1997. Flujos de importación de las principales empresas establecidas en el puerto (Toneladas) 87

6.6 Puerto de Altamira, Tamaulipas, 1997. Flujos de importación de las empresas establecidas fuera de la región del puerto (Toneladas) 90

6.7 Puerto de Altamira. Flujos de importación por estados y zonas geográficas. Primer semestre de 1997 (Miles de toneladas) 95

CAPITULO 7

7.1 Conexión propuesta del puerto de Altamira y Tampico con la región centro del país 101

Indice de tablas.

CAPITULO 4

4.1 Principales industrias establecidas en el corredor industrial Tampico-Altamira y en el puerto industrial de Altamira 26

CAPITULO 6

6.1 Rendimientos por tipo de carga 92

Indice de figuras

CAPITULO 4

4.1 Participación de las terminales públicas y privadas en el puerto de Tampico (1991 – 1997) (Miles de toneladas y porcentajes) 20

CAPITULO 5

5.1 El Sea Jade de la naviera Crowley, con capacidad para manejar 600 teu's, realiza escala en el puerto de Tampico en su ruta entre el Golfo Norteamericano y Venezuela 50

Resumen.

La reestructuración portuaria y la creación de las administraciones portuarias integrales modificó notablemente el funcionamiento del sistema portuario Tampico-Altamira. Tales puertos, otrora complementarios, en la actualidad tienen que competir por captar carga en un hinterland común. Esto ha propiciado nuevas inversiones en terminales y equipo, así como la incorporación de nuevos agentes del sector privado y social que participan en la actividad portuaria. En los aspectos operativos resaltan las notables mejoras en los rendimientos de las maniobras y en los tiempos de estadía de los buques en los muelles. Sin embargo, todavía subsisten problemas en la interfase marítimo-terrestre de las cadenas de transporte que se desplazan por esta región del país.

Por tal razón, en este trabajo se realiza un estudio para detectar la problemática de integración modal y regional de los puertos de Tampico y Altamira, tomando en cuenta la situación actual de las principales cadenas de transporte por tipo de carga, así como las estrategias logísticas utilizadas por los distintos actores involucrados en la distribución física internacional. Con base en lo anterior, se ofrecen recomendaciones, dirigidas tanto a actores públicos como privados, que coadyuven a mejorar la competitividad e imagen de ambos puertos.

Abstract.

Mexican ports reorganization under a new operating scheme called “Administración Portuaria Integral” (Port Integral Administration) brought noteworthy changes to formerly called Tampico- Altamira Port System. Tampico and Altamira ports were planned to be complementary of each other in the past, but currently have to compete for freight sharing the same hinterland. This facts have induced new investments in facilities and equipment, as well as the participation of new private and social port services providers. Remarkable improvements in maneuvers eficiency and reduced ship stay at the piers took place. However, in the maritime-land interface, some problems are still alive for regional transport chains.

This document presents a study aimed at identifying the problems related to modal and regional integration of Tampico and Altamira ports. The analysis is made from the point of view of the current situation of the main tranportation chains by kind of freight, taking into consideration the logistic strategies utilized by the agents involved in international distribution. With the intention of helping improve the competitiveness and commercial image of both ports, some recomendations aimed at the public players as well as at the private or social port operators are drawn.

Resumen ejecutivo.

En la década de los noventa se inicio una profunda reestructuración portuaria, cuyo objetivo fue alcanzar mayor eficiencia operativa y financiera en los puertos nacionales. El reto de la globalización e inserción internacional de la economía mexicana supone la necesidad de modernizar infraestructuras, equipos, sistemas de gestión y tecnologías de acuerdo a los requerimientos de cadenas de transporte intermodal cada vez más exigentes en el manejo de los flujos de mercancías e información. En este nuevo contexto, la participación del capital privado y del llamado sector social ha sido considerada fundamental para consolidar el proceso de modernización en curso. Asimismo, el sentido descentralizador del nuevo esquema portuario crea la necesidad de que las autoridades locales y estatales adquieran mayor interés por la actividad portuaria localizada en sus jurisdicciones y sobre los impactos y/o beneficios que estos pueden generar para el desarrollo regional.

Sin embargo, frecuentemente se olvida el hecho de que el puerto no puede ser considerado como una estructura física aislada y, por lo tanto, tiende a omitirse una problemática central como es, precisamente, la de la integración modal y regional. Efectivamente, el puerto actual se constituye paulatinamente como nodo de cadenas de transporte que se articulan de región a región, de ciudad a ciudad, de “puerta a puerta”, por lo tanto, la conexión eficiente, tanto con su “hinterland” o zona de influencia interna, como con su “foreland” o zona de influencia externa, se vuelve un elemento fundamental para su éxito como plataforma logística de distribución física internacional.

Precisamente, la publicación del Instituto Mexicano del Transporte, reseñada en esta breve síntesis, tiene por objetivo realizar un análisis de los problemas de integración modal y regional de dos puertos de altura ubicados en el noreste, Tampico y Altamira, caracterizados por su cercanía física y por su interacción sobre un hinterland común.

1. Del sistema portuario a los puertos en competencia.

A mediados de la década de los ochenta, con el desarrollo, construcción y operación del puerto industrial de Altamira en las costas de Tamaulipas, se creó un sistema portuario que incluía a los dos puertos de altura de la región: El tradicional puerto de Tampico y el nuevo desarrollo de Altamira. La creación del sistema o complejo portuario tuvo como argumento principal la complementación de actividades entre dos estructuras de distribución y circulación de mercancías geográficamente muy cercanas entre sí. Por tal razón, con el complejo se buscó la especialización y la diferenciación de flujos de acuerdo a las aptitudes y características de cada recinto portuario, más que competencia entre ambos puertos por un hinterland similar.

Sin embargo, la reestructuración portuaria amparada en la ley de puertos de 1993, plantea, por una parte, la necesidad de descentralizar la administración de los puertos mediante la creación de entidades con mayor autonomía, con las Administraciones Portuarias Integrales (APIs) y, por otra parte, estimular la competencia entre los nuevos operadores portuarios del sector privado y el sector social, como método para mejorar la eficiencia en el manejo y distribución de la carga.

En este contexto, en 1994 fueron creadas las APIs de Altamira y de Tampico, por lo tanto, quedó disuelto el sistema portuario constituido en la década de los ochenta. Desde entonces, los operadores de ambos puertos comienzan a competir por el movimiento de las cargas en un hinterland o zona de influencia similar, dada la proximidad geográfica que los caracteriza. Así, más que privilegiarse las relaciones de complementariedad, ahora prevalecen las relaciones de competencia. El planteamiento es que ahora cada puerto encuentre su nicho de mercado y el grado de especialización necesario para disputar su posición en un ámbito global cada vez más complejo y competido. Dentro de este contexto, se realizó un análisis de los problemas de integración modal y de conectividad regional de los puertos de Tampico y Altamira. Para alcanzar este objetivo se observó, en primera instancia, la evolución de los flujos de carga de cada uno de los puertos en cuestión, desde la apertura comercial hasta la actualidad.

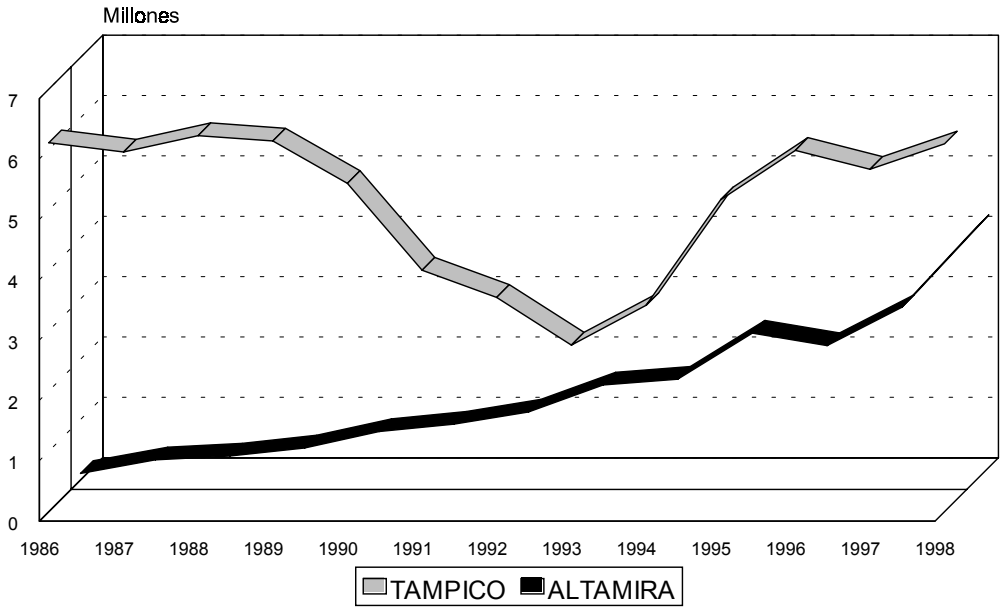
2. Evolución de los flujos en Tampico y Altamira.

Dos trayectorias distintas han tenido los puertos del sistema portuario desde la apertura comercial, iniciada en la década de los ochentas y desde la progresiva incorporación de Altamira a las cadenas de transporte y distribución internacional de mercancías. Por una parte, el puerto de Tampico, de gran tradición en el litoral del Golfo de México, ha sufrido un proceso de recomposición de las cargas movilizadas y de transferencia de flujos hacia el nuevo puerto de Altamira, por lo tanto, el volumen total de mercancías ha presentado un ritmo de crecimiento muy limitado.

De 1983 a 1997, los flujos de comercio exterior realizados por Tampico sólo alcanzaron una tasa promedio de crecimiento de 0.57 por ciento anual (Gráfica Nº1). Las exportaciones crecieron, en ese periodo, a un ritmo medio anual de 1.1 por ciento, mientras que las importaciones tuvieron un comportamiento negativo, con una tasa anual de –0.18 por ciento. En Tampico se identificó un importante proceso de reestructuración y recomposición de los tipos de carga que circulan por el puerto. En exportación, la carga general, constituida principalmente por productos de las ramas siderúrgica y petroquímica, ha observado un gran dinamismo en el periodo de análisis, alcanzando una tasa de crecimiento medio anual de 6.7 por ciento. Los graneles minerales han tenido un crecimiento moderado, (2.11 por ciento anual), mientras que las exportaciones de petróleo y sus derivados tuvieron una tasa de crecimiento negativa de –6.08 por ciento anual, por la transferencia de flujos hacia otros puertos del litoral.

En el caso de las importaciones, destaca la caída de los flujos de graneles agrícolas a un ritmo promedio anual de –3.36 por ciento y el aumento moderado de las importaciones de graneles minerales y de carga general, a tasas de crecimiento medio anual de 2.99 y 1.65 por ciento respectivamente. Por último, el cabotaje también manifestó un comportamiento negativo, al decrecer a una tasa promedio de -3.5 por ciento anual, entre 1983 y 1997, debido al desplome de la carga general y los derivados del petróleo manejados por esta vía en periodos previos. En general, el cabotaje por Tampico se ha visto afectado por el crecimiento de la infraestructura carretera, por la modernización de los enlaces terrestres con el vecino Estado de Veracruz y por la ampliación de las redes de ductos para el movimiento de petróleo y derivados en el país.

GRAFICA Nº 1.
EVOLUCION DE LA CARGA DE ALTURA EN LOS PUERTOS DE TAMPICO Y ALTAMIRA
(1986-1998)



Fuente: Elaboracion propia con base en datos de la Coordinacion Gral. de Puertos y Marina Mercante

Ahora bien, a pesar del fuerte reajuste sufrido por Tampico desde la década pasada, debido a la los cambios en el modelo económico y a la creación del puerto de Altamira, en la década actual, aquel parece estar consolidando su nueva estructura de flujos de carga y empieza a tener un mayor dinamismo en el comercio exterior, especialmente en las exportaciones. Cuando se analiza exclusivamente el comportamiento en la década de los noventa, se observa un crecimiento de los flujos de comercio exterior en Tampico, debido especialmente a la reactivación de las exportaciones. Así, entre 1991 y 1997, el movimiento de mercancías de comercio exterior creció, en este puerto, a una tasa promedio de 6 por ciento anual y las exportaciones lo hicieron a una tasa media anual de 12.5 por

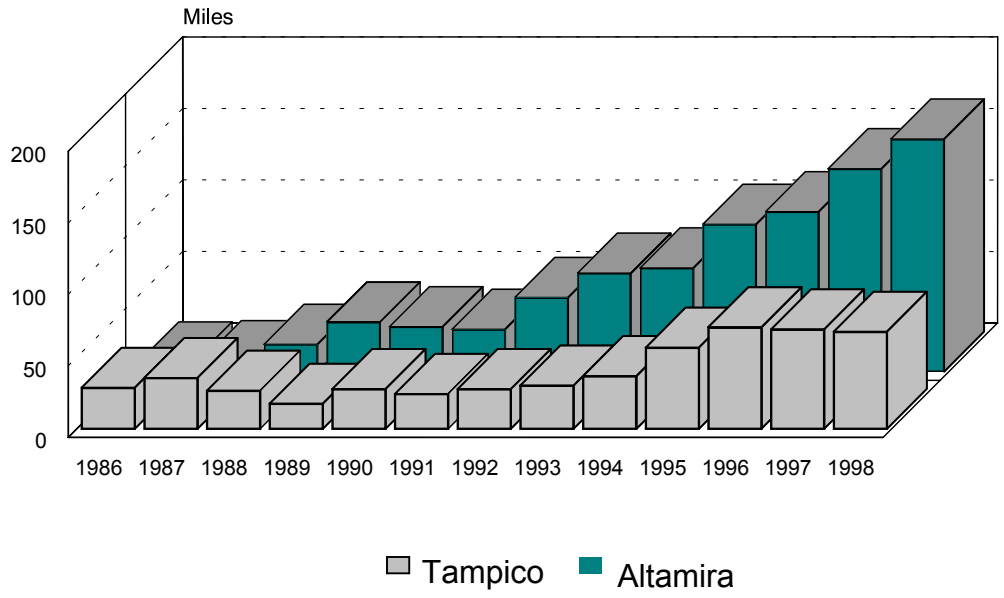
ciento. Los rubros mas destacados en el crecimiento de las exportaciones fueron nuevamente la carga general, principalmente de la industria siderúrgica y petroquímica y los graneles minerales (clinker, cemento y concentrado de zinc).

Por el contrario, los flujos de importación no han remontado la tendencia descendente manifestada desde los años ochenta. Entre 1991 y 1997, las importaciones muestran una tasa de crecimiento medio anual de -0.7 por ciento. En este periodo se mantuvo el descenso en los flujos de graneles agrícolas, a un ritmo de –8.34 por ciento anual, sin embargo, los graneles minerales de importación crecieron a una tasa media anual de 10.64 por ciento. Por su parte los movimientos de cabotaje por el puerto de Tampico, en la década de los noventa, mantuvieron e incluso intensificaron su tendencia decreciente registrada desde la década pasada. En el periodo de 1991 a 1997, esta actividad decayó a un ritmo promedio anual de –7.38 por ciento.

Frente al comportamiento errático y a la reestructuración en la composición de los flujos de mercancías en Tampico, Altamira muestra un crecimiento sostenido desde su inauguración como puerto de altura, en 1986, hasta la fecha (1998). Desde luego, las cifras actuales de movimiento de carga y las tasas de crecimiento medio tienden a magnificarse cuando son comparadas con el escaso volumen de mercancías con que comenzó a operar el puerto. Entre 1986 y 1997, la tasa de crecimiento medio anual de los flujos de comercio exterior movidos por Altamira fue de 34.8 por ciento, pasando de 107 mil 144 toneladas, movidas en el primer año (1986), a 2 millones 859 mil 077 toneladas desplazadas en 1997. En el periodo analizado, las importaciones crecieron a un ritmo medio anual de 53 por ciento, mientras que las exportaciones lo hicieron a un ritmo de 24 por ciento anual.

El puerto de Altamira presenta una estructura más concentrada y especializada en la composición de las cargas de comercio exterior. Las exportaciones se componen exclusivamente de mercancías de carga general, dentro de la cual predomina claramente la carga contenerizada. Los flujos de importación están dominados también por la carga general contenerizada y por los graneles líquidos (fluidos) de las industrias petroquímicas de la región. Sin embargo, con el desarrollo de nuevas terminales especializadas en el manejo de graneles minerales y agrícolas, inauguradas en 1998 y 1999, el puerto tenderá hacia la diversificación de flujos y hacia ámbitos de competencia más amplios, sobre todo dentro de los flujos de comercio exterior, dado que su participación en el cabotaje nacional es poco significativa. En definitiva, Altamira muestra una tendencia creciente en el movimiento de carga de comercio exterior, tanto por los flujos que ha captado del puerto de Tampico como por los que generan un número creciente de empresas importadoras y exportadoras del propio puerto industrial y del interior del país.

GRAFICA Nº 2.
EVOLUCION DEL FLUJO DE CONTENEDORES
PUERTOS DE TAMPICO Y ALTAMIRA, 1986-1998
(Miles de teus)



Fuente: Elaboracion propia con base en datos de la Coordinacion General de Puertos y Marina Mercante (SCT).

3. La problemática de integración modal y regional en Tampico y Altamira.

Con la separación de Tampico y Altamira en dos administraciones portuarias independientes podría esperarse una disputa importante por captar carga dentro de un hinterland compartido. Sin embargo, hasta el momento se observa que ambos puertos manejan cierto nivel de especialización en los tipos de carga y ciertos nichos de mercado vinculados a sus demandas principales. Tampico, dada las terminales e instalaciones que posee, manifiesta un claro predominio en el manejo de graneles agrícolas, graneles minerales y carga general fraccionada. Altamira, por su parte, muestra una notable especialización en el manejo de fluidos químicos y petroquímicos relacionados con las empresas del puerto industrial. Asimismo, tiende a manejar volúmenes crecientes de carga general en contenedores.

Quizás, este último rubro, sea el que manifieste mayores niveles de competencia entre los dos puertos, pero aún aquí es relativa, dada la especialización regional de los flujos de carga contenerizada. Tal como se analizó en el trabajo en extenso, Tampico se ha especializado en los flujos de contenedores de corto alcance regional y continental, en embarcaciones pequeñas que se conectan principalmente con la zona de la llamada Cuenca del Caribe, mientras que por

Altamira se articulan flujos contenerizados de largo alcance geográfico, destinados a Europa y Sudamérica principalmente.

Por lo tanto, podría decirse que a pesar de la disolución del sistema portuario Tampico-Altamira y de su posterior división en dos entidades autónomas, estos siguen, en cierta medida, manifestando un comportamiento sistémico de complementariedad y relativa especialización. Ahora bien, no es menos evidente que en el corto y mediano plazo se intensificaran los niveles de competencia debido, principalmente al desarrollo de nuevas terminales de graneles minerales y agrícolas en el puerto industrial de Altamira. En 1998, inicio operaciones la terminal de graneles minerales Cooper Smith y, en 1999, lo hará la terminal de graneles agrícolas y minerales Terminal Marítima Altamira (TMA).

Lo cierto es que la dinámica actual plantea la necesidad de solventar problemas de integración modal que inciden diferencialmente en el funcionamiento de ambos puertos. Tanto Tampico como Altamira tendrán que resolver problemas de conectividad que no sólo repercuten en la competencia entre ambos por captar flujos de comercio exterior, sino que afectan su funcionamiento en un marco portuario internacional crecientemente competido.

3.1. Integración Modal en Tampico.

No cabe duda que, a partir de la apertura comercial, las principales cadenas de carga que circulan por Tampico han alcanzado logros notables en la reducción de tiempos de tránsito y mayor certeza en el arribo de los embarques. La logística de distribución de plantas y terminales que movilizan grandes volúmenes de graneles minerales y agrícolas se ha visto beneficiada con el uso intensivo del ferrocarril, con la consolidación de servicios de trenes unitarios y con la tecnificación de terminales especializadas que tienden a procesar los flujos de carga con mayor rapidez. Tales mejoras en la integración modal suponen reducción de costos tanto para las cadenas de transporte y distribución como para las cadenas productivas. Entre otras cosas, implican menores tiempos de inmovilización de los equipos de transporte terrestre, menores tiempos de estadía de los buques en el puerto y ciclos de rotación más ágiles del capital y las mercancías. Sin embargo, hay una serie de aspectos que todavía afectan la integración del transporte, la optimización del manejo de los flujos y, en última instancia, la competitividad del puerto.

En primer lugar, la profundidad del canal de acceso a los muelles y terminales que se ubican sobre la rivera del Río Pánuco se ha transformado paulatinamente en un problema central de la interfase marítimo-terrestre. La progresiva tendencia al gigantismo en el transporte marítimo supone la navegación de buques de mayor capacidad de carga y calado para alcanzar economías de escala, sobretodo en las mercancías de gran tonelaje y baja densidad económica. Esta tendencia afecta desde luego a un puerto de gran tradición y antigüedad en el país , como en el caso de Tampico. En el análisis realizado sobre las principales cadenas de carga se observó que los flujos de graneles agrícolas y minerales tienen problemas para optimizar la utilización de los vehículos de transporte marítimo debido a las

limitaciones en la profundidad y el dragado. Es evidente que mientras más adentro del Río Pánuco se encuentra la terminal, mayores son los problemas de azolve y pérdida de profundidad y, por ende, mayores los costos del dragado. Por lo tanto, a la larga, la eficiencia económica de las terminales más distantes al mar se verá afectada, salvo que se trate de flujos de menor tonelaje, destinados a mercados menores, como es el caso de la carga general y la carga contenerizada exportada a la región de Centroamérica y El Caribe.

En segundo lugar, se detectó una problemática relativa a la falta de espacio para realizar las operaciones y actividades portuarias. Este elemento es de suma importancia en la dinámica de integración modal y regional del puerto, dado que genera un creciente congestionamiento, principalmente en las instalaciones y muelles del recinto fiscalizado. El aumento de la carga a través de los años, pero principalmente el cambio en las formas de tratamiento de los flujos, demanda mayores espacios para la operación, sin embargo, el crecimiento acelerado de la ciudad de Tampico, acentuado desde la década de los setenta, y la falta de previsión y/o coordinación entre instancias de distinto orden y jurisdicción, han dejado “acorralado” al puerto. Esto supone la saturación de las áreas existentes y serias dificultades para ampliarse en áreas contiguas.

Por ejemplo, actividades como el movimiento de contenedores requieren de espacios amplios para alcanzar una eficiente operación. La contenerización ha venido avanzando en los últimos años y el análisis realizado en esta publicación prevé que, en el mediano plazo, gran parte de la carga general suelta o unitizada tenderá a contenerizarse, por lo tanto, estos flujos requerirán un manejo distinto que implica la disposición de espacios adecuados, así como modificaciones en las instalaciones y la operación portuaria. La adaptación a estos cambios en el tratamiento de los flujos podría significar la consolidación de cadenas de carga con un crecimiento muy dinámico en el país. Por el contrario, la no adecuación implicaría pérdida de flujos y de competitivad del puerto.

Por lo tanto, es evidente que para el éxito del puerto se requiere del pleno apoyo de la ciudad, tanto en cuestiones como el acceso de los transportes terrestres desde el hinterland, como en la disposición de espacios para los servicios de almacenamiento y para el desarrollo de terminales intermodales o “puertos secos” de apoyo a las terminales marítimas saturadas. Con dimensiones y actividades mayores, el puerto no puede mantener una relación sencilla e independiente de la ciudad, como en periodos previos donde sus actividades se circunscribían simplemente a las maniobras de carga, descarga y almacenamiento de mercancías.

Otro problema de integración modal derivado de la falta de espacio, pero también de estrategias logísticas poco elaboradas para manejar los flujos de carga tiene que ver con el tipo de maniobra predominante. Cerca del 60 por ciento de la carga en las instalaciones y muelles del recinto fiscalizado se operan en maniobra directa de buque a vehículo de transporte terrestre o viceversa. Tal situación supone la presencia permanente de gran cantidad de camiones y carros de

ferrocarril, tanto en operación como en espera de turno para cargar o descargar, de esa forma, los problemas de espacio y de saturación de la terminal marítima se agudizan.

Es evidente que la maniobra de descarga directa de buque a vehículos en el manejo de productos a granel alarga el tiempo de operación y la estadía de las embarcaciones en puerto. Asimismo, la estrategia logística de algunas cadenas de graneles minerales que consiste en descargar parte del producto en camiones y otra parte directamente en el piso del muelle, a la intemperie, para reducir la estadía del buque en puerto, tampoco resulta muy eficaz, dado los sobrecostos por mermas y por congestinamiento de las áreas de maniobra. Ante esta perspectiva, parece necesario analizar la conveniencia de establecer extensiones del puerto, en áreas contiguas o interiores, que funcionen como terminales especializadas para los productos a granel, o como terminales logísticas de apoyo ("puerto seco") para la carga general y contenerizada, donde se procese, integre y desaduanice la carga, sin propiciar congestionamientos que obstaculizan la realización de maniobras en la terminal marítima.

Otro punto de conflicto tiene que ver con la actuación de las instituciones públicas encargadas de la revisión e inspección de la carga. Por una parte, la disposición aduanal de realizar tramites con la llamada "parte II" del pedimento genera mayor papeleo y tiempo de espera, sobretodo para cargas graneleras que requieren de gran cantidad de vehículos para su desalojo. Por ejemplo, si un buque granelero cargado con un solo producto requiere de 500 unidades de transporte terrestre para su descarga, entonces será necesario gestionar 500 pedimentos aduanales y ejercer el sistema aleatorio sobre ese número de vehículos para liberar la carga, en lugar de manejar la revisión y documentación sobre un sólo pedimento. Reforma aduanera parte 2 pensada para transporte fronterizo, no marítimo

Un motivo adicional de demoras son las revisiones poco expeditas realizadas por la Procuraduría General de la República (PGR). Esta institución, desligada de los imperativos del comercio exterior, frecuentemente aplaza las revisiones e inmoviliza la carga, perjudicando la eficiencia de las cadenas de transporte y distribución física. Ciertamente, el control que realiza la PGR es muy importante para impedir el ingreso de productos ilegales al país, sin embargo, sus operaciones no se coordinan, ni se ajustan a los ritmos de operación del transporte marítimo e intermodal.

3.2. Integración modal en Altamira.

El puerto industrial de Altamira, por su corta existencia y por el tipo de mercancías manejados, presenta una problemática de integración modal y regional distinta a la de Tampico. El predominio de la carga contenerizada supone mayor exigencia en cuanto al tiempo de tránsito y a la puntualidad con que se manejan las cadenas de transporte "puerta a puerta". Los clientes no sólo son más exigentes en cuanto al precio de los servicios, sino que también en lo que se refiere a la calidad, rapidez y entrega adecuada del producto. En este sentido, la organización y gestión de la

operación portuaria, así como la integración modal, deben alcanzar una elevada eficacia para poder competir con los puertos vecinos, tanto de la región del Golfo de México, como de la Costa Este de Estados Unidos, los cuales son competidores directos en el manejo de carga.

En la década de los noventa, este nodo de distribución se constituyó como el tercero en el movimiento de contenedores del país y el segundo en el litoral del Golfo de México, después de Veracruz. Esta situación se ha producido a pesar de los problemas que enfrenta con la integración terrestre, en especial, con el ferrocarril. En efecto, el ferrocarril tiene una participación muy baja en el traslado de los flujos por este puerto. Mientras en otros puertos nacionales avanza la participación de este modo, entre otras cosas, por la incorporación de trenes unitarios de contenedores de doble estiba, en Altamira no parecen haberse aprovechado las ventajas en costos para la cadena de transporte y distribución que supone la integración del ferrocarril en la interfase marítimo terrestre del puerto.

Ahora bien, con la incorporación de cadenas de carga que, por las características de las mercancías manejadas, son altamente demandantes del transporte ferroviario, esta situación debe de cambiar radicalmente, de lo contrario la competitividad del puerto se verá seriamente cuestionada. Evidentemente, la operación de las terminales de granel mineral (Cooper T. Smith) y granel agrícola (Terminal Marítima Altamira) requerirán una participación activa del ferrocarril, dado que el movimiento de productos graneleros, caracterizado por una baja densidad económica y grandes volúmenes de carga, es económicamente inviable sin la incorporación plena del transporte ferroviario.

Por otra parte, un elemento importante, que se desprende del análisis realizado en la publicación en extenso, es la enorme cantidad de pequeños y medianos importadores y exportadores que utilizan el puerto, sin contar con servicios especializados para embarques LCL (less container load), lo que implica costosas cadenas de distribución física para sus mercancías. Ciertamente una forma de consolidar y atraer nuevos flujos consistiría en el desarrollo de un centro logístico de distribución para procesar embarques de menos de un contenedor. En tal centro podrían no sólo ofrecerse servicios de consolidación y desconsolidación de carga, sino otros que agregan valor a la cadena de distribución como el etiquetado, la formación de lotes por destino y la gestión de inventarios. Tales servicios contribuirían a mejorar las cadenas de transporte y la distribución de gran cantidad de empresas que utilizan el puerto para realizar sus flujos de comercio exterior, otorgando valor agregado no sólo a los usuarios sino al propio puerto.

Un tercer punto relevante en cuanto a la conectividad y la integración modal tiene que ver con el mal estado y las dimensiones poco adecuadas de algunas carreteras que se conectan al puerto con su hinterland. Esto es especialmente problemático en el caso de las vías que provienen del centro del país, como las carreteras México-Poza Rica-Altamira y la Ciudad Valles-Tampico-Altamira, entre otras. Las condiciones de estas vías limitan la operación de contenedores High

Cube que son indispensables para mejorar ciertas cadenas de transporte y distribución. Sin duda, estos aspectos deben ser prioritarios para consolidar la integración regional del puerto.

Por último, cabe mencionar que Altamira crecerá tanto por los flujos provenientes de las regiones interiores, como por el asentamiento de industrias manufactureras que siguen instalándose en el corredor y puerto industrial. En este sentido, hay que reconocerlo como el puerto industrial más dinámico del país, pero también esto implica retos importantes para el futuro inmediato. Su gran dinámica impondrá presiones sobre los sistemas de transporte y sobre la integración modal que, de no ser solventados oportunamente, perjudicarán su competitividad y alejarán la posibilidad de situarlo como un eficiente complejo portuario-industrial a nivel internacional.

Los planificadores portuarios deben tener tan presente las conexiones del transporte con el “hinterland”, como las instalaciones marítimas y la manipulación de la carga. Todos estos elementos son indispensables para mejorar el servicio de un puerto moderno constituido como nodo distribuidor e integrador de los flujos dinámicos del comercio exterior. En otras palabras, la disponibilidad de líneas férreas en el puerto, de terminales intermodales y de sistemas de carreteras se torna indispensable para el movimiento moderno de la carga.

En el último capítulo de esta publicación, se sintetizan las conclusiones y se elaboran recomendaciones de carácter general destinadas a mejorar la integración modal y regional en los puertos de Tampico y Altamira. En ese capítulo se destaca el rol que pueden asumir las administraciones portuarias de ambos puertos para elevar su competitividad y mejorar la eficiencia de las cadenas de transporte asociadas a ellos.

1.- Introducción.

En la década de los noventa se inicio una profunda reestructuración portuaria, cuyo objetivo fue alcanzar mayor eficiencia operativa y financiera en los puertos nacionales. El reto de la globalización e inserción internacional de la economía mexicana supone la necesidad de modernizar infraestructuras, equipos, sistemas de gestión y tecnologías de acuerdo a los requerimientos y los estándares en el manejo de los flujos de mercancías e información para estar en condiciones de competir en circuitos de distribución y mercados internacionales cada vez más disputados. En este nuevo contexto, los cambios y la dinámica de los puertos está más relacionada a la acción de los actores del sector privado y del llamado sector social. Asimismo, el sentido descentralizador del nuevo esquema portuario crea la necesidad de que las autoridades locales y estatales adquieran mayor interés por la actividad portuaria localizada en sus jurisdicciones y sobre los impactos y/o beneficios que estos pueden generar para el desarrollo regional.

Sin embargo, frecuentemente se olvida el hecho de que el puerto no puede ser considerado como una estructura física aislada y, por lo tanto, tiende a omitirse una problemática central como es, precisamente, la de la integración modal y regional. Efectivamente, el puerto actual se constituye paulatinamente como nodo de cadenas de transporte que se articulan de región a región, de ciudad a ciudad, de “puerta a puerta”, por lo tanto, la conexión eficiente, tanto con su “hinterland” o zona de influencia interna, como con su “foreland” o zona de influencia externa, se vuelve un elemento fundamental para su éxito como plataforma logística de distribución física internacional.

Precisamente, este trabajo tiene por objetivo realizar un análisis de los problemas de integración modal y regional de dos puertos de altura ubicados en el noreste, caracterizados por su cercanía física y por su interacción sobre un hinterland común. Se trata de los puerto de Tampico y Altamira, ubicados en el litoral sur del estado de Tamaulipas. Tampico es un puerto comercial con una larga historia y tradición en el Golfo de México, en cambio Altamira es un puerto industrial relativamente nuevo que inició operaciones en la década pasada y esta asociado tanto a los flujos comerciales del interior del país, como a los del creciente número de plantas instaladas en la zona industrial contigua. Ambos puertos funcionaron como un sistema desde 1986 a 1993, pero con la reestructuración portuaria se constituyeron en entidades separadas e independientes entre sí. A partir de ese momento la administración y los operadores de cada puerto buscan consolidar su zona de influencia y sus redes de transporte. Las distintas características entre ambos, ponen en evidencia una compleja problemática en lo que se refiere a su integración modal y regional, la cual pretende ser dilucidada en el transcurso de este trabajo.

El estudio se divide en siete capítulos incluyendo la introducción, en la cual se ubica la temática, el objetivo y el contenido del trabajo. En el capítulo 2, titulado “Del Sistema Portuario a los Puertos en Competencia” sea analiza, a grandes

rasgos, el proceso de conformación del llamado Sistema Portuario Tampico-Altamira, iniciado a mediados de la década de los ochenta. Se trata de detectar la idea central que rige su conformación, así como sus objetivos. En el mismo capítulo se plantea, de manera general, el impacto del cambio en la organización portuaria del sistema; se explica la intención de descentralización y privatización que va implícita en la formación de las Administraciones Portuarias Integrales (APIs) de Tampico y de Altamira.

En el capítulo 3, llamado "Evolución de los Flujos de Carga en el Sistema Portuario Tampico-Altamira", se analiza el comportamiento de la carga manejada en altura y cabotaje por ambos puertos, desde la apertura comercial iniciada en los años ochenta hasta 1997. Aquí no sólo se observa el comportamiento de los indicadores generales, sino que se profundiza en la evolución de los tonelajes por tipo de carga, en todo el periodo y en subperiodos específicos, con el objeto de explicar variaciones a la luz de eventos significativos acaecidos en los puertos en cuestión.

En el capítulo 4, titulado "Reestructuración Portuaria en Tampico-Altamira", se estudia el impacto de la privatización de ambos puertos, así como las repercusiones que tiene la emergencia de nuevos actores vinculados al desarrollo de ambos puertos en la evolución de los flujos y en los requerimientos de transporte. En el caso de Altamira, dada su peculiaridad como puerto industrial, se analizan también los efectos de la reestructuración portuaria sobre la implantación de plantas en las áreas de desarrollo industrial-portuario habilitadas en esta zona.

En el capítulo 5, llamado "Problemas de Integración Modal y Regional en el Puerto de Tampico" se analizan las características de las principales cadenas de transporte por tipo de carga, sus estrategias logísticas de distribución y su problemática de articulación regional, tanto con las zonas de influencia interna del puerto (hinterland) como con la externa (foreland). Aquí se trata precisamente de perfilar la forma de hacer y de actuar de los principales agentes sociales vinculados a la construcción y desarrollo de las cadenas de transporte en Tampico, de tal manera que se puedan definir los grandes obstáculos para la consolidación de flujos manejados en el puerto y advertir los riesgos, en cuanto a la desviación de tales flujos hacia otros puertos, de no tomar medidas y acciones tendientes a corregir cuellos de botellas y dificultades que impiden la eficiente integración de las principales cadenas de transporte.

El capítulo 6, denominado "Problemas de Integración Modal y Regional en el Puerto de Altamira" tiene características similares al anterior, pero toma en cuenta la especificidad propia de este lugar, dotado de un importante corredor industrial especializado en la producción de bienes pertenecientes principalmente a la rama petroquímica. Por último, en el capítulo 7 se desarrollan las conclusiones y recomendaciones tendientes a mejorar las condiciones de integración modal y regional de este singular complejo portuario constituido por Tampico y Altamira. Las conclusiones y recomendaciones, que sintetizan la problemática de integración de ambos puertos, están destinadas, por una parte, a apoyar el

proceso de toma de decisiones de autoridades tanto federales como estatales y municipales, de tal forma que se coadyuve a mejorar la competitividad de estos nodos portuarios y, por otra parte, busca aportar elementos para que los actores del sector privado y social tiendan a eficientar sus cadenas de transporte y sus estrategias logísticas de distribución física internacional.

2.- Del sistema portuario a los puertos en competencia.

A mediados de la década de los ochenta, con el desarrollo, construcción y operación del puerto industrial de Altamira en las costas de Tamaulipas, se creó un sistema o complejo portuario que incluía a los dos puertos de altura de la región, Tampico y Altamira, dada la cercanía y complementariedad de ambos.

La inauguración del sistema portuario Tampico-Altamira implicó la creación de una sola empresa encargada de administrar y prestar servicios en ambos puertos. Mediante un decreto del 31 de Mayo de 1985, el Gobierno Federal creó un organismo público descentralizado (en una sola unidad operativa, dos establecimientos), llamado Sistema Portuario Tampico-Altamira (S.P.T.A.): De acuerdo al "Estudio Para la Implantación de un Organismo Descentralizado para el Sistema Portuario Tampico-Altamira" esta fue la primera experiencia en su tipo en el país. Asimismo se trató del primer intento de descentralización portuaria en México.

El citado estudio define la descentralización como el dominio de intervención de dos poderes, uno central y otro local, así como la relación que armonice la intervención de cada uno. Sin embargo, en el documento se reconoció que la influencia del poder central sobre el Consejo de Administración fue excesiva, por lo tanto, los esfuerzos de descentralización y autonomía se vieron limitados considerablemente.

En todo caso, desde el punto de vista operativo, la creación del sistema o complejo portuario tuvo como argumento principal la complementación de actividades entre dos estructuras de distribución y circulación de mercancías geográficamente muy cercanas entre sí. Por tal razón, con el complejo se buscó la especialización y la diferenciación de flujos de acuerdo a las aptitudes y características de cada recinto portuario, más que competencia entre ambos puertos por un hinterland similar.

En este sentido, se generaron mecanismos e iniciativas de planeación portuaria comercial, cuyo objetivo era sostener la actividad económica del sistema portuario de manera equilibrada, permitir mayor fluidez en los movimientos de carga, tanto de importación como de exportación, así como propiciar la ampliación de la capacidad instalada (SCT, 1986).

Una de las razones esgrimidas para la creación del puerto de Altamira y el desarrollo del sistema portuario fue la insuficiencia y las limitaciones de la infraestructura existente para captar el movimiento de la carga que se movía por Tampico. Asimismo se consideró que la región presentaba un panorama favorable para el desarrollo de la industria petroquímica, debido a la localización cercana de la refinería de Ciudad Madero. Por lo tanto, con la construcción del Puerto

Industrial de Altamira se pretendió impulsar y agilizar las exportaciones de tales productos.

En definitiva, se pretendía apoyar el movimiento de carga de las instalaciones portuarias saturadas o que por su localización representan altos costos de operación y mantenimiento, así como fortalecer el crecimiento industrial en la región, integrando industrias de acuerdo a su relación con el comercio exterior, al destino de los productos y a su incidencia sobre otras actividades económicas locales (SCT, 1986).

El puerto de Tampico había sido estrangulado por la ciudad, reduciendo sus áreas de patios a la mínima expresión, así como la zona de vías de ferrocarril (necesarias para el movimiento portuario). Entonces, para el buen funcionamiento del plan comercial del sistema Tampico-Altamira era necesario integrar en el espacio físico del Puerto Industrial de Altamira las instalaciones adecuadas para solventar las dificultades de operación del puerto de Tampico. (SCT, 1986).

El plan comercial de este sistema portuario, independientemente de la instalación de industrias, contemplaba, entre otras cosas, la inmediata construcción de una terminal granelera agrícola en Altamira, dada la lentitud de las maniobras y de la redistribución comercial de estos productos de primera necesidad manejados en terminales no especializadas en el puerto de Tampico. Entre las acciones a corto plazo se había planteado también reubicar el muelle de Metales y Minerales y construir 300 metros de muelle, para el manejo de carga contenerizada en el nuevo puerto de Altamira.

El movimiento de contenedores se realizaba en el puerto de Tampico, sin contar con áreas exclusivas para carga, descarga y almacenamiento, por lo tanto, éstos invadían zonas principalmente de los muelles del recinto fiscal, entorpeciendo sus actividades e incrementando los tiempos de espera. Por eso en el Programa Director de Desarrollo de Infraestructura Portuaria del Complejo Altamira-Tampico de 1986 se mencionan los beneficios que se obtendrían de desviar al puerto de Altamira los contenedores que se manejaban en el puerto de Tampico. En el citado documento se insiste en que el principal problema del puerto de Tampico era el de no contar con zonas exclusivas para la estiba y el almacenamiento de contenedores. (SCT,1986)

En definitiva, el Programa Director de 1986 tuvo como objetivo permitir a los dos puertos de este sistema “articular eficazmente sus obras de infraestructura para alcanzar una utilización racional, aprovechando las instalaciones existentes y proponiendo sólo las que servirán para obtener máximas eficiencias tanto para el puerto de Tampico como para el puerto de Altamira”. (SCT,1986).

Ahora bien, con el cambio de modelo económico, con la apertura comercial y la reestructuración portuaria, iniciada en la década de los noventa, la situación del sistema Tampico-Altamira se modifica notablemente. La Ley de Puertos de 1993, elemento sustancial de la reestructuración y privatización de los puertos

nacionales, plantea la creación de una nueva figura encargada de la administración y funcionamiento de los puertos. Se trata de las Administraciones Portuarias Integrales (APIs), constituidas legalmente como sociedades mercantiles que asumen todas las funciones administrativas dentro de un puerto, incluyendo la planeación, la promoción y la construcción de infraestructura.(Ley de Puertos, 1993).

Las Administraciones Portuarias Integrales (APIs) desempeñarán un papel básicamente administrativo, por lo tanto, tienen una función activa en el proceso de privatización de servicios, actividades e infraestructuras que antes manejaba el Estado (mediante las empresas de servicios portuarios y el organismo oficial llamado Puertos Mexicanos). En estricto sentido, la infraestructura y los servicios portuarios no serán privatizados sino que serán concensionados, por periodos de tiempo definidos previamente, bajo la figura de cesión parcial de derechos. De hecho las APIs están habilitadas para celebrar con terceros contratos de cesión parcial de derechos, de modo que sea el capital privado y/o social quien realice directamente la operación de terminales e instalaciones, así como la prestación de los servicios portuarios.[1]

La Administración Portuaria Integral, junto con las empresas privadas que operan las terminales y los servicios concesionados, tienen ahora que competir con otros puertos, tanto nacionales como extranjeros, por su superviviencia. En este contexto, con la creación, por una parte, de la API de Altamira en 1994 y, por otra, de la API de Tampico, en el mismo año, quedó disuelto el sistema portuario

[1] En principio, las Administraciones Portuarias Integrales (APIs) serán propiedad del Estado, es decir, su capital será suscrito totalmente por el Gobierno Federal. Posteriormente, cuando se consoliden las empresas, las acciones representativas de su capital se ofrecerán en venta a los particulares mediante licitación. Se espera que el capital inicial que aporte el Gobierno Federal, más los ingresos que obtenga la API por conceptos como la entrada de buques, atraque y muellaje, así como por los contratos de cesión parcial de derechos a terceros, permitirán que el puerto opere de manera autosuficiente, cubriendo todos sus gastos de operación, mantenimiento de infraestructura y de promoción. Es importante destacar que la infraestructura portuaria existente, los terrenos y áreas de agua que constituye el recinto portuario, no se desincorporan del dominio público; sólo su uso, aprovechamiento y explotación se otorgan en concesión a la API para la administración integral del puerto. (Ley de Puertos, 1993).

constituido en la década de los ochenta y los operadores de ambos puertos comienzan a competir por el movimiento de las cargas en un hinterland o zona de influencia similar, dada la proximidad geográfica que los caracteriza. Así, más que privilegiarse las relaciones de complementariedad, ahora prevalecen las relaciones de competencia. El planteamiento es que ahora cada puerto encuentre su nicho de mercado y el grado de especialización necesario para disputar su posición en un ámbito global cada vez más complejo y competido. Dentro de este contexto se pretende realizar un análisis de los problemas de integración modal y de conectividad regional de los puertos de Tampico y Altamira.

3.- Evolución del movimiento de carga en el sistema portuario Tampico-Altamira.

Dos trayectorias distintas han tenido los puertos del sistema portuario desde la apertura comercial, iniciada en la década de los ochentas y desde la progresiva incorporación de Altamira a las cadenas de transporte y distribución internacional de mercancías. Por una parte, el puerto de Tampico, de gran tradición en el litoral del Golfo de México, ha sufrido un proceso de recomposición de las cargas movilizadas y de transferencia de flujos hacia el nuevo puerto de Altamira, por lo tanto, el volumen total de mercancías ha presentado un ritmo de crecimiento muy limitado.

De 1983 a 1997, los flujos de comercio exterior realizados por Tampico sólo alcanzaron una tasa promedio de crecimiento de 0.57 por ciento anual. Las exportaciones crecieron, en ese periodo, a un ritmo medio anual de 1.1 por ciento, sin embargo, es posible identificar un importante proceso de reestructuración y recomposición de los tipos de carga que componen este rubro. Por una parte, la carga general de exportación constituida principalmente por bienes manufacturados intermedios de las ramas siderúrgica y petroquímica ha observado un gran dinamismo en el periodo de análisis, alcanzando una tasa de crecimiento medio anual de 6.7 por ciento. En contrapunto, las exportaciones de petróleo y sus derivados tuvieron una tasa de crecimiento negativa de –6.08 por ciento anual en el mismo lapso de tiempo, dado que estos flujos se han transferido a otros puertos del litoral del Golfo. (Cuadro Nº 3.1).

Las importaciones también mostraron un comportamiento ambivalente y, en general, depresivo entre 1983 y 1997, aunque los rangos de fluctuación entre los distintos tipos de carga que conforman este rubro no fueron tan amplios. El total de importaciones registró una tasa de crecimiento promedio de –0.18 por ciento anual en el periodo señalado. En este indicador destaca la caída de los flujos de graneles agrícolas a un ritmo promedio anual de –3.36 por ciento y el aumento moderado de las importaciones de graneles minerales y de carga general, a tasas de crecimiento medio anual de 2.99 y 1.65 por ciento respectivamente.

CUADRO. 3.1
SERIE HISTORICA DEL MOVIMIENTO DE ALTURA POR TIPO DE CARGA PARA EL PUERTO DE TAMPICO (1983 - 1997)
(EN TONELADAS)

EXPORTACIÓN

CARGA	1983	1985	1987	1989	1991	1993	1995	1997	TCMA 83 - 97	TCMA 91 - 97
C. GENERAL	509,962	522,840	861,760	664,313	750,158	525,852	1,116,741	1,263,739	6.70%	9.08%
G. AGRÍCOLA	-	-	-	14,602	16,200	-	11,923	5,676	-	-16.04%
G. MINERAL	1,250,766	2,015,339	2,768,047	2,725,634	602,025	660,772	1,278,001	1,676,239	2.11%	18.61%
PETROLEO Y DERIV.	1,225,570	406,629	851,833	684,716	344,080	832,510	993,780	509,310	-6.08%	6.75%
OTROS FLUIDOS	-	-	46,976	-	-	-	66,641	23,311	-	-
TOTAL ALTURA	2,986,298	2,944,808	4,528,616	4,089,265	1,712,463	2,019,134	3,467,086	3,478,500	1.10%	12.54%

IMPORTACIÓN

CARGA	1983	1985	1987	1989	1991	1993	1995	1997	TCMA 83 - 97	TCMA 91 - 97
C. GENERAL	400,462	379,466	236,212	445,204	448,204	368,261	428,119	503,809	1.65%	1.97%
G. AGRICOLA	1,118,923	620,381	547,672	1,060,827	1,170,399	21,065	591,857	693,903	-3.36%	-8.34%
G. MINERAL	459,073	369,630	406,505	358,513	378,104	341,463	365,260	693,502	2.99%	10.64%
PETROLEO Y DERIV.	270,574	319,528	238,818	158,878	206,363	-	314,775	302,064	0.79%	6.56%
OTROS FLUIDOS	303	-	-	27,260	44,382	8,998	-	-	-	-
TOTAL ALTURA	2,249,335	1,689,005	1,429,207	2,050,682	2,287,452	739,787	1,700,011	2,193,218	-0.18%	-0.70%

COMERCIO EXTERIOR

	1983	1985	1987	1989	1991	1993	1995	1997	TCMA 83 - 97	TCMA 91 - 97
GLOBAL	5,235,633	4,633,813	5,957,823	6,139,947	3,999,915	2,758,921	5,167,097	5,671,718	0.57%	5.99%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coord. Gral. de Puertos y Marina Mercante.

Por su parte, el transporte marítimo de cabotaje en el puerto de Tampico muestra una notable disminución desde la década de los ochenta. Entre 1983 y 1997 estos flujos presentaron una tasa promedio negativa de –3.54 por ciento anual. Destaca la caída de los movimientos de cabotaje de salida de carga general. Con una tasa promedio de –24.34 por ciento anual, en el periodo analizado, tales flujos prácticamente han desaparecido. Las salidas de petróleo y derivados por cabotaje también han disminuido y sólo el cabotaje de graneles minerales (cemento y clinker) ha presentado cifras positivas, alcanzando un moderado incremento promedio anual de 0.92 por ciento (Cuadro Nº 3.2).

En lo que se refiere al cabotaje de entrada, las cosas no han sido diferentes. Los productos petroleros (que representan cerca del 90 por ciento de este rubro) han caído a tasas promedio anual de –8.02 por ciento entre 1983 y 1997. En general, el cabotaje por Tampico se ha visto afectado por el crecimiento de la infraestructura carretera, por la modernización de los enlaces terrestres con el vecino Estado de Veracruz y por la ampliación de las redes de ductos para el movimiento de petróleo y derivados en el país.

Ahora bien, a pesar del fuerte reajuste sufrido por Tampico desde la década pasada, debido a la los cambios en el modelo económico y a la creación del puerto de Altamira, en la década de los noventa, aquel parece estar consolidando su nueva estructura de flujos de carga y empieza a tener un mayor dinamismo en el comercio exterior, especialmente en las exportaciones. Cuando se analiza exclusivamente el comportamiento en la década de los noventa, se observa un crecimiento de los flujos de comercio exterior en Tampico, debido especialmente a la reactivación de las exportaciones. Así, entre 1991 y 1997, el movimiento de mercancías de comercio exterior creció, en este puerto, a una tasa promedio de 6 por ciento anual y las exportaciones lo hicieron a una tasa media anual de 12.5 por ciento (Cuadro Nº 3.1). Los rubros mas destacados en el crecimiento de las exportaciones fueron nuevamente la carga general, principalmente de la industria siderúrgica y petroquímica y los graneles minerales (clinker, cemento y concentrado de zinc).

CUADRO No. 3.2
SERIE HISTORICA DEL MOVIMIENTO DE CABOTAJE POR TIPO DE CARGA PARA EL PUERTO DE TAMPICO (1983 - 1997).
(EN TONELADAS)

SALIDA

CARGA	1983	1985	1987	1989	1991	1993	1995	1997	TCMA 83 - 97	TCMA 91 - 97
C. GENERAL	193,390	188,799	127,414	97,555	25,264	22,122	2,912	3,896	-24.34%	-26.77%
G. AGRICOLA	-	-	-	51,543	-	-	-	-	-	-
G. MINERAL	247,774	189,859	39,760	26,342	174,229	425,804	248,821	281,497	0.92%	8.32%
PETROLEO Y DERIV.	2,142,530	3,963,998	3,092,365	1,651,473	1,613,893	2,240,557	2,298,761	1,565,466	-2.22%	-0.51%
OTROS FLUIDOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL ALTURA	2,583,694	4,342,656	3,259,539	1,826,913	1,813,386	2,688,483	2,550,494	1,850,859	-2.35%	0.34%

ENTRADA

CARGA	1983	1985	1987	1989	1991	1993	1995	1997	TCMA 83 - 97	TCMA 91 - 97
C. GENERAL	5,944	9,592	17,574	6,116	2,671	3,351	-	21,832	-	-
G. AGRICOLA	-	-	-	21,999	-	-	-	-	-	-
G. MINERAL	44,349	186,686	61,408	107,645	20,700	3,774	-	86,523	-	-
PETROLEO Y DERIV.	1,254,135	973,177	815,478	2,682,819	1,882,085	1,288,444	1,198,549	388,833	-8.02%	-23.11%
OTROS FLUIDOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL ALTURA	1,304,428	1,169,455	894,460	2,818,579	1,905,456	1,295,569	1,198,549	497,188	-8.02%	-23.11%

CABOTAJE

	1983	1985	1987	1989	1991	1993	1995	1997	TCMA 83 - 97	TCMA 91 - 97
TOTAL CABOTAJE	3,888,122	5,512,111	4,153,999	4,645,492	3,718,842	3,984,052	3,749,043	2,348,047	-3.54%	-7.38%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coord. Gral. de Puertos y Marina Mercante.

Por otra parte, los flujos de importación en Tampico en la presente década no han remontado la tendencia descendente manifestada desde los años ochenta. Entre 1991 y 1997, las importaciones muestran una tasa de crecimiento medio anual de

-0.7 por ciento. En este periodo se mantuvo el descenso en los flujos de graneles agrícolas, a un ritmo de –8.34 por ciento anual, y el ascenso de los graneles minerales de importación, a una tasa media anual de 10.64 por ciento. Por su parte los movimientos de cabotaje por el puerto de Tampico, en la década de los noventa, mantuvieron e incluso intensificaron su tendencia decreciente registrada desde la década pasada. En el periodo de 1991 a 1997, esta actividad decayó a un ritmo promedio anual de –7.38 por ciento (Cuadro nº 3.2).

Frente al comportamiento errático y a la reestructuración en la composición de los flujos de mercancías en Tampico, Altamira muestra un crecimiento sostenido desde su inauguración como puerto de altura, en 1986, hasta la fecha (1998). Desde luego, las cifras actuales de movimiento de carga y las tasas de crecimiento medio tienden a magnificarse cuando son comparadas con el escaso volumen de mercancías con que comenzó a operar el puerto. Entre 1986 y 1997, la tasa de crecimiento medio anual de los flujos de comercio exterior movidos por Altamira fue de 34.8 por ciento, pasando de 107 mil 144 toneladas, movidas en el primer año (1986), a 2 millones 859 mil 077 toneladas desplazadas en 1997. En el periodo analizado, las importaciones crecieron a un ritmo medio anual de 53 por ciento, mientras que las exportaciones lo hicieron a un ritmo de 24 por ciento anual (Cuadro Nº 3.3).

El puerto de Altamira presenta una estructura más concentrada y especializada en la composición de las cargas de comercio exterior. Las exportaciones se componen exclusivamente de mercancías de carga general, dentro de la cual predomina claramente la carga contenerizada. Los flujos de importación están dominados también por la carga general contenerizada y por los graneles líquidos (fluidos) de las industrias petroquímicas de la región. Ocasionalmente se han movilizado graneles agrícolas, pero en volúmenes bajos, dado que no se han desarrollado terminales especializadas para este tipo de carga.

Por otra parte, los movimientos de cabotaje tienen escasa relevancia en Altamira (Cuadro Nº 3.4). En 1997, estos sólo representaban el 7 por ciento del tonelaje movido por el puerto y se concentraban básicamente en dos rubros: La entrada de fluidos (derivados del petróleo) para las empresas del puerto industrial y la entrada de contenedores vacíos para los operadores y agencias navieras que participan en el movimiento de este tipo de carga, en las terminales especializadas del puerto. En general, el cabotaje ha tenido un comportamiento errático en Altamira, por ello su representatividad fluctúa entre el 4 y el 7 por ciento del tonelaje del puerto.

En definitiva, Altamira muestra una tendencia creciente en el movimiento de carga de comercio exterior, tanto por los flujos que ha captado del puerto de Tampico como por los que generan un número creciente de empresas importadoras y exportadoras del propio puerto industrial y del interior del país.

Ahora bien, a partir de 1994, con la constitución de las Administraciones Portuarias Integrales (APIs), el sistema portuario Tampico-Altamira queda disuelto

y cada puerto tiene su propia API que se encarga, entre otras cosas, de la gestión portuaria y la licitación de terminales y servicios a los agentes privados. Así, los puertos en cuestión se dividen en dos entidades que compiten, aunque mantienen rasgos de complementariedad. En los siguientes capítulos se analizarán los cambios producidos por la reestructuración portuaria en Tampico y Altamira.

CUADRO No. 3.3
SERIE HISTORICA DEL MOVIMIENTO DE ALTURA POR TIPO DE CARGA POR EL PUERTO DE ALTAMIRA (1986 - 1997)
(EN TONELADAS)

EXPORTACIÓN

CARGA	1986	1987	1989	1991	1993	1995	1997	TCMA 86 - 97	TCMA 91 - 97
C. GENERAL	89,219	310,174	357,638	380,452	516	1,251,118	933,436	23.79%	16.14%
G. AGRICOLA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G. MINERAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PETROLEO Y DERIV.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTROS FLUIDOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL ALTURA	89,216	310,174	357,638	380,452	516	1,251,118	933,436	23.79%	16.14%

IMPORTACIÓN

CARGA	1986	1987	1989	1991	1993	1995	1997	TCMA 86 - 97	TCMA 91 - 97
C. GENERAL	10,267	6,590	110,133	164,361	354,691	282,622	685,241	46.51%	26.86%
G. AGRICOLA	7,658	14,342	-	2,184	-	-	-	-	-
G. MINERAL	-	-	-	-	11,990	-	-	-	-
PETROLEO Y DERIV.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTROS FLUIDOS	-	-	62,412	377,353	689,591-	897,465	1,240,400	-	21.94%
TOTAL ALTURA	17,925	20,932	172,545	543,898	1,056,272	1,180,087	1,925,641	52.98%	23.46%

COMERCIO EXTERIOR

	1986	1987	1989	1991	1993	1995	1997	TCMA 86 - 97	TCMA 91 - 97
GLOBAL	107,144	331,106	530,183	924,350	1,572,168	2,431,205	2,859,077	34.79%	20.71%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coord. Gral. de Puertos y Marina Mercante.

CUADRO No. 3.4
SERIE HISTORICA DEL MOVIMIENTO DE CABOTAJE POR TIPO DE CARGA POR EL PUERTO DE ALTAMIRA (1986 - 1997)
(EN TONELADAS)

SALIDA

CARGA	1986	1987	1989	1991	1993	1995	1997
C. GENERAL	1,418	1,180	55	57	294	-	-
G. AGRICOLA	99,063	44,379	-	-	-	-	-
G. MINERAL	-	-	-	-	-	-	-
PETROLEO Y DERIV.	-	-	-	-	-	-	-
OTROS FLUIDOS	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL ALTURA	100,481	45,559	55	57	294	-	-

ENTRADA

CARGA	1986	1987	1989	1991	1993	1995	1997
C. GENERAL	-	-	6,618	12,216	596	-	109,265
G. AGRICOLA	-	-	-		-	-	-
G. MINERAL	-	-	-		-	-	-
PETROLEO Y DERIV.	-	-	-	10,374	105,590	-	-
OTROS FLUIDOS	-	-	-	-	-	159,410	115,962
TOTAL ALTURA	-	-	6,618	22,590	106,186	159,410	225,227

CABOTAJE

	1986	1987	1989	1991	1993	1995	1997
TOTAL CABOTAJE	100,481	45,559	6,673	22,647	106,480	159,410	225,227

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coord. Gral. de Puertos y Marina Mercante.

4.- Reestructuración portuaria en Tampico-Altamira.

4.1. Tampico y las terminales privadas.

Comúnmente se olvida que la figura de terminales marítimas de uso exclusivo (privadas) existe desde hace décadas en México. En legislaciones previas a la Ley de Puertos de 1993, como la Ley de Vías Generales de Comunicación se contemplaba la posibilidad de otorgar concesiones a entidades privadas o del llamado sector social para construir y explotar terminales de uso exclusivo. De esta forma se posibilitó, principalmente, a las grandes industrias paraestatales y privadas desarrollar infraestructura de este tipo para manejar elevados volúmenes de insumos y productos por vía marítima.

Precisamente, Tampico es uno de los puertos con mayor número de terminales de uso exclusivo (privado) en el país. Desde fines de la década de los sesenta, con la construcción de la terminal marítima de Petróleos Mexicanos (PEMEX) en Tampico-Madero, se inició un proceso que condujo a la construcción de una serie de instalaciones para el uso exclusivo de empresas privadas a lo largo de la margen norte del Río Pánuco. A mediados de la década de los sesenta se puso en operaciones la terminal de la empresa Yeso Mexicano S.A., para la exportación de ese tipo de granel mineral a diversos países del mundo. En 1969, entró en operaciones la terminal de la Compañía Minera Autlán S.A., destinada a la exportación de graneles minerales tales como ferroaleaciones y bióxido de manganeso. En ese mismo año se construyó la terminal marítima de Cementos Anáhuac S.A., con la finalidad de distribuir cemento y clinker a diversas zonas del país, vía cabotaje marítimo.

Posteriormente, en la década de los ochenta, se crean las instalaciones marítimas de Terminales del Golfo S.A.(Tergosa), especializadas en el movimiento de graneles agrícolas y se instala la Constructora de Plataformas Marinas dedicada a la fabricación y distribución de estructuras y equipos para tales plataformas. En la década de los noventa, aparecen dos nuevas terminales privadas. Por una parte, aparece la terminal especializada en el manejo de graneles minerales, llamada Termimar S.A. (del Grupo Peñoles), dedicada a la exportación de sulfato de sodio, óxido de magnesio y cal. Termimar S.A. absorbe, reconstruye, moderniza y amplía considerablemente las instalaciones de la antigua terminal de Yeso Mexicano para realizar sus operaciones. Por otra parte, en 1995 se inaugura la más reciente terminal privada del puerto de Tampico, llamada Proteína de Tamaulipas S.A. (Protamsa), la cual está dedicada a la importación de graneles agrícolas, especialmente, de soya.

Ahora bien, un elemento de gran trascendencia que diferencia la constitución de terminales privadas de uso exclusivo de las terminales privadas de uso general, es decir, abiertas a cualquier usuario, es la modificación legal efectuada previamente

a la reestructuración portuaria en la Ley de Navegación y Comercio Marítimos. Efectivamente, en 1991 se modificó el artículo 45 de dicha ley, permitiendo dar servicio público a instalaciones privadas de uso exclusivo, lo que abrió, de acuerdo a Puertos Mexicanos, la posibilidad de crear u operar las terminales privadas existentes con servicios a terceros. (Puertos Mexicanos, 1992).

Así, la reestructuración portuaria iniciada con la Ley de Puertos de 1993 no se diferencia, respecto al esquema de operación previo, por la opción de adjudicar terminales para el uso exclusivo de empresas privadas, sino por la posibilidad de crear y operar terminales privadas abiertas a los usuarios en general u obtener, a través de concesiones a los agentes privados, las terminales de uso público manejadas en el pasado por empresas del Gobierno Federal. Incluso, en una fase posterior, las propias administraciones portuarias serán objeto de la privatización. Otra diferencia relevante del nuevo esquema es el carácter descentralizado y relativamente autónomo que tienen las Administraciones Portuarias Integrales para generar sus programas maestros de desarrollo y licitar servicios y terminales.

En este contexto, la privatización portuaria en Tampico no ha implicado grandes cambios en los actores y empresas que venían participando en el desarrollo del puerto. Por una parte, los muelles e instalaciones del Recinto Fiscal Autorizado y los muelles de Metales y Minerales, administrados actualmente por la Administración Portuaria Integral del puerto de Tampico (APITAM), fueron adjudicados para la prestación de servicios de maniobras, carga, descarga y almacenamiento a una empresa del sector social con mucha tradición y presencia en Tampico, como es el caso del Gremio Unido de Alijadores (hoy llamado Grupo Alijadores). Por otra parte, como se señaló previamente, desde la década de los sesenta, Tampico se fue constituyendo por una serie de terminales privadas de uso exclusivo cuya participación ha crecido a través de los años. En efecto, durante la década de los noventa se observa un aumento notable de la participación de tales terminales en el tonelaje manejado en el puerto. En 1991, excluyendo en petróleo y derivados, sólo el 27 por ciento de la carga movilizada por el puerto de Tampico transitaba por terminales privadas y el 73 por ciento lo hacía por las terminales públicas (el Recinto Fiscal Autorizado y los muelles de Metales y Minerales). En 1995, las terminales privadas movilizaban ya el 35 por ciento y, en 1997, alcanzaron el 37 por ciento de la carga, frente al 63 por ciento de las públicas.(Figura Nº 4.1).

Así, a partir de la reestructuración portuaria que condujo a la creación de la APITAM, han existido incrementos y modificaciones en las magnitudes de los flujos de carga operados por las diversas terminales del puerto, sin embargo, no se observan cambios significativos en los agentes y las empresas que operan Tampico, como ha sucedido en otros puertos del país a raíz de la privatización portuaria.

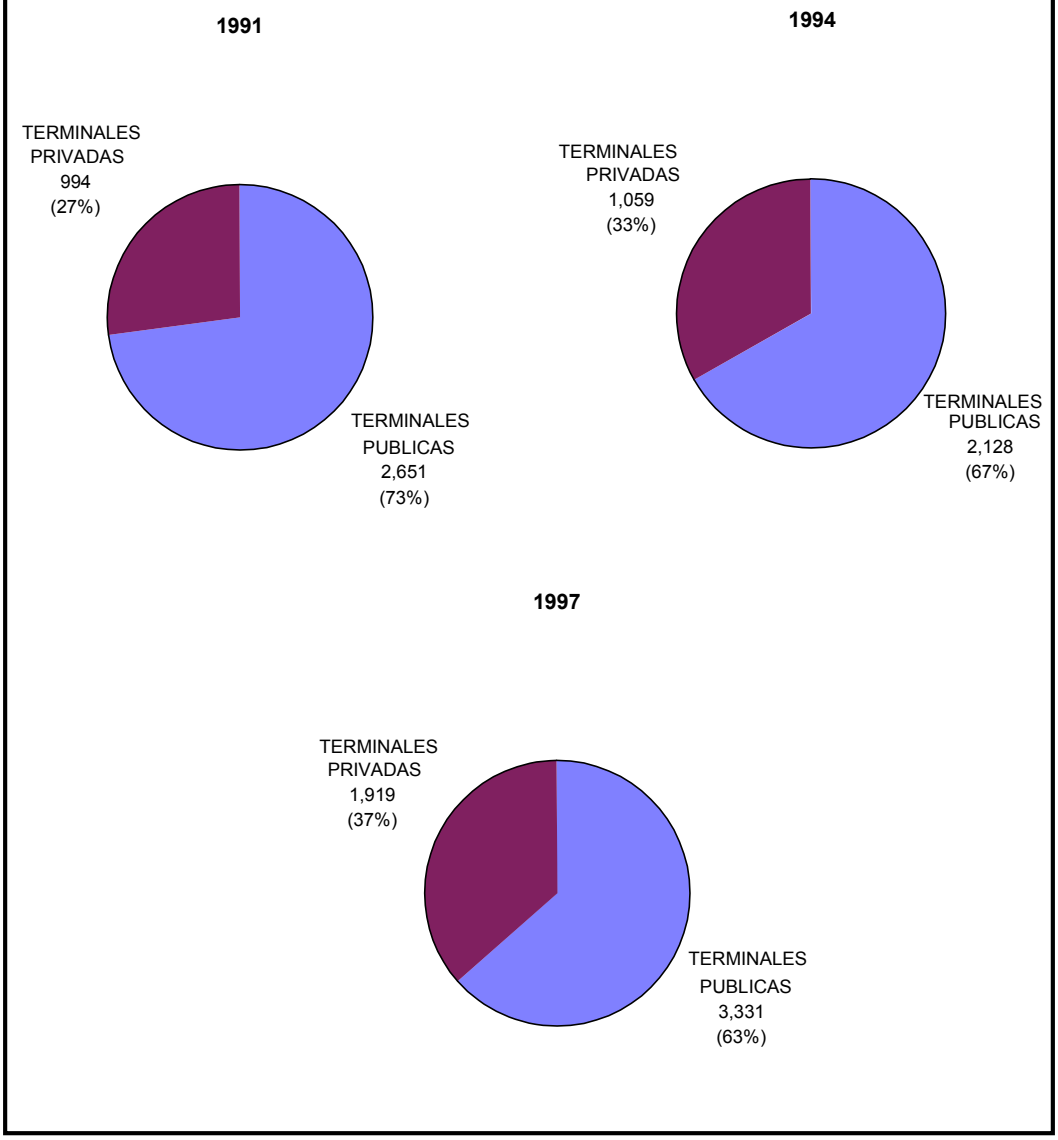
4.2. Privatización portuaria en el Puerto Industrial de Altamira.

La Administración Portuaria Integral de Altamira, S.A. de C.V. (API de Altamira) se constituyó como tal en 1994. Su objetivo principal es desarrollar el puerto industrial de Altamira en forma autosuficiente y rentable, generando la infraestructura y servicios necesarios para promover y alentar el asentamiento de terminales e instalaciones industriales relacionadas con el comercio marítimo.

Altamira es el puerto de altura en el Golfo de México, más cercano a la frontera con Estados Unidos y se relaciona con importantes centros industriales del país como Monterrey, Saltillo, San Luis Potosí y la Ciudad de México. La Administración Portuaria Integral de Altamira cuenta con 3 mil hectáreas para el desarrollo industrial y marítimo. Ofrece áreas con frente de agua, así como superficies sin frente de agua, propias para el desarrollo de industrias medianas y pequeñas. Tal superficie está rodeada por 4 mil 700 hectáreas para el desarrollo industrial a cargo del Fondo Nacional para los Desarrollos Portuarios (Fondeport), por un cinturón ecológico de mil 500 hectáreas y más de 2 mil hectáreas destinadas al desarrollo urbano.

FIGURA No. 4.1
PARTICIPACIÓN DE LAS TERMINALES PUBLICAS Y PRIVADAS EN EL PUERTO DE TAMPICO (1991 - 1997)

(miles de toneladas y porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coord. Gral. de puertos y Marina Mercante.

En Altamira es notoria la incorporación de nuevos actores en la operación de terminales y en los servicios de maniobras desde la reestructuración portuaria iniciada con la constitución de la Administración Portuaria Integral en 1994. La presencia de nuevos actores y cadenas de distribución tiende a diversificar los flujos de carga manejados por el puerto y a complejizar su actividad.

CUADRO 4.1.

DISTANCIA DE LOS PUERTOS DE TAMPICO Y ALTAMIRA

A LAS PRINCIPALES CIUDADES

Ciudad	Distancia (Kilómetros)
Ciudad de México	490
Monterrey	576
Guadalajara	748
Matamoros	613
Veracruz	605
Nuevo Laredo	865
Reynosa	618
Saltillo	410

Fuente: API de Altamira, 1998.

En 1995, se adjudicó, previa licitación pública, la Terminal de Usos Múltiples I para servicio público, equipada para el movimiento de contenedores y carga general, a la empresa Altamira Terminal Portuaria S.A. de C.V. (ATP), perteneciente al grupo Remaconst. Aunque todavía es pronto para realizar una evaluación sobre su comportamiento, cabe mencionar que entre 1996 y 1997, esta terminal registró un incremento de 80 por ciento en el movimiento de carga, al pasar de 416 mil toneladas anuales a 705 mil toneladas. Los productos son similares a los manejados antes de la privatización, carga general contenerizada y automóviles, pero los volúmenes se han incrementado considerablemente.

En 1996, un nuevo operador privado obtiene la concesión de la Terminal de Usos Multiples II, equipada también para el movimiento de contenedores y carga general. Se trata de la empresa Infraestructura Portuaria Mexicana S.A. de C.V. (IPM), del grupo Tribasa. Dado el corto periodo de funcionamiento, es difícil valorar su evolución, simplemente cabe consignar que, en 1997, manejó arriba de 1 millón de toneladas de carga contenerizada y carga general unitizada, atendiendo flujos de carga y rutas marítimas similares a los años previos a la privatización.

Entre 1997 y 1998, se han inaugurado dos nuevas terminales privadas y una tercera se encuentra en construcción. En efecto, en 1997, entró en operación la Terminal de Basf Mexicana, en alianza con la Compañía Mexicana de Terminales, para la recepción, almacenamiento y distribución de insumos petroquímicos de uso exclusivo. Basf cuenta con tres plantas en el puerto industrial de Altamira y pretende construir una más, con el objeto de concentrar toda su producción

nacional en esta región, por lo tanto, la nueva terminal marítima progresivamente aumentará el volumen de productos manejados. A principios de 1998, inició operaciones la terminal especializada en el movimiento de graneles minerales de Cooper T. Smith, encargada de trasladar insumos importados hacia diversas industrias del interior del país. En la actualidad se encuentra en construcción la Terminal Granelera Agrícola, especializada en el movimiento de granos. Asimismo, en 1997, se asentó en el recinto portuario, la planta de PPG Industries que produce sílica precipitada y, en ese mismo año, el Grupo Vitro de Monterrey, en alianza con PPG, inauguró instalaciones, sin frente de agua, para el almacenamiento, consolidación y distribución de vidrio plano de exportación, procedente de la planta de Monterrey.

Con la operación de estas terminales el puerto se diversifica y se plantean nuevos problemas y necesidades de transportación. Efectivamente, en años anteriores los flujos transportados por Altamira se concentraban en la carga general contenerizada y los fluidos, sin embargo, ahora se incorporan las cargas graneleras, tanto minerales como agrícolas, por lo tanto, los sistemas de transporte se enfrentarán a mayores demandas y mayor exigencia por parte de los usuarios. En especial, el ferrocarril tendrá que adquirir un renovado protagonismo, dada la escasa participación que hasta el momento ha tenido en el desarrollo del puerto.

Ahora bien, como en Tampico, las terminales privadas de uso exclusivo tampoco son nuevas en Altamira. Previo al proceso de reestructuración y privatización portuaria, existían cuatro terminales de este tipo vinculadas a las empresas del corredor industrial Tampico-Altamira y del puerto industrial[(*)]. Las cuatro tienen por objeto abastecer de insumos líquidos (fluidos) a las empresas petroquímicas de la región.

En primer término, destaca la Terminal Petroquímica de Altamira (Tepeal), constituida por cuatro industrias petroquímicas del corredor y puerto industrial que utilizan insumos similares. En 1997, Tepeal recibió cerca de un millón de toneladas de fluidos, tales como monocloruro de vinilo, paraxileno y metanol, los cuales fueron distribuidos principalmente por ductos hasta las instalaciones de Petrocel S.A. de C.V., Primex S.A. de C.V., Policid S.A. de C.V e Indelpro S.A. de C.V.

[(*)]Además de las terminales marítimas, en el recinto portuario se encuentra localizada, desde el periodo previo a la reestructuración portuaria de 1994, la empresa Container Care, dedicada a la reparación de contenedores.

CUADRO 4.2

MOVIMIENTO DE CARGA POR TERMINALES EN EL PUERTO DE ALTAMIRA, 1997

(MILES DE TONELADAS)

TERMINAL	Nº			Nº			Nº	
	BUQUES	IMPORT	EXPORT	BUQUES	ENTRADA	SALIDA	BUQUES	TON TOTAL
ATP (TUM I)	241	182	523	-	-	-	241	705
IPM (TUM II)	164	504	410	4	109	-	168	1,023
TEPEAL	215	865	-	38	111	-	253	976
O.T.M.	50	92	-	2	5	-	52	97
NEGROMEX	38	101	-	-	-	-	38	101
TEPESA	53	149	-	1	1	-	-	150
BASF	9	32	-	-	-	-	9	32
TOTALES	770	1,924	934	45	226	-	815	3,084

Fuente: API de Altamira S.A. de C.V., 1997.

En segundo lugar, la Terminal de Productos Especializados S.A. (Tepesa), destinada a surtir de amoniaco, estireno, paraxileno y aceites minerales a diversas plantas dentro y fuera de la región, recibió y distribuyó cerca de 150 mil toneladas durante 1997. Salvo el amoniaco que se distribuirá a través de un amonioducto a Pemex, el resto de los productos son manejados a través de camiones-pipa hacia su destino final, en la zona de Altamira y en los Estados de Puebla y Tlaxcala. En tercer lugar, la Operadora de Terminales Marítimas (OTM) ofrece servicios similares a Tepesa. Surte de insumos como el estireno, akil benceno, metanol y sosa cáustica, entre otros, a empresas de la región y de otras zonas del país. En 1997, movilizó 97 mil toneladas. Por último la empresa Negromex tiene su propia terminal de fluidos para abastecer exclusivamente a su planta del puerto industrial.

La terminal marítima de Negromex, desde su inauguración, a principios de los noventa, recibe principalmente butadieno. En 1997, recibió del exterior, y distribuyó por ducto hacia la planta, alrededor de 100 mil toneladas.

Así, Altamira se encuentra inmerso en una notable dinámica que está relacionada con la presencia de viejas y nuevas industrias que se desarrollan en torno al puerto. Para entender tal proceso no puede omitirse el análisis de la evolución de la industrialización en el puerto, en la cual han tenido un papel destacado las políticas gubernamentales, expresadas, en buena medida, en la acción del Fondo Nacional para los Desarrollos Portuarios (Fondeport) que, por cierto, terminó su

ciclo y se encuentra en proceso de liquidación desde 1998. Tampoco puede obviarse el crecimiento del puerto debido al avance de la contenerización y los servicios integrados de transporte, que adquieren matices distintos con la participación de nuevos actores privados en el puerto.

4.3. Fondeport y el desarrollo industrial en Altamira.

El Fondo Nacional para los Desarrollos Portuarios (Fondeport) es un fideicomiso del Gobierno Federal (a cargo de la SCT), creado "en 1975 con el objetivo de promover el desarrollo en los litorales en el país". "Su patrimonio es la tierra aledaña a los puertos, a la cual provee de la infraestructura urbana acorde a las posibilidades y necesidades de la región, y vigila su adecuado uso a través de la promoción para la instalación de industrias o proyectos turísticos". "En Fondeport se conjugan las inversiones en infraestructura de transportes, comunicaciones y dotación de servicios que realiza el Gobierno Federal en los litorales". De hecho, Fondeport es el promotor final del esfuerzo de diversas dependencias del Ejecutivo para su optima utilización por la industria".(Fondeport, 1990).

En 1978, esta institución inscribió su acción dentro del Programa Nacional de Desarrollo de Puertos Industriales (1978). Tal programa designó tres zonas en los litorales nacionales para la creación de puertos industriales: Lázaro Cárdenas, en la costa de Michoacán; Coatzacoalcos, en el Estado de Veracruz, y Altamira, en el litoral de Tamaulipas.

Altamira se constituyó en el puerto industrial con mayor superficie de desarrollo en el país, con una superficie total de 11 mil 744 hectáreas, de las cuales, originalmente, 6 mil 595 correspondieron al área administrada por Fondeport(*) y el resto se repartió entre zonas de agua, diversas obras marítimas y de infraestructura urbana y un "cinturón ecológico" de protección al medio ambiente.

De esta forma, a principios de la década de los ochenta, se inicia la construcción del Puerto Industrial Altamira bajo la concepción de generar un polo de desarrollo basado en la dinámica de las empresas petroquímicas que se habían venido desarrollando durante el periodo de sustitución de importaciones en el país. En efecto, antes de la construcción del puerto industrial, ya existía un asentamiento de industrias petroquímicas en la zona conocida como el Corredor Industrial Tampico-Altamira. Desde la década de los setenta, aprovechando la cercanía de la refinería de PEMEX, empiezan a asentarse grandes plantas petroquímicas, de importantes grupos industriales privados del país (Grupo Alfa, entre otros), en la zona en cuestión. Tal es el caso de empresas como Hules Mexicanos, la cual se

(*)Con la constitución de la API de Altamira se modificó la asignación de áreas, otorgando a ésta alrededor de 3 mil hectáreas para el desarrollo básicamente de terminales marítimas e industrias con frente de agua, mientras que el área asignada a Fondeport para el desarrollo industrial de empresas grandes, medianas y pequeñas sin frente de agua se redujo a 4 mil 700 hectáreas. De todas formas las extensiones disponibles son muy extensas como para garantizar la localización industrial por mucho tiempo.

inaugura en 1967, de Petrocel que inició operaciones en 1974, de Novaquim instalada en 1972, de Nhumo, cuyo inicio se realizó en 1977.

Esta inercia, generada al amparo del modelo de sustitución de importaciones, ha sido de gran importancia en el desarrollo posterior del puerto industrial. En efecto, la dinámica previa generó una tendencia hacia la especialización y efectos multiplicadores que ahora, en un contexto de apertura comercial, se manifiestan en la implantación de numerosas industrias de la rama petroquímica en la región. (Mapa Nº 4.1 y Tabla Nº4.1).

TABLA Nº4.1

PRINCIPALES INDUSTRIAS ESTABLECIDAS EN EL CORREDOR INDUSTRIAL TAMPICO-ALTAMIRA Y EN EL PUERTO INDUSTRIAL DE ALTAMIRA.

AÑO INAUGURACION	EMPRESA	LOCALIZACION	PRODUCTO PRINCIPAL
1959	Dupont	Corredor Industrial	Bióxido de Titanio
1967	Hules Mexicanos	Corredor Industrial	Hule Sintético Emulsión
1972	Novaquim	Corredor Industrial	Hules Químicos
1974	Petrocel	Corredor Industrial	Dimetiltereftalato
1977	Nhumo	Corredor Industrial	Negro de Humo
1981	Policyd	Corredor Industrial	PVC
1982	Negromex	Corredor Industrial	Hule Sintético Solución
1983	Primex	Puerto Industrial	PVC
1985	Finacril	Puerto Industrial	Fibras Acrílicas
1990	Cryoinfra	Corredor Industrial	Gases Industriales
1991	Polimar	Puerto Industrial	Resinas ABS
1992	Indelpro	Corredor Industrial	Polipropileno
1995	Basf	Puerto Industrial	Dispersantes y Auxiliares
1995	Basf	Puerto Industrial	Colorantes
1995	Polioles	Puerto Industrial	Poliestireno Expansible
1997	Vitro/PPG Industries	Puerto Industrial	Sílica Precipitada
1997	Pecten Poliester (Shell)	Corredor Industrial	Resina de Poliester
1997	Basf	Puerto Industrial	Poliestireno Cristal
1997	Tereftalatos Mexicanos	Corredor Industrial	Acido Tereftálico
1998	Basf	Puerto Industrial	Resinas ABS
1998	Enertek	Puerto Industrial	Energía Eléctrica y Vapor

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Administración Portuaria Integral de Altamira y del Trabajo de Tesis del Ing. Oscar Reyes Sánchez, titulado “La Integración del Puerto Industrial de Altamira en las Cadenas de Distribución Física Internacional”.

En la actualidad, Altamira aparece no sólo como el puerto industrial más extenso, sino como el más dinámico del país. Así, la apertura comercial y la reestructuración portuaria han propiciado, paralelamente a la construcción de nuevas terminales marítimas, la implantación de nuevas industrias en este polo industrial portuario. Precisamente, durante la década de los noventa se registra el mayor numero de asentamiento de plantas industriales en la zona, lo cual se refleja, sin duda, en un notable incremento en el desplazamiento de mercancías a

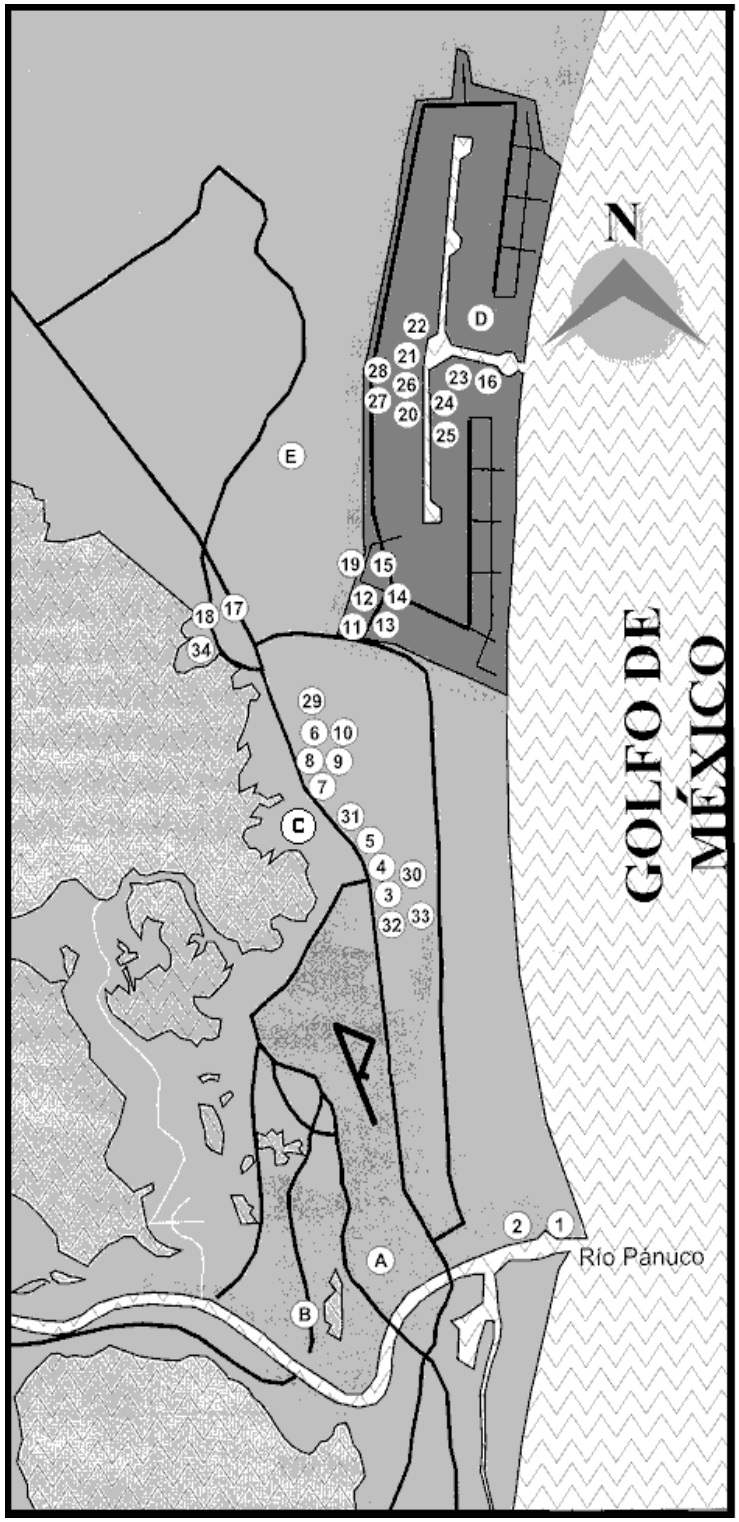
través del puerto de Altamira y en una intensificación de las actividades de transporte en la región.

La industrialización del puerto en lo sucesivo dependerá del fomento y las acciones realizadas por las autoridades locales y regionales. En efecto, con la liquidación de Fondeport y el traspaso de sus actividades y desarrollos hacia entidades municipales y estatales, se descentraliza el esquema de desarrollo regional, por lo tanto, las instancias federales pierden presencia en la definición de políticas para atenuar los desequilibrios regionales, mientras que las autoridades locales adquieren mayor relevancia en las decisiones sobre el desarrollo de sus zonas y en la implementación de planes para integrarse en los circuitos económicos globales.

Por lo pronto, cabe señalar que en los próximos años se espera que se mantenga el ritmo de crecimiento de la planta industrial en la zona. Algunos proyectos de desarrollo han sido planteados por la Promotora Industrial Fimex que, en la actualidad, está urbanizando lotes industriales para la instalación de procesadoras y envasadoras de productos recibidos en la terminal marítima. Por otra parte, el grupo Vitro tiene planeado construir una planta química de silicato de sodio en terrenos del puerto industrial y la empresa automotriz Volkswagen se encuentra en negociaciones ante la eventual posibilidad de construir otra planta ensambladora de automóviles en México, la cual se asentaría en Altamira.

Independientemente de la realización de estos proyectos, la dinámica actual del puerto industrial supone presiones enormes sobre el funcionamiento de los sistemas de transporte en la región. Según Moctezuma Cid (1998), la producción de petroquímicos en las plantas establecidas, tanto en el corredor industrial como en el puerto industrial de Altamira, supera los dos millones de toneladas anuales y alrededor del 60 por ciento de ese volumen se exporta a diversos países. Por lo tanto, la creciente incorporación de flujos demanda mayor integración de los modos de transporte y la elaboración de cadenas logísticas de distribución física eficaces para competir en el contexto de mercados globales cada vez más disputados. Precisamente, en los siguientes capítulos se analizarán las características de las principales cadenas de transporte y se establecerá la cobertura territorial de los puertos de Tampico y Altamira, con el fin de determinar los principales problemas de integración modal que los aquejan.

MAPA Nº4.1
INDUSTRIAS Y TERMINALES ESTABLECIDAS EN EL CORREDOR TAMPICO-ALTAMIRA Y EN EL PUERTO INDUSTRIAL DE ALTAMIRA, 1998.



A. Ciudad Madero
B. Tampico
C. Corredor Industrial Tampico-Altamira.
D. Puerto Industrial de Altamira
E. Campo Petrolero

1. Química del Mar,
2. Refinería Madero (PEMEX)
3. DUPONT
4. NOVAQUIM.
5. Hules Mexicanos (NEGROMEX)
6. PETROCEL
7. INDELPRO
8. Hércules
9. Pecten Poliesters (SHELL)
10. Teraftalatos Mexicanos
11. Grupo PRIMEX
12. ALTERESIN
13. FINACRIL
14. G.E. Plastic (POLIMAR)
15. Basf Mexicana
16. Vitro/PPG
17. NEGROMEX
18. POLICID
19. POLIOLES
20. Operadora de Terminales Marítimas
21. TEPEAL
22. TEPESA
23. Terminal NEGROMEX
24. Terminal de Usos Múltiples (ATP)
25. Terminal de Usos Múltiples (IPM)
26. Terminal Marítima de Altamira
27. Servicios Industriales Altamira
28. Parque Ecológico Industrial
29. FIMEX, S.A. de C.V.
30. CRYOINFRA
31. MASECA
32. Embotelladora PEPSI COLA
33. ALBATAM
34. Consolidación de Carga

Fuente: Moctezuma Cid, J. (1998). "El Puerto Industrial de Altamira". Rev. El Mercado de Valores, Nº6, p. 18, junio de 1998. Nacional Financiera, México.

5. Problemas de integración modal y regional de las principales cadenas de carga del puerto de Tampico.

Con la separación de Tampico y Altamira en dos administraciones portuarias independientes podría esperarse una disputa importante por captar carga dentro de un hinterland compartido. Sin embargo, hasta el momento se observa que ambos puertos manejan cierto nivel de especialización en los tipos de carga y ciertos nichos de mercado vinculados a sus demandas principales. Tampico, dada las terminales e instalaciones que posee, manifiesta un claro predominio en el manejo de graneles agrícolas, graneles minerales y carga general fraccionada. Altamira, por su parte, muestra una notable especialización en el manejo de fluidos químicos y petroquímicos relacionados con las empresas del puerto industrial. Asimismo, tiende a manejar volúmenes crecientes de carga general en contenedores.

Quizás, este último rubro, sea el que manifieste mayores niveles de competencia entre los dos puertos. En efecto, con la privatización de las terminales de usos múltiples de Altamira y con la reestructuración de los servicios y maniobras en Tampico, los operadores de ambos puertos buscan captar un volumen creciente de contenedores para moverlos a través de sus terminales. Pero, aún en este caso, hay elementos de complementariedad en cuanto a mercados, zonas geográficas de cobertura y densidad de flujos, como se verá más adelante. En todo caso, es previsible pensar en un aumento de la competencia portuaria dada la incorporación de nuevas terminales y nuevos tipos de carga principalmente en el puerto de Altamira. Tal es el caso de los graneles minerales y agrícolas que se manejaran en terminales especializadas exentas de exclusividad, es decir, abiertas a los usuarios en general.

Precisamente, en este capítulo se pretende destacar las características de las principales cadenas de comercio exterior manejadas por el puerto de Tampico, en función de los patrones y estrategias de distribución física internacional, de la integración modal y de la cobertura geográfica de tales cadenas. De esta forma, será posible detectar, tanto los problemas de integración como las potencialidades de las cadenas que se estructuran a través de este nodo portuario.

Los principales flujos de comercio exterior no petroleros en Tampico son los graneles minerales, que representan alrededor del 40 por ciento del total, la carga general no contenerizada representa cerca del 30 por ciento y los graneles agrícolas que fluctúan, según el año y la evolución comercial de las cosechas nacionales, entre el 15 y 20 por ciento del total de la carga. En años recientes han crecido los flujos de carga contenerizada hasta alcanzar, en 1997, el 8 por ciento del tonelaje de comercio exterior movido en el puerto.

Ahora bien, el conocimiento de los principales flujos de comercio exterior resulta insuficiente sin la realización de un desglose más minucioso de sus componentes, por lo tanto, para alcanzar mayor acercamiento a la problemática de las cadenas de transporte en Tampico, se analizarán las características relevantes de los flujos por tipos de carga en los tráficos de importación y exportación.

5.1. Principales flujos de exportación por tipo de carga.

5.1.1. El granel mineral.

En 1997, los graneles minerales en Tampico representaron el 56 por ciento de las exportaciones no petroleras y el 48 por ciento de las exportaciones totales (incluyendo petróleo y derivados). Tales cifras muestran que se trata del rubro de carga más significativo en el puerto. Al menos, desde el punto de vista del peso de la carga (tonelaje) no hay duda al respecto.

Ahora bien, el 63 por ciento de la carga correspondió al movimiento de terminales privadas de uso exclusivo. Aquí se trata del desarrollo de cadenas de transporte y distribución organizadas por grandes empresas exportadoras del país que cuentan con terminales especializadas en el puerto. Tal es el caso de Cementos Anáhuac, perteneciente al grupo Cemex; de Química del Rey y Química del Mar del grupo Peñoles (que operan Termimar) y de la Minera Autlán, del consorcio del mismo nombre, cuya matriz se encuentra en Monterrey. El 37 por ciento restante se movilizó por las instalaciones de uso público correspondientes al recinto fiscalizado y a los muelles de Metales y Minerales.

Entre las privadas, cabe destacar la importancia de la terminal especializada de Cementos Anáhuac dedicada a la exportación y cabotaje de salida de clinker y cemento. En 1997, el 41 por ciento de las exportaciones totales de graneles minerales y prácticamente la totalidad del cabotaje de salida se realizaron sólo en esta terminal. El cemento y clinker provienen mayoritariamente de la planta de Tamuin, San Luis Potosí, localizada a 110 kilómetros del puerto. Desde ese lugar se envía alrededor de 100 mil toneladas mensuales de productos a granel en tolvas de ferrocarril. Esto implica un despliegue importante de carros que se expresa en la llegada de dos o tres trenes unitarios diariamente. Cuando arriban los cargamentos, rápidamente son descargados de las tolvas de 90 toneladas a los silos. La terminal cuenta con cuatro silos de 10 mil toneladas de capacidad y uno de 5 mil, en los cuales se almacena la carga procedente de Tamuin y, posteriormente, se distribuye a los buques.

Los embarques de exportación, destinados mayoritariamente a Centroamérica y el Caribe, representan el 70 por ciento del movimiento de la terminal marítima y se realizan en buques de 25 mil toneladas, dada las limitaciones de calado del río Pánuco, mientras que el cabotaje hacia Coatzacoalcos se realiza en buques de 5 mil toneladas. La terminal cuenta con dos posiciones de atraque, por lo tanto, puede operar simultáneamente dos embarcaciones permitiendo un desalojo más

rápido de los silos. Normalmente los buques de exportación son cargados en tres días y el de cabotaje en 18 horas. Sin ser rendimientos altos, son lo suficientemente buenos para impedir la saturación de la terminal.

En general, la terminal de Cementos Anáhuac cuenta con una logística de distribución eficaz, en la cual el ferrocarril, apoyado por carros-tolva adquiridos o rentados por la propia empresa cementera, tiene un papel de gran relevancia. De hecho, las mejoras recientes en los tiempos de tránsito y de maniobras de los trenes han permitido consolidar esta cadena de distribución física. Sin embargo, aún subsisten problemas que dificultan la optimización de los movimientos y flujos de carga, tales como la escasez de equipo tractivo principalmente en épocas de mayor demanda. En la parte marítima de esta cadena, la localización de la terminal en el kilómetro 18.6 del río Pánuco, se constituye en un problema constante que dificulta la conservación o ampliación de la profundidad del canal de acceso y propicia una alta demanda de dragado. Ambos elementos limitan la utilización de buques de mayor calado para manejar volúmenes crecientes por embarque (especialmente en los flujos de comercio exterior) y, de esta manera, alcanzar ventajas competitivas en los mercados internacionales.

La segunda terminal privada de graneles minerales se llama Termimar y pertenece al grupo Peñoles. En esta se realizan exportaciones de sulfato de sodio y óxido de manganeso procedentes de la planta de Química del Rey, ubicada en Coahuila, la cual también pertenece grupo empresarial minero Peñoles. En menor medida se exporta cal de la planta de Química del Mar, ubicada en Ciudad Madero, a 5 kilómetros de Termimar. Aquí, como en el caso de Cementos Anáhuac, el ferrocarril es el principal modo de transporte terrestre para acceder a la terminal marítima. Grandes volúmenes de sulfato de sodio y óxido de magnesio se desplazan en tolvas cerradas desde el Estado de Coahuila. En una semana se realiza el ciclo completo (ida y vuelta), incluyendo maniobras de carga, descarga y tránsito entre la planta y el puerto. Cabe señalar que el tramo ferroviario de la planta de Química del Rey al puerto de Tampico es superior a mil kilómetros y pasa por múltiples estaciones intermedias, por eso los servicios convencionales de carga ferroviaria implican largos periodos de tiempo. Precisamente, para abatir los tiempos de recorrido la empresa y los operadores ferroviarios han implementado un servicio de trenes unitarios para evitar la excesiva detención en estaciones intermedias debido a maniobras de enganche y desenganche de carros.

Cuando el tren arriba a la terminal marítima es descargado en silos de almacenamiento mecanizado y posteriormente se embarca a su destino final. En el caso del sulfato de sodio, se descargan dos tolvas por hora, lo cual equivale a 160 toneladas aproximadamente, mientras que el óxido de magnesio es de fácil manejo y alcanza un ritmo de descarga de tres tolvas por hora (240 toneladas). Desde la terminal especializada el ritmo de carga de los buques es mucho mayor. Este indicador fluctúa entre las 600 y 700 toneladas por hora. Así, por ejemplo, un embarque común de 13,000 toneladas para Brasil tarda entre 36 y 40 horas para ser cargado. Cabe señalar que más del 80 por ciento de las exportaciones de

Química del Rey, realizadas por Tampico, tienen como destino a países Sudamericanos, el resto se reparte entre Europa y Centro América.

En el caso de la cal, procedente de Química del Mar (a 5 kilómetros de Termimar), la carga se transfiere directamente de la tolva o el camión al barco, a un ritmo de 240 toneladas por hora, es decir, de tres tolvas/hora. En el manejo de este producto la logística de transporte presenta algunos inconvenientes. Por una parte, se presenta menor rendimiento en la maniobra de tolva a buque y, por otra, tiende a congestionarse la terminal debido a demoras en la maniobra de desalojo de los carros vacíos.

En definitiva, la cadena de transporte de los productos de Química del Rey ha tendido a mejorar y a reducir los tiempos de tránsito mediante el manejo de trenes unitarios, sin embargo, todavía subsisten algunas demoras innecesarias en la estación terminal de Doña Cecilia, en Ciudad Madero. En efecto, debido a cambios de tripulación y equipo, el tren unitario de 27 carros permanece inmovilizado en la estación alrededor de 7 horas, sin poder acceder a la terminal marítima, ubicada a escasos kilómetros de aquella.

Por otra parte, el grupo Peñoles utiliza a Tampico como puerto de entrada para las importaciones de concentrado de plomo. Este insumo, procedente de Sudamérica para las plantas de Peñoles ubicadas en el Estado de Coahuila, no se maneja a través de Termimar, dado que esta terminal especializada está orientada hacia las exportaciones, más no hacia las importaciones, por lo tanto, el concentrado de plomo ingresa normalmente por el recinto fiscal a cargo de la API (muelle 9). Parte de estos embarques se mueven directamente de buque a camión en el muelle fiscal número 9, pero el resto es depositado en el piso de ese mismo muelle para evitar mayores tiempos y costos de estadía del buque en puerto. En la estrategia logística de esta cadena no se utiliza el ferrocarril, debido a los costos de acondicionamiento de los carros y a la lentitud del movimiento, sin embargo, la opción de los camiones-tolva también presenta una serie de inconvenientes y sobrecostos. Por una parte, hay escasez de este tipo de vehículos, lo cual encarece los fletes, por otra, la maniobra de descarga de buque a vehículos de poca capacidad alarga el tiempo de operación y la estadía de las embarcaciones en puerto. Asimismo, la estrategia de colocar parte del producto a la intemperie, en el piso del muelle, provoca mermas que implican de todas formas sobrecostos. Por lo tanto, la logística de importación presenta un grado de desarrollo menor que la de las exportaciones en el caso de los productos e insumos manejados por plantas del grupo Peñoles.

CUADRO Nº 5.1
EXPORTACION Y CABOTAJE DE SALIDA DE GRANEL MINERAL EN EL PUERTO DE TAMPICO 1997,
(Por terminales y modo de transporte de acceso)

TERMINAL	TONELAJE (Miles)			MODO DE ACCESO	
Terminales Privadas	Exportación	Cabotaje Salida	Total	Ferrocarril	Autotransporte
Cementos Anáhuac	694	307	1,001	1, 001	-
Termimar	208	-	208	208	
Minera Autlán	147	-	147		147
Subtotal	1049 63%	307 100%	1356 68%	1209 80%	147 32%
Terminales Públicas	Exportación	Cabotaje Salida	Total	Ferrocarril	Autotransporte
Muelles de Met. y Minerales	627 37%	-	627 32%	308 20%	319 68%
Total Granel Mineral	1676 100%	307 100%	1983 100%	1517 100%	466 100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante.

La tercera terminal privada de graneles minerales de Tampico pertenece al grupo empresarial de la Minera Autlán, cuya casa matriz se encuentra en Monterrey, Nuevo León. En esta terminal marítima cuenta con una posición de atraque y exporta principalmente bióxido de manganeso y nódulos de manganeso, provenientes de las plantas de Molango y Nonoalco, en el estado de Hidalgo. Estos productos se mueven en camiones autodescargables, dado que no existen conexiones ferroviarias, ni en las plantas de origen ni en la terminal marítima. Por lo tanto, los camiones descargan el producto en la zona de almacenamiento de la terminal o directamente en las bandas transportadoras que lo conducen a los buques a un ritmo aproximado de 600 toneladas por hora. Así, los embarques de exportación, cuyos destinos principales se encuentran en Norteamérica, requieren de un despliegue importante de camiones. Esto supone algunas desventajas en la eficacia de esta cadena de distribución de mercancías. En primer lugar, con los cambios en el reglamento de pesos y dimensiones, requerirán un mayor número de vehículos por cada embarque. En efecto, en la actualidad utilizan aproximadamente cien camiones para un embarque de 3 mil toneladas, pero con las nuevas disposiciones requerirán arriba de 130 para mover la misma cantidad de producto, por lo tanto, se generarán costos extras para esta cadena de distribución. Y es que el medio de transporte terrestre óptimo para manejar los graneles minerales, dado los volúmenes y pesos, sigue siendo el ferrocarril.

Otra problemática de esta terminal es que, prácticamente, a quedado adentro de la zona urbana de Ciudad Madero, lo cual dificulta obras de acondicionamiento y modernización de vías, como la introducción de una espuela de ferrocarril. Asimismo, constantemente se generan problemas con los vecinos por el intenso tránsito de camiones de carga que acceden a la terminal. Otro aspecto que eventualmente disminuye la eficacia de esta cadena de distribución física es la profundidad del muelle de la terminal que, en la actualidad, permite el acceso de buques de menos de 15 mil toneladas, por lo tanto, la posibilidad de reducir costos utilizando buques de mayor calado se ven limitadas.

Por otra parte, la Minera Autlán exporta ferroaleaciones desde su planta de Tamos, ubicada a 18 kilómetros del puerto. Sin embargo, para realizar estos embarques utiliza el muelle de metales y minerales de la API de Tampico, evitando la saturación de su propia terminal, la cual tiene capacidad limitada. Este producto también es manejado en camiones autodescargables que depositan el producto en el muelle de Metales y Minerales, donde es cargado a los buques mediante bandas transportadoras.

Precisamente, el llamado muelle de Metales y Minerales, de uso público, es otra de las importantes instalaciones dedicadas al manejo especializado de graneles minerales. En 1997, en estas instalaciones se movieron más de 600 mil toneladas de productos de exportación, entre los que destacan las ferroaleaciones y el ferromanganeso de Minera Autlán, así como el concentrado de zinc y la fluorita de diversas empresas de Zacatecas y San Luis Potosí respectivamente. En general, en estas cadenas de carga predomina el uso del autotransporte como medio de transporte terrestre para acceder al puerto. En efecto, aunque el ferrocarril tiene una participación significativa, es superado por la utilización del camión, a pesar de tener menor capacidad de carga. Parece lógico pensar que para optimizar estas cadenas se requiere una mayor participación de transporte ferroviario, dado los altos volúmenes y tonelajes que se están manejando. Más aún, si se considera que la utilización del autotransporte, dada su limitada capacidad de carga, supone la utilización de gran cantidad de vehículos que limitan la posibilidad de alcanzar mayores rendimientos en la operación portuaria y reducciones en los tiempos de estadía de los buques en el puerto.

5.1.2. La carga general no contenerizada.

La carga general no contenerizada representa el segundo rubro más importante de los flujos de exportación en el puerto de Tampico. En 1997, significó el 27 por ciento de las exportaciones totales (incluyendo petróleo y derivados) y el 31 por ciento de las exportaciones no petroleras. Prácticamente la totalidad de la carga general no contenerizada se maneja en los muelles del Recinto Fiscal que administra la API de Tampico y opera el Gremio Unido de Alijadores.

Existe una gran tradición en el manejo de este tipo de carga mediante métodos convencionales, dado que entre las características históricas del puerto destaca su consolidación, a través de décadas, como un lugar de transbordo y distribución de

mercancías relacionados a las zonas industriales del noreste de México, en especial de Nuevo León y Coahuila. Cabe señalar que, aunque el manejo de la carga general no contenerizada se realiza básicamente con sistemas semi-mecanizados, se ha avanzado notablemente en la unitización de las mercancías para lograr mayores rendimientos en las maniobras de carga y descarga. Aquí la paletización ha sido clave para mejorar el manejo de carga general procedente de la industria siderúrgica y petroquímica del noreste del país.

Precisamente, entre los principales productos no contenerizados de exportación destacan aquellos relacionados a la industria siderúrgica de Nuevo León, tales como las láminas de acero, los tubos de acero, la varilla corrugada, el alambrón y diversas estructuras de acero. En 1996, se exportaron cerca de 226 mil toneladas de láminas de acero procedentes mayoritariamente de Monterrey y, en menor medida, de San Luis Potosí. Obviamente, se trata del principal producto de carga general no contenerizada y, por sí solo, representa el 25 por ciento de las exportaciones en este rubro. Otros productos significativos de la industria siderúrgica son los tubos de acero, cuyas exportaciones alcanzaron una cifra cercana a las 50 mil toneladas en 1996, la varilla corrugada, con alrededor de 26 mil toneladas, los rollos de acero, con casi 20 mil toneladas, las estructuras de acero y el alambrón, con 12 mil toneladas cada uno. Los productos de la industria siderúrgica proceden mayoritariamente del Estado de Nuevo León (en especial, de la ciudad de Monterrey) y se dirigen hacia Sudamérica, Centroamérica y, en menor medida, hacia el continente asiático.

CUADRO Nº 5.2
PRINCIPALES FLUJOS DE EXPORTACION DE CARGA GENERAL NO CONTENERIZADA. PUERTO DE TAMPICO, 1996
INDUSTRIA SIDERURGICA

Producto	Origen	Toneladas	Destino
Láminas de Acero	Nuevo León, SLP	225,541	Sud., Asia, CA.
Tubos de Acero	Nuevo León, E.Mex	48,231	Sud., Asia, CA.
Varilla Corrugada	Nuevo León, SLP	26,200	CA., Asia
Rollos de Acero	Nuevo León	19,723	Sud., Euro
Estructuras de Acero	Nuevo León, E.Mex	12,161	CA., Sud.
Alambrón	Nuevo León	12,051	CA.,
Acero	Nuevo León, SLP, EMex	12,036	Sud., Nort.

INDUSTRIA PETROQUIMICA

Producto	Origen	Toneladas	Destino
Dimetil Tereftálato	Tamaulipas	119,275	Sud., Asia, Nort.
Cloruro de Polivinilo	Tamaulipas	26,621	Sud., CA., Euro
Acido Tereftálico	Tamaulipas	8,652	Sud., CA.
Hule Sintético	Tamaulipas	8,002	CA., Sud.
Polipropileno	Nuevo León	5,323	CA., Nort. M.O.

OTROS PRODUCTOS SIGNIFICATIVOS

Producto	Origen	Toneladas	Destino
Azúcar	SLP., Tamaulipas	119,800	M.O., CA., Asia.
Cemento	SLP	38,259	CA.
Fluoruro de Aluminio	Nuevo León, DF., Coah.	31,350	Sud., Oce.
Productos Químicos	DF., Nuevo León	7,079	Sud., CA.
Plomo	Coah.	6, 525	Nort.

Nota: Euro = Europa, Nort. = Norteamérica, Sud = Sudamérica, CA = Centroamérica y El Caribe, M.O. = Medio Oriente, Oce= Oceanía.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (SCT).

La segunda gran rama industrial que maneja exportaciones de carga general no contenerizada por el puerto es la petroquímica. Destacan aquí los flujos de dimetil tereftálato, de cloruro de polivinilo, de ácido tereftálico y hule sintético, realizados en supersacos, cajas o palets, desde plantas ubicadas en el corredor industrial Tampico-Altamira hacia Sudamérica, Centroamérica y, en menor medida, hacia Norteamérica y Asia. En 1996, se movieron cerca de 120 mil toneladas del primer producto, 26 mil toneladas del segundo, 9 mil del tercero y 8 mil del cuarto. Cabe

señalar que alrededor de 57 mil toneladas adicionales de tales mercancías están siendo movilizadas en contenedores.

La creciente contenerización de mercancías de carga general no es ajena a Tampico, aunque avanza a un ritmo menor que en otros puertos. En todo caso es factible que en el mediano plazo muchos productos, como los aquí referidos, tiendan a cambiar de embalaje. De hecho, en el vecino puerto de Altamira, más del 90 por ciento de los productos de la industria petroquímica mencionados previamente (dimetil tereftálato, cloruro de polivinilo, ácido tereftálico y hule sintetico) son contenerizados para su exportación a los países europeos. Sin duda la creciente especialización regional de Tampico para manejar el intercambio comercial entre, por un lado, el noreste de México y, por el otro, Centroamérica, el Caribe y Sudamérica ha influido en la lentitud del ascenso de la contenerización, dada las dificultades de orden operativo y financiero para incorporar el cambio tecnológico en el desarrollo portuario de la mayoría de los países de la región de influencia señalada.

Entre los productos de carga general no contenerizada con alto volumen de exportación destacan también el azúcar ensacada y el cemento ensacado, ambos procedentes de San Luis Potosí. El primer producto, cuya cifra de exportación alcanzó las 120 mil toneladas en 1996, se dirige principalmente hacia Medio Oriente y, en menor medida, hacia Centroamérica, el segundo, con volúmenes de 51 mil toneladas anuales, se dirige claramente a mercados del Caribe y Centroamérica. En estos casos la contenerización es muy baja, dado que ambos productos son manejados en palets y estibados en buques de carga general no contenerizada. Finalmente, algunos compuestos minerales son manejados también como carga general no contenerizada. Tal es el caso del fluoruro de aluminio, procedente de Nuevo León, Coahuila y el Distrito Federal. El destino de las 31 mil toneladas exportadas, en 1996, fue Sudamérica y Oceanía. En este caso la contenerización no tiene presencia. Por otra parte, cabe destacar la exportación de plomo proveniente del Estado de Coahuila, cuyo mercado de destino se localiza en Norteamérica, principalmente en los Estados Unidos. Este producto presenta un grado de contenerización cercano al 18 por ciento, con tendencia ascendente en los últimos años, por lo tanto, es probable que con el tiempo tienda a desaparecer de este rubro y se incorpore al de la carga contenerizada. Precisamente en el siguiente inciso se analizaran las tenencias de las exportaciones manejadas en este innovador tipo de embalaje y las posibilidades de desarrollo del puerto de Tampico al respecto.

5.1.3. La carga contenerizada.

La carga contenerizada ha crecido en los últimos años, sin embargo, todavía representa un porcentaje relativamente bajo del volumen de mercancías de exportación movidas por Tampico. En 1997, el tonelaje desplazado en contenedores representó el 11 por ciento de las exportaciones no petroleras y el 9.5 por ciento de las totales (incluido el petróleo y derivados).

Tres ramas industriales destacan en este tipo de carga. Se trata de la industria petroquímica, localizada principalmente en el corredor industrial Tampico-Altamira y en Monterrey, Nuevo León; la industria del vidrio, ubicada en el Estado de Nuevo León; y la industria química del Distrito Federal y Nuevo León. Entre los productos petroquímicos destaca el cloruro de polivinilo, con alrededor de 30 mil toneladas, contenerizadas en 1,871 Teu´s (dato de 1996). Los colores y pinturas alcanzaron ese año cerca de 26 mil toneladas dentro de 1,201 Teu´s, el dimetil tereftálato registró alrededor de 16 mil toneladas, en 709 Teu´s, el polipropileno alcanzó cerca de 14 mil 500 toneladas, con 1,040 Teu´s, las resinas sintéticas llegaron a 11 mil toneladas, embaladas en 635 Teu´s, el hule sintético tuvo 7 mil toneladas, manejadas en 456 Teu´s, y el ácido teretálico alcanzó 4 mil toneladas, en 216 Teu´s.

Un hecho significativo a constatar es que, en general, se trata de los mismos productos petroquímicos registrados en el análisis de carga general no contenerizada, sin embargo, aquí los países de destino, ubicados principalmente en Norteamérica, Europa y Sudamérica, presentan desarrollos tecnológicamente superiores en los sistemas portuarios. En otras palabras, tales regiones de destino observan un mayor desarrollo de la contenerización y de la integración de los sistemas de transporte que la región Centroamérica, El Caribe y algunos países de Sudamérica. Así las cosas, aún tratándose de los mismos productos y del mismo puerto de salida, las exigencias de embalajes, tiempos de tránsito y puntualidad, así como las condiciones de los embarques y los buques, de la componente tecnológica de las cadenas y, en una palabra, de las estrategias logísticas de distribución física internacional, varían considerablemente según el destino de las mercancías

CUADRO Nº 5.3
PRINCIPALES PRODUCTOS CONTENERIZADOS DE EXPORTACIÓN
PUERTO DE TAMPICO, 1996

INDUSTRIA PETROQUIMICA

Producto	Origen	Toneladas	Teu´s	Destino
Cloruro Polivinilo	Tamaulipas	29,990	1,871	Euro., Sud.
Colores y Pinturas	Tamaulipas	25,778	1,201	Nort., Sud.
Dimetil Tereftálato	Tamaulipas	15,842	709	Nort., Euro.
Polipropileno	Nuevo León	14,470	1,040	Nort., M.O.
Resinas Sintéticas	Nuevo León	10,940	635	Sud., CA.
Hule Sintético	Tamaulipas	7,202	456	Sud., Euro
Acido Tereftálico	Tamaulipas	4,090	216	Euro., M.O.

INDUSTRIA DEL VIDRIO

Producto	Origen	Toneladas	Teu´s	Destino
Envases Vidrio	Nuevo León	20,870	1,934	Sud., Nort.
Vidrio Flotado	Nuevo León	11,019	517	Nort., Sud.
Envases Vacíos	Nuevo León	3,974	1,019	Nort., Sud.

INDUSTRIA QUIMICA

Producto	Origen	Toneladas	Teu´s	Destino
Prod. Químicos	D.F.	25,282	1,471	Sud., Nort.
Jabón	Nuevo León	16, 460	774	CA.

Nota: Euro = Europa, Nort. = Norteamérica, Sud = Sudamérica, CA = Centroamérica y El Caribe, M.O. = Medio Oriente, Oce= Oceanía.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (SCT).

Otro de los sectores productivos, con una presencia importante en la contenerización, es el de la industria del vidrio de Monterrey, Nuevo León. Los envases de vidrio y el vidrio flotado presentan volúmenes crecientes de exportación hacia países de Sudamérica y Norteamérica. A diferencia de otros productos de carga general, las características propias de estas mercancías obligan a embalajes de gran solidez. En efecto, la fragilidad de vidrio requiere de la protección y la facilidad de manipulación de las cajas metálicas (contenedores) para llevar el producto en buenas condiciones hasta el destino final, por eso, este tipo de carga está, en buena medida, predeterminada para tal tipo de embalaje. Finalmente, la industria química moviliza también un número importante de contenedores, principalmente desde el Distrito Federal, para su exportación hacia países de Sudamérica y Norteamérica.

En definitiva, cabe señalar que dentro de la carga general de exportación manejada en Tampico existe todavía un tonelaje muy alto de productos contenerizables, por lo tanto, en la medida en que se estandarice esta tecnología, convirtiéndose en elemento de uso común incluso en los países menos desarrollados de la región, se tenderán a cambiar formas de embalaje y de operación de la carga. Desde luego, siempre existirán productos que por sus formas y dimensiones difícilmente podrán ser unitizados y/o contenerizados, pero se trata de casos específicos, muy identificados. Más aún, si se considera que la tecnología del contenedor ha avanzado, al desarrollar cajas especializadas para una creciente diversidad de productos, como por ejemplo, los refrigerados para productos perecederos, los contenedores-tanque para fluidos, los contenedores para granos y los llamados “Flat Rack” para piezas pesadas, entre otros, resulta lógico prever el cambio de muchos productos de carga general hacia esta forma tecnológica.

En el cuadro 5.4 se observa el grado de contenerización de los principales productos de carga general manejados en el puerto de Tampico. Algunos superan el 50 por ciento, sin embargo, el porcentaje promedio de contenerización alcanza sólo el 32 por ciento de la carga general de exportación. Todavía hay productos incipientes en la utilización de este tipo de embalaje. Por ejemplo, la lámina de acero apenas maneja el 1 por ciento de su tonelaje en estas cajas metálicas, el azúcar ensacado conteneriza menos del 1 por ciento y el dimetil tereftálato alcanza sólo el 12 por ciento.

CUADRO Nº 5.4
GRADO DE CONTENERIZACIÓN DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS DE CARGA GENERAL. PUERTO DE TAMPICO, 1996

PRODUCTO	*CONTENERIZADA (Ton)*	C. GENERAL NO CONTENERIZADO (Ton)	TOTAL (Ton)	PORCENTAJE CONTENERIZADO (Ton)
CLORURO DE POLIVINILO	29,990	26,621	56,611	**53**
COLORES Y PINTURAS	25,778	836	26,615	**97**
PRODUCTOS QUIMICOS	25,282	7,078	32,361	**78**
ENVASES DE VIDRIO	20,878	1,191	22,069	**95**
JABON	16,460	4	16,464	**100**
DIMETIL TEREFTALATO	15,842	119,275	135,117	**12**
POLIPROPILENO	14,470	5,322	19,793	**73**
SULFATO DE SODIO	11,295	6,077	17,372	**65**
VIDRIO FLOTADO	11,019	1,741	12,760	**86**
RESINAS SINTETICAS	10,940	1,473	12,413	**88**
HULE SINTETICO	7,203	8,002	15,205	**47**
ALMIDON	6,889	666	7,555	**91**
LITHARGIRIO	6,613	241	6,854	**96**
TRANSF. ELECTRICO	6,011	597	6,608	**91**
NEGRO DE HUMO	5,960	14	5,975	**100**
ACUMULADORES	4,609	940	5,549	**83**
REFACCIONES	4,427	2,670	7,097	**62**
MECHA DE ACETATO	4,200	1,439	5,639	**74**
ACIDO TEREFTALICO	4,090	8,652	12,742	**32**
CEMENTO	4,034	38,259	42,293	**10**
LAMINAS DE ACERO	2,853	225,541	228,394	**1**
HARINA DE SOYA	1,561	2,000	3,561	**44**
PLOMO	1,501	6,525	8,026	**19**
MATERIAL AISLANTE	1,445	3,379	4,824	**30**
MANGANESO	1,385	3,340	4,725	**29**
ELECTRODOS	1,226	3,042	4,269	**29**
BIÓXIDO DE MANGANESO	1,210	3,418	4,628	**26**
PAPEL ESPECIAL	1,177	2,042	3,219	**37**
ESTRUCTURAS DE ACERO	891	12,161	13,052	**7**
AZUCAR	213	119,218	119,432	**0**
OTROS PRODUCTOS	170,849	291,709	462,558	**37**
TOTAL	420,302	903,476	1,323,778	**32**

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación de Puertos y Marina Mercante (SCT), México, 1996.

De todas formas la contenerización viene avanzando en el puerto y en el corto plazo planteará problemas adicionales para la administración portuaria y para la

empresa operadora, dado que el espacio para el manejo de contenedores es sumamente reducido y las áreas de expansión están limitadas severamente por el crecimiento urbano de la ciudad de Tampico. En efecto, una de las debilidades del puerto es que se encuentra, en cierta forma, "estrangulado" por la ciudad y el manejo de contenedores requiere de una gran cantidad de superficie, especialmente en patios de transferencia y almacenamiento. Así, este hecho plantea un reto importante para las autoridades y operadores portuarios en Tampico, dada la inevitable transformación, en el mediano plazo, de gran parte de la carga general no contenerizada en carga contenerizada. Al no resolver la problemática de la transformación de este tipo de carga, se han acondicionando nuevas áreas sobre las márgenes del río Pánuco, sea mediante la creación de una terminal intermodal tierra adentro, se estaría dejando la puerta abierta a que gran cantidad de mercancía, manejada tradicionalmente por el puerto bajo el concepto de carga general no contenerizada, fuese operada por otro puerto (Altamira, quizás) mediante el uso de contenedores. Aquí se trata no sólo de que otro puerto pueda absorber la nueva carga generada por el crecimiento natural de un puerto, sino de la pérdida de cargas manejadas "históricamente" en Tampico.

5.1.4. Los fluidos.

En 1997, este tipo de carga representa el 15 por ciento de las exportaciones totales del puerto. Los productos más representativos de este rubro son derivados del petróleo manejados por la terminal Marítima de Petróleos Mexicanos (PEMEX). Se trata principalmente de gasolina, diesel y asfalto. Se trata de cadenas de distribución de movimientos estandarizados y sencillos, implementados en una terminal marítima de uso exclusivo. De esta forma, tales productos se procesan en la refinería de Pemex, ubicada en Ciudad Madero, y se envían a través de ductos hacia la terminal marítima para su embarque. La gasolina y el diesel son embarcados principalmente hacia países de centro y Sudamérica, mientras que el asfalto es exportado hacia los Estados Unidos. En 1997, por la terminal de Pemex se exportaron 509 mil toneladas de fluidos, lo cual equivale al 96 por ciento de este tipo de carga.

Otros fluidos significativos son las mieles incristalizables. Estas proceden del propio Estado de Tamaulipas y del Estado de San Luis Potosí. Normalmente son llevados en camiones pipa hasta el llamado Muelle de Metales y Minerales a cargo de la API de Tampico y allí son embarcados, por ductos y tuberías, en buques, cuyos destinos principales son Europa y los Estados Unidos. En 1997, se exportaron 23 mil toneladas de mieles incristalizables y melaza, cifra que representa sólo el 4 por ciento del total de los fluidos.

5.2. Zona de influencia de las exportaciones del puerto de Tampico.

En este inciso se analizará tanto la zona de influencia interna o de "tierra adentro", conocida comúnmente bajo el concepto de "hinterland", como la zona de influencia

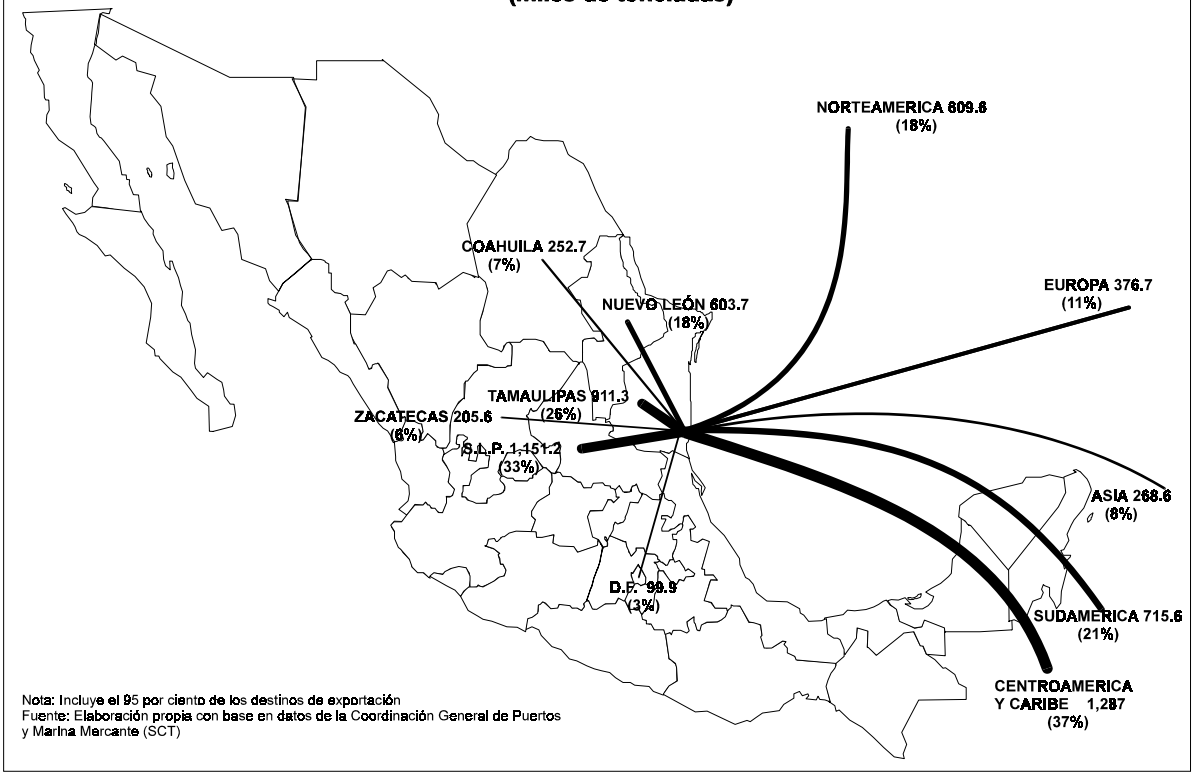
externa, llamada “foreland” (Charlier, 1992), de los flujos de exportación realizados por el puerto de Tampico. A partir de la apertura comercial, iniciada en la década de los ochenta en México, y a raíz de la inauguración del puerto industrial de Altamira tanto el “hinterland” como el “foreland” del puerto de Tampico han sufrido modificaciones notables. Previamente a estos acontecimientos de índole económico y comercial, las exportaciones realizadas por Tampico provenían de las regiones más cercanas al puerto, principalmente de municipios aledaños del propio Estado de Tamaulipas y, en menor medida, de los municipios cercanos de San Luis Potosí y Veracruz. Otras regiones, relativamente alejadas, como Nuevo León, Coahuila y Zacatecas tenían una presencia mínima, de tal forma que, en conjunto, representaban menos del 10 por ciento de las exportaciones en 1980.

Ahora bien, desde la segunda mitad de la década de los ochenta, las distintas regiones del país comienzan a incrementar sus flujos de comercio exterior ante la necesidad de insertarse en una economía crecientemente globalizada. Esto permitió al puerto ampliar considerablemente su hinterland e incorporar regiones dinámicas en sus flujos de exportación. En este sentido, destaca la presencia de Nuevo León, cuyo tonelaje de mercancías exportadas en 1996 representó el 18 por ciento (Mapa Nº 5.1), pero el valor monetario de las mismas superó el 40 por ciento, debido a que se trata de productos manufacturados de mayor valor agregado que el originado en otras regiones vinculadas al puerto. Asimismo, resulta notable el hecho de que el Estado de San Luis Potosí se haya convertido en el principal exportador del puerto. Efectivamente, en 1996, tal entidad federativa movilizó más de 1 millón 150 mil toneladas de exportación por Tampico, cifra que representó el 33 por ciento del total en este rubro (Mapa Nº 5.1). Aunque se trata principalmente de productos de menor valor agregado, en especial, de graneles minerales (cemento, entre otros), no deja de ser una cifra significativa en el manejo de carga del puerto. Otros estados que han incrementado su participación en la década de los noventa son los estados de Coahuila, con cerca de 258 mil toneladas, equivalentes al 7 por ciento, y Zacatecas, con alrededor de 206 mil toneladas que representan el 6 por ciento del total de exportaciones. Desde luego, el Estado de Tamaulipas y, en especial, la zona del corredor industrial Tampico-Altamira, mantiene una fuerte presencia en los flujos de comercio exterior del puerto. En 1996, se movilizaron 911 mil toneladas desde esta entidad, cifra equivalente al 26 por ciento. (Mapa Nº 5.1).

Ahora bien, las mayores modificaciones en los vínculos regionales del puerto no se dan en torno al hinterland, sino en torno al “foreland” o zona de influencia externa. Tal transformación tiene que ver con la apertura comercial, pero principalmente con la creación del puerto industrial de Altamira, cuyo desarrollo propició una reestructuración de flujos y la búsqueda de nuevos “nichos” de mercado para los usuarios de Tampico. Efectivamente, durante muchas décadas las exportaciones de Tampico estuvieron volcadas hacia Norteamérica. Todavía hasta fines de la década de los ochenta se mantuvo esa tendencia, sin embargo, durante los noventa, en la medida en que se consolidaba la apertura comercial y los flujos del puerto de Altamira, el puerto de Tampico modificó substancialmente su foreland.

En 1986, cuando inició el proceso de apertura comercial en el país, el 71 por ciento de las exportaciones realizadas por Tampico tuvieron como destino Norteamérica, mientras que Europa alcanzaba el 11 por ciento, Sudamérica el 9 por ciento y Centroamérica y El Caribe apenas llegaban al 4 por ciento (Cuadro Nº 5.5). En esa época el comercio exterior de exportación manifestaba el predominio casi absoluto de los productos primarios con escasa elaboración, por eso la mayoría de los flujos correspondían a derivados del petróleo y a graneles minerales.

MAPA Nº 5.1: PUERTO DE TAMPICO, 1996.
FLUJOS DE EXPORTACIÓN POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS.
(miles de toneladas)



Nota: Incluye el 95 por ciento de los destinos de exportación
Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (SCT)

En 1988, la zona de influencia externa (foreland) se mantenía prácticamente sin cambios. Norteamérica todavía superaba el 70 por ciento de las exportaciones de Tampico, en tanto que Sudamérica, Centroamérica y el Caribe juntos no sobrepasaban el 15 por ciento. Es a partir de la década de los noventa cuando se presentan los cambios más significativos. Aunque en 1990 Norteamérica conserva el predominio, su participación baja considerablemente con respecto a los años previos, al pasar a representar el 42 por ciento. Entre tanto la participación de Centroamérica y el Caribe crece notablemente para alcanzar el 16 por ciento de las exportaciones. Lo propio sucede con Sudamérica que, en ese año, llega a representar el 20 por ciento (Cuadro Nº 5.5).

Ahora bien, es en el segundo tercio de los años noventa cuando se manifiesta con mayor intensidad la transformación substancial del foreland de Tampico. Tan es

así que la distribución regional y continental de los flujos se modifica radicalmente. La zona de Centroamérica y el Caribe se convierte en el espacio predominante de los flujos de exportación del puerto. Simplemente, en 1996, tal región representó el 37 por ciento del total, seguido de Sudamérica con el 21 por ciento, mientras que los flujos hacia Norteamérica sólo alcanzaron una participación del 18 por ciento. Por último, los embarques hacia Europa conservan el mismo nivel de participación relativa que en la década pasada, aunque en términos absolutos ha sufrido un descenso.

CUADRO Nº 5.5
TRANSFORMACION DE LA ZONA DE INFLUENCIA EXTERNA EN FLUJOS DE EXPORTACION DEL PUERTO DE TAMPICO 1986-1996

Regiones	1986 Miles de Ton	%	1990 Miles de Ton	%	1996 Miles de Ton	%
Norteamérica	3,427	**71**	1,041	42	610	**18**
Europa	551	**11**	273	11	377	**11**
Sudamérica	437	**9**	499	20	716	**21**
Centroamérica y El Caribe	185	**4**	378	16	1,287	**37**
Otras Regiones	245	**5**	264	11	454	**13**
Total	4,845	100	2,455	100	3,444	100

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Dirección General de Puertos y Marina Mercante (SCT).

En definitiva, tanto la apertura comercial como la creación del puerto industrial de Altamira propiciaron una profunda reestructuración en los flujos, así como en el hinterland y en el foreland del puerto de Tampico. Tal reestructuración pasó por un periodo de crisis y descenso vertiginoso de los volúmenes de carga exportada, principalmente hacia fines de los años ochenta y principios de los noventa, pero posteriormente, se ha manifestado una recuperación y consolidación de los flujos en nuevos nichos de mercados asociados a regiones emergentes en el comercio internacional. De hecho, sin esa notable modificación en la zona de influencia externa o foreland, el puerto se hubiese sumido en una fase de profundo estancamiento.

5.3. Zona de Influencia de los flujos de exportación de carga contenerizada.

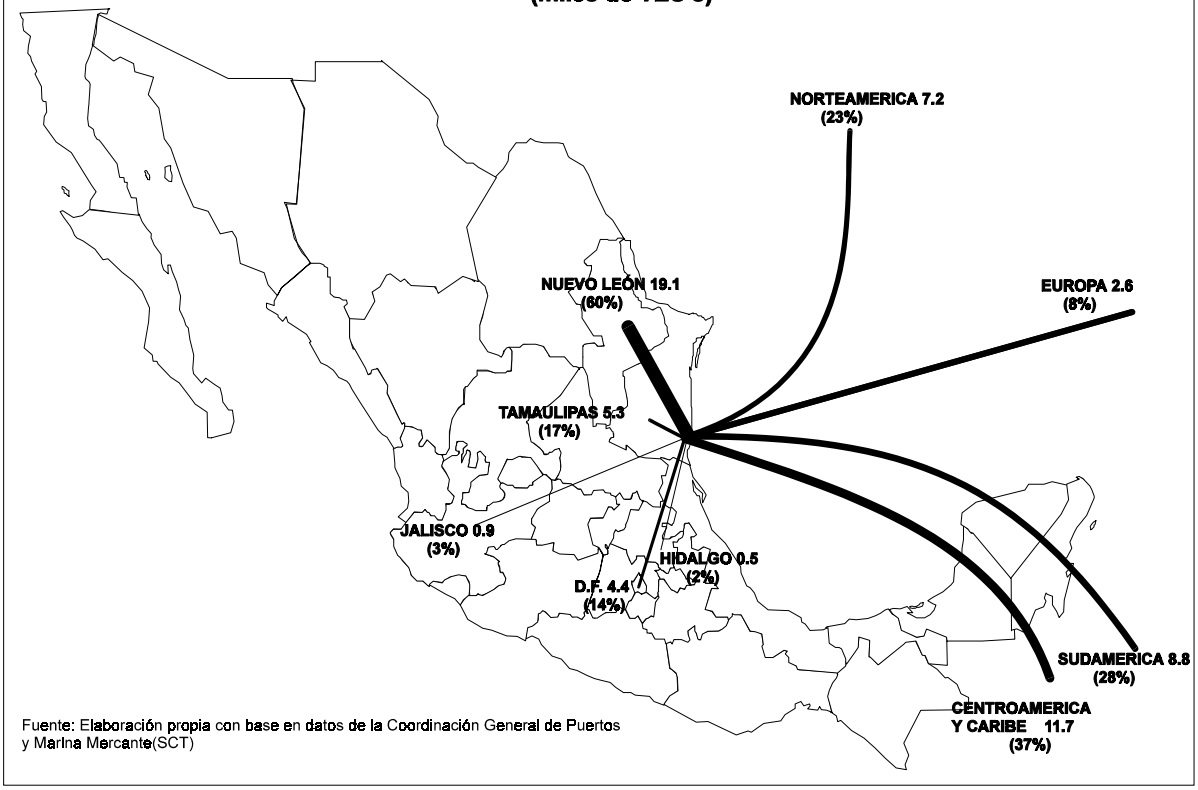
En el proceso de reestructuración del hinterland y el foreland del puerto, participan de manera notable los flujos de carga contenerizada. En especial, desde 1994, cuando se separa la administración y operación del otrora llamado Complejo Portuario Tampico-Altamira y se crean las APIS de cada uno de los puertos en cuestión. En ese momento, los operadores de ambos puertos entran en competencia por captar la carga contenerizada y abrir nuevos nichos de mercado.

En este contexto, Tampico logra un repunte importante en el manejo de contenedores. Si bien los flujos de este tipo de carga se estancaron entre 1987 y 1993, debido a la entrada en operación de la terminal de Altamira y a las políticas propias del complejo portuario que planteaba la especialización del manejo de contenedores en este último puerto, manifiestan un repunte notable en los últimos años. Tan es así que, en el primer tercio de la década de los noventa, se manejaban en promedio 27 mil 500 teu´s anuales, mientras que en los últimos años (de 1996 a 1998) se han alcanzado cifras cercanas a los 70 mil teu´s anuales.

Tal crecimiento tiene que ver con modificaciones en las zonas de influencia interna y externa del puerto. Destaca aquí la presencia mayoritaria de los flujos de carga contenerizada procedentes del Estado de Nuevo León. Efectivamente, en años recientes, el 60 por ciento de los movimientos generados corresponde a productos manufacturados generados en la citada entidad federativa, principalmente, en la ciudad de Monterrey (Mapa Nº 5.2). Tales productos pertenecientes a la industria del vidrio, de la petroquímica y la química, han encontrado mercado en Centroamérica, el Caribe, Sudamérica y, en menor medida, en Norteamérica y Europa.

Muy por debajo de Nuevo León, aparecen los flujos contenerizados generados en el Estado de Tamaulipas, cuya participación relativa alcanza el 17 por ciento (Mapa Nº 5.2). En este caso las principales lugares de destino se encuentran en Europa y Norteamérica, seguidos por Centroamérica y el Caribe. (Cuadro Nº 5.6). Por su parte, el Distrito Federal participa del 14 por ciento de la carga contenerizada de exportación realizada a través del `puerto de Tampico y sus destinos principales se localizan en Centroamérica, el Caribe y Sudamérica.

MAPA Nº 5.2. PUERTO DE TAMPICO, 1996.
FLUJOS DE EXPORTACIÓN POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS.
(miles de TEU's)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante(SCT)

CUADRO Nº 5.6
ORIGEN Y DESTINO DE LA CARGA CONTENERIZADA DE EXPORTACION (TEU´S)
PUERTO DE TAMPICO, 1996

ESTADO	AFRICA	ASIA	CENTRO AMÉRICA	EUROPA	MEDIO ORIENTE	NORTE AMÉRICA	OCEANÍA	SUD AMÉRICA	TOTAL TEU's
NUEVO LEÓN	49	168	**7,183**	781	340	**4,956**	12	**5,622**	**19,111**
TAMAULIPAS		479	**1,040**	1,294	74	**1,263**	40	**1,194**	**5,384**
DISTRITO FEDERAL		26	**2,188**	311	80	**500**	2	**1,318**	**4,425**
JALISCO			**330**	51	20	**251**		**317**	**969**
HIDALGO		3	**487**	25				**15**	**530**
MÉXICO		1	**140**	3	2	**37**		**205**	**388**
SAN LUIS POTOSÍ			**129**	43	13	**21**	4	**120**	**330**
COAHUILA			**39**	5		**94**		**26**	**164**
SONORA	1		**16**	39	33	**36**		**20**	**145**
VERACRUZ		20	**5**	54			3	**10**	**92**
GUANAJUATO			**53**	6		**4**		**11**	**74**
QUERÉTARO			**49**	2		**11**			**62**
MICHOACAN			**5**			**32**		**22**	**59**
PUEBLA			**26**	1		**6**		**12**	**45**
BAJA CALIFORNIA			**20**			**6**			**26**
SINALOA			**9**			**10**		**2**	**21**
CAMPECHE			**2**			**16**		**2**	**20**
ZACATECAS			**10**			**4**			**14**
GUERRERO					4				**4**
TOTAL GENERAL	50	697	**11,731**	2,615	566	**7,247**	61	**8,896**	**31,863**

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (SCT).

Cuando se analiza la composición de la zona de influencia externa (foreland) en lo que respecta al movimiento de contenedores, se vuelve a constatar el predominio reciente de la región de Centroamérica y el Caribe, observado en el caso de los flujos totales. En 1996, la citada región concentró el 37 por ciento de los contenedores, mientras que Sudamérica alcanzó el 28 por ciento y Norteamérica el 23 por ciento. Asimismo, cabe destacar que Europa sólo alcanzó el 8 por ciento. Durante 1997, esta especialización regional en la llamada Cuenca del Caribe, que incluye a países del norte de Sudamérica, de Centroamérica y del Caribe, tiende a acentuarse y consolidarse. Efectivamente, en tal periodo los flujos de contenedores hacia Centroamérica y el Caribe alcanzaron el 45 por ciento, en tanto que Sudamérica llegó al 35 por ciento. Cabe señalar que entre los principales países de destino en Sudamérica están Venezuela y Colombia, ambos con litorales hacia la Cuenca del Caribe.

Esta tendencia hacia la conformación de un nuevo foreland del puerto de Tampico, que conduce hacia la concentración de flujos en mercados regionales cercanos, pertenecientes a países en vías de desarrollo, ha contribuido también a la especialización relativa de las rutas marítimas regulares, las líneas navieras y las embarcaciones que escalan el puerto. Tan es así que se ha convertido en el puerto nacional con más servicios regulares de corto alcance, hacia la Cuenca del Caribe. Tales servicios forman parte de rutas alimentadoras, operadas por buques medianos y pequeños con grúas incorporadas a las embarcaciones, dada la necesidad de arribar a puertos que no cuentan con grúas portacontenedores, ni equipo adecuado para tales cargas.

Entre las principales líneas regulares destaca la naviera norteamericana Crowley, cuya participación en Tampico representó, durante 1997, cerca del 24 por ciento de la carga contenerizada de exportación (Cuadro Nº 5.7). Crowley tiene su sede

central en Jacksonville, Florida, y se ha especializado en rutas de corto alcance entre puertos del Golfo de México (tanto norteamericanos como mexicanos) y la Cuenca del Caribe (incluyendo Centroamérica y el norte de Sudamérica). También ha establecido rutas entre el Golfo de México y el resto de Sudamérica.

Ahora bien, dada las características de las rutas y los mercados regionales que atiende, la flota que maneja se constituye principalmente por buques con capacidad inferior a los mil teu´s, equipados con sus propias grúas para mover los contenedores en terminales no especializadas. La ruta de Crowley que arriba a Tampico proviene de los puertos del Golfo norteamericanos y se dirige a Panamá, Colombia y Venezuela. Esta opera con dos buques de una capacidad aproximada de 600 teu´s cada uno (Figura 5.1).

CUADRO Nº 5.7
CARGA CONTENERIZADA DE EXPORTACIÓN POR LÍNEAS NAVIERAS
PUERTO DE TAMPICO,1997

RANGO	LINEA NAVIERA	TONELADAS CONTEN.	% DEL TOTAL
1	CROWLEY AMERICAN TRANSPORT	82,158.72	23.83
2	MELFI MARINE	77,603.06	22.51
3	CORAL CONTAINER LINE	39,618.56	11.49
4	DRS/STINNES	30,508.82	8.85
5	ZIM LINES	26,158.25	7.59
6	BULK	18,926.08	5.49
7	TADAY MARINE	14,879.68	4.32
8	LINEAS AGROMAR	13,229.25	3.84
9	HOEGH LINE	10,481.14	3.04
10	MELBRIDGE CONTAINER LINE	10,306.27	2.99
11	FROTA AMAZONICA	2,376.45	0.69
12	NAVIERAMAR AMERICA	542.94	0.16
13	ASSOCIATED TRANSPORT LINE	520.89	0.15
14	OTRAS LINEAS	17,466.94	5.07
	TOTAL	**344,777.04**	**100.00**

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Piers.

La segunda, línea naviera en importancia es Melfi Marine y también se especializa en rutas cortas con embarcaciones pequeñas. En 1997, Melfi Marine movilizó cerca del 23 por ciento de la carga contenerizada de Tampico y su zona de influencia principal fue Centroamérica y el Caribe, entre la que destacan países como Costa Rica, Panamá, República Dominicana, Cuba y Venezuela. En tercer lugar, se ubica la naviera cubana Coral Container Line que realiza embarques entre La Habana, Tampico y Veracruz.

En definitiva, las características de los embarques y mercados de destino hacen viable a Tampico para el manejo de estos flujos. Se trata de embarques más bien pequeños, dado que no están destinados a mercados masivos, ni de gran poder adquisitivo, por lo tanto, los “feeders” que escalan el puerto no manejan grandes volúmenes y buscan evitar los mayores costos que implica la utilización de terminales especializadas por conceptos tales como derechos de puerto, muellaje y maniobras de carga/descarga. Así, aunque las maniobras en terminales no

especializadas, como la de Tampico, tienden a implicar mayor tiempo por unidad movida, la reducción en costos portuarios es definitiva cuando el movimiento de contenedores no es masivo. Efectivamente, en Tampico se manejan en promedio 120 teu´s totales (de exportación e importación) por buque, frente a un promedio de 380 teu´s por buque en el puerto de Altamira, donde escalan buques de mayores dimensiones que operan en rutas de largo alcance, en especial, las de tipo transatlánticas.

FIGURA Nº 5.1.
EL SEA JADE DE LA NAVIERA CROWLEY, CON CAPACIDAD PARA MANEJAR 600 TEU´S, REALIZA ESCALA EN EL PUERTO DE TAMPICO EN SU RUTA ENTRE EL GOLFO NORTEAMERICANO Y VENEZUELA

5.4. Principales flujos de importación por tipo de carga.

5.4.1. El granel agrícola.

Los granos han sido el principal flujo de importación durante muchos años. A pesar de la gran volatilidad de estos productos, que dependen en buena medida de la situación de las cosechas, la necesidad de importar ha sido evidente desde que el país perdió la autosuficiencia en la producción interna de granos a finales de la década de los sesenta. En este sentido, las variaciones anuales no son tan significativas como para variar el predominio de esta carga dentro de los flujos de importación del puerto. Por ejemplo, en 1996, el granel agrícola representó el 42 por ciento de las importaciones, en 1997, se redujo al 37 por ciento y, en 1998, ascendió al 40 por ciento.

La mayor parte de los granos son manejados por terminales especializadas privadas, ubicadas sobre la margen norte del río Pánuco, mientras que el resto de

los flujos son descargados en los muelles del recinto fiscalizado, administrado por la API y operado por el Gremio Unido de Alijadores. Las terminales privadas manejan volúmenes relativamente estables para clientes constantes, pertenecientes empresas dedicadas a la producción de semillas mejoradas y alimentos para ganado, en tanto que los flujos operados en el recinto fiscal se relacionan principalmente con las compras de grano del Gobierno Federal, realizadas por Conasupo, para el consumo de la población. En este caso, el tonelaje manejado sufre mayores variaciones anuales, puesto que depende totalmente de las cosechas nacionales, es decir, son flujos condicionados por la necesidad de resolver el déficit del abasto alimenticio de la población.

Así es como, en 1996, debido al deterioro de las cosechas nacionales, cerca del 50 por ciento del tonelaje de granos correspondió a compras de Conasupo, gestionadas y distribuidas por Almacenes Nacionales de Depósito S.A. (Andsa) en Tampico y operadas en los muelles del Recinto Fiscalizado del puerto, mientras que, en 1997, tal cifra representó menos del 20 por ciento del total. Efectivamente, en el año mencionado, las terminales privadas manejaron el 81 por ciento de las importaciones de graneles agrícolas.

La principal instalación privada se llama Terminales del Golfo S.A. (Tergosa). En 1997, manejó el 66 por ciento de los granos importados por Tampico, con un total de 461 mil toneladas. Esta terminal cuenta con dos posiciones de atraque y tres silos mecanizados con capacidad para 30,000 toneladas de graneles agrícolas. Ahora bien, uno de los problemas logísticos principales que enfrenta la distribución física de las mercancías en Tergosa tiene que ver con la localización de la terminal, en el kilómetro 16 de la margen izquierda del río Pánuco. El calado en esa zona del puerto es menor a los nueve metros, por eso los dos buques que arriban por mes, con un promedio de 29,000 toneladas cada uno, tienen que descargar entre 5 y 6 mil toneladas en los muelles del recinto fiscal. Esto obliga a una doble maniobra en la descarga y genera algunos sobrecostos en la cadena de distribución.

En el recinto fiscalizado, ubicado en el kilometro 12 de la margen izquierda del río Pánuco, el buque descarga entre 5 y 6 mil toneladas de granos en 24 horas, con sistemas semimecanizados. Allí se traslada la carga de buque a tolva de ferrocarril, dado que tienen mayor capacidad y se llenan más rápido que los furgones. Las empresas ferroviarias tienen un número muy limitado de tolvas disponibles, por lo tanto, Tergosa tiene que rentarlas en Estados Unidos para ponerlas a disposición de sus clientes. A pesar del pago adicional de una renta de 100 dólares por cada tolva, es conveniente usar esta tecnología principalmente en el Recinto Fiscal, debido a que cada tolva es cargada en un tiempo aproximado de 15 minutos, mientras que los furgones tardan una hora en ser cargados. Así, la utilización de furgones implicaría mayor tiempo de estadía del buque en el recinto fiscal y costos adicionales de 12 mil pesos diarios (en 1996) por derechos portuarios, muellaje y demás impuestos propios de la actividad portuaria. En el recinto fiscal se utilizan aproximadamente 70 tolvas con una capacidad máxima de

90 toneladas por unidad, por lo tanto, lo máximo que han cargado en este lugar han sido 6,300 toneladas.

Posteriormente, el buque se desplaza hacia la terminal de Tergosa y en 36 horas descarga entre 22 mil y 23 mil toneladas con sistemas mecanizados. Una vez que el producto esta en los silos es transferido por sistemas mecanizados a furgones de ferrocarril. En este caso se prefiere la utilización del furgón, debido a que la empresa ferroviaria tiene mayor disponibilidad de este tipo de equipo y, por lo tanto, no es necesario pagar costos adicionales de renta a las empresas ferroviarias norteamericanas. Los furgones tienen una capacidad máxima de 65 toneladas, por lo tanto, el desalojo del producto desde la terminal de Tergosa hacia el interior del país requiere de más de 340 unidades. Como el granel es rápidamente descargado a los silos, la estadía del buque en la terminal es breve. Asimismo, la utilización de furgones, aunque implican menor capacidad de carga con respecto a las tolvas, resulta beneficiosa en términos económicos, al evitar mayores costos por concepto de arrendamiento de estas últimas, tal como se explicó previamente. Por otra parte, el camión, con fletes mayores al ferrocarril, tampoco es utilizado para el manejo de este tipo de productos. De esta forma, a pesar de las limitaciones derivadas del dragado y la escasa profundidad en los muelles de la terminal en cuestión, las cadenas de transporte manejadas por Tergosa han alcanzado un nivel de eficiencia que se manifiesta principalmente en menores tiempos de estadía de los buques en puerto y en menores costos de transporte terrestre al hacer uso intensivo del ferrocarril.

Actualmente, Tergosa trabaja 2 barcos por mes porque no alcanzan a desocupar los silos para manejar mayor número de embarcaciones. En el desalojo por tierra mueven 2 mil toneladas diarias en furgón. Con una ampliación en la infraestructura de los silos y con mejoras en el desalojo de la carga podrían llegar a manejar 150 mil toneladas mensuales.

Uno de los principales clientes es la empresa Arancia, dedicada a la fabricación de aceites y derivados de la harina. Sus plantas, localizadas en San Juan del Río, Querétaro, Guadalajara, Jalisco, y Tlalnepantla, Estado de México, requieren grandes cantidades de maíz como insumo para sus procesos productivos. Como se trata de un insumo de baja densidad económica, pero de elevado peso, es movido prácticamente en su totalidad por ferrocarril.

Tergosa considera que los silos son una infraestructura de transferencia y distribución no de almacenamiento. La terminal está diseñada para atender buques autodescargables. En la actualidad, manejan solamente flujos de importación. Los buques provienen normalmente del puerto de New Orleans y tardan 2 días y medio en su travesía hacia Tampico. La terminal no tiene problemas con la tramitación aduanal, porque la parte II se realiza en los silos. Sin embargo, cuando usan el recinto fiscal tienen que presentar la parte II de 70 tolvas de ferrocarril. Uno de los problemas detectados en el recinto fiscal es el congestionamiento cuando se juntan gran cantidad de furgones y tolvas para realizar la tramitación aduanal de la parte II. Otro de los problemas del

funcionamiento de la terminal es la escasa profundidad del calado, la cual no se solucionará fácilmente, dado los altos costos del dragado. Por lo tanto, seguirán bajando un promedio de 5,000 toneladas en los muelles del recinto fiscal. Un tercer problema es la falta de equipo de ferrocarril. La empresa ferroviaria no tiene equipo de tolvas propias, por lo tanto cobra 100 dólares de renta, además del flete normal, por proporcionar este tipo de equipo. En el caso de los furgones no hay costo extra. Se espera que estos problemas, y otros relacionados con la llegada de las cargas incompletas al punto de destino, sean solucionadas por las empresas ferroviarias privadas que recientemente han entrado en operación en la zona. Una de estas es Transportación Ferroviaria Mexicana (TFM), la cual maneja cargas en el centro y noreste del país, la otra es Ferromex y opera los flujos hacia el occidente y el norte. Según el Gerente de Tergosa, una de las limitaciones para el crecimiento de la terminal es la deficiente conexión e integración con el transporte ferroviario. La solución no es construir más silos, sino mejorar la eficiencia del desalojo por ferrocarril.

La segunda terminal privada de granos, llamada Proteína de Tamaulipas S.A. (Protamsa), es de reciente creación, por lo tanto no tiene un flujo muy grande de carga. Comenzó a operar en el segundo semestre de1995. En 1997, movilizó el 15 por ciento de las importaciones de granos, equivalentes a 102 mil toneladas (Cuadro Nº 5.8). Protansa pertenece a un “holding” de empresas dedicadas a la producción y distribución de granos, cuya sede central se localiza en Guadalajara, Jalisco.

CUADRO Nº 5.8
MOVIMIENTO DE GRANELES AGRICOLAS POR TERMINAL Y MODO DE TRANSPORTE TERRESTRE. PUERTO DE TAMPICO, 1997

TERMINAL	TONELAJE (Miles)		MODO DE SALIDA	
Terminales Privadas	Importación	%	Ferrocarril	Autotransporte
TERGOSA	461	66	461	
PROTAMSA	102	15	42	60
Subtotal	563	81	503 (89%)	60 (11%)
Terminales Públicas	Importación	%	Ferrocarril	Autotransporte
RECINTO FISCALIZADO	131	19	115 (88%)	16 (12%)
Total Granel Agrícola	694	100	618 (89%)	76 (11%)

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante y de la API de Tampico.

La terminal tiene una posición de atraque, cuatro silos con una capacidad total para almacenar 27 mil 200 toneladas (6 mil 800 toneladas cada uno) y una bodega adicional de 10 mil toneladas. Normalmente opera buques convencionales con embarques de 20 mil toneladas. Tales embarcaciones son descargadas en un

tiempo aproximado de 5 días a través de máquinas succionadoras y bandas. En el futuro se espera poder recibir buques autodescargables para reducir los tiempos de estadía. En efecto, actualmente se descargan entre 220 y 250 toneladas por hora, mientras que con buques autodescargables y adecuaciones al sistema de descarga se alcanzarían indicadores superiores a las 600 toneladas por hora, tal como sucede en la terminal de Tergosa.

Proteínas de Tamaulipas (Protamsa) maneja principalmente embarques de frijol soya a granel, procedente de Estados Unidos, para empresas del Estado de Jalisco que se dedican a la fabricación de alimentos balanceados para ganado. La distribución terrestre se realiza mayoritariamente en autotransporte. Efectivamente, en 1997, el 60 por ciento de la carga se movió en camión y el 40 por ciento restante en ferrocarril.

Cabe mencionar que, debido a su corto tiempo de operación, todavía no alcanza a integrar sólidamente sus cadenas de transporte hacia el interior del país. Esto se refleja no sólo en la utilización intensiva del camión que de alguna manera genera mayores costos que el ferrocarril, sobre todo cuando se mueven grandes volúmenes de productos de baja densidad económica, sino por los tiempos relativamente largos de estadía de los buques en el puerto.

Por otra parte, una ventaja de esta terminal granelera, que puede ser capitalizada en la medida en que crezcan sus embarques, es su localización. Protamsa se ubica en el kilómetro 9.5 de la margen izquierda del río Pánuco, donde se goza de mayor profundidad para el ingreso de embarcaciones más grandes. En efecto , con profundidades superiores a los 10 metros, que generalmente mantiene la API de Tampico desde las escolleras hasta el kilómetro 14, donde se localizan los muelles del recinto fiscalizado, pueden ingresar buques de mayor calado y capacidad de carga. Esto posibilita operar buques de alrededor de 30 mil toneladas de carga sin mayores sobrecostos por concepto de dragado, por lo tanto las cadenas de transporte son susceptibles de ser optimizadas tanto en la operación y logística de distribución como en el volumen de los embarques, siempre y cuando la demanda lo permita.

El tercer lugar donde se realizan operaciones de descarga de granos de importación es en el recinto fiscalizado. Se trata de una terminal no especialiada que opera con sistemas semi-mecanizados. Esto significa que la descarga se realiza directamente al camión o furgón de ferrocarril, mediante las grúas del buque y las almejas proporcionadas por el operador portuario. Este sistema es, desde luego, mucho más lento que el operado mediante terminales especializadas y silos de almacenamiento. Al respecto cabe señalar que, para buques de 22 mil toneladas de maíz, el tiempo de estadía en muelle es de 12 días.

Entre algunos de los problemas de esta cadena de distribución destaca el hecho de que la maniobra directa requiere de un gran número de vehículos de transporte terrestre disponibles al unísono. Normalmente se requieren 300 furgones de ferrocarril y 100 camiones por barco. Tales necesidades generan una doble

problemática. Por una parte se presenta un déficit en el equipo de transporte, en especial, de carros de ferrocarril y, por otra parte, la disposición aduanal, llamada parte II, supone la tramitación de un pedimento por cada unidad de transporte, propiciando congestionamiento de vehículos y demoras en la terminal por revisiones de este tipo. En cambio, cuando los granos son descargados directamente a los silos sólo se genera un pedimento aduanal de la parte II por cada silo y la estrategia logística, así como la programación de la distribución de la carga hacia el interior, dejarían de estar presionadas por el tiempo de estadía del buque en el puerto.

El principal usuario de la importación de granos bajo esta modalidad ha sido Conasupo a través de la gestión de Almacenes Nacionales de Depósito (Andsa). Aunque los volúmenes importados muestran volatilidad y se ajustan al nivel que cada año manifiestan las cosechas nacionales, el tonelaje mínimo manejado en el último quinquenio rebasa las 130 mil toneladas anuales y el máximo supera las 350 mil toneladas anuales. Tales cifras suponen la necesidad de mejorar y eficientar esta cadena de transporte, buscando estrategias logísticas que reduzcan costos y tiempos en el transporte y la distribución de granos básicos.

5.4.2. El granel mineral.

Los flujos de minerales a granel han representado alrededor del 30 por ciento de la carga de importación en Tampico. El peso bruto ha variado entre las 500 mil y 700 mil toneladas por año en el último decenio. En general, se trata de productos con cierta antigüedad que se manejan totalmente en los muelles del recinto fiscal por sistemas semimecanizados.

Destacan los insumos para la industria siderúrgica de Nuevo León y Coahuila, con bienes tales como el carbón coke, el mineral de hierro y diversos insumos minerales vinculados a la producción de acero (Cuadro Nº 5.9). Tales bienes primarios provienen principalmente de países sudamericanos y son transportados en maniobras directas de buque a camión o carro de ferrocarril. Cuando la disponibilidad de vehículos es escasa, parte de los embarques se depositan en piso, dada la necesidad de liberar el buque. Desde luego, la ausencia de una terminal especializada supone algunas mermas por la permanencia de los productos a la intemperie y crea problemas de distribución debido al requerimiento de gran cantidad de vehículos en un corto periodo de tiempo.

Entre los productos significativos destaca la ilmenita, el manganeso y la fluorita destinadas a empresas regionales del Estado de Tamaulipas y de municipios aledaños del Estado de Veracruz. La ilmenita y el manganeso provienen de Australia, mientras que la fluorita es de Norteamérica. Aquí el procedimiento de descarga y distribución hacia el interior es similar al descrito previamente, sin embargo, dada la cercanía entre las plantas que adquieren estos insumos y el puerto, se privilegia la utilización del autotransporte en ciclos continuos entre ambos lugares. El problema aquí es que las plantas tienen una capacidad limitada de recepción de carga y se saturan rápidamente provocando la inmovilización de

los camiones en los lugares de destino. Esto, a su vez, propicia la paralización del ciclo de distribución, la reducción del ritmo de descarga de los buques y, por ende, el alargamiento de los tiempos de estadía. El resultado, a fin de cuentas se traduce en demoras y sobrecostos para tales cadenas de transporte.

La ausencia de una terminal especializada para el manejo de graneles minerales de importación en Tampico y el mantenimiento de estrategias logísticas de distribución de la carga poco elaboradas, deja en una posición vulnerable el mantenimiento y consolidación de este tipo de flujos en el puerto, frente a la competencia que puede generarse desde otros nodos. Una muestra de esto se ha manifestado con la entrada en operación de la nueva terminal de minerales de importación inaugurada recientemente en el puerto de Altamira. En 1998, la mencionada terminal, perteneciente al consorcio Cooper/Smith, manejó 618 mil toneladas de graneles minerales de importación por el puerto de Altamira. En el mismo año, la cifra de minerales importados movidos por en Tampico disminuyó un 40 por ciento con respecto a 1997. Tal situación muestra la fragilidad de una cadena logística y de transporte que opera con elevados tiempos de estadía de buques, con ritmos menores de descarga y con escasa integración en la interfase marítimo-terrestre. Por lo tanto, una tarea urgente para los operadores es realizar un análisis profundo del manejo de este tipo de carga e implementar estrategias más eficientes y menos costosas para retener y/o incrementar tales flujos de importación.

CUADRO Nº 5.9
PUERTO DE TAMPICO, 1996
PRINCIPALES GRANELES MINERALES DE IMPORTACION
INDUSTRIA SIDERURGICA

Producto	Destino	Toneladas	Origen
Carbón Coke	Coahuila, Nuevo León	94,285	Nort., Sud.
Pellets de hierro	Coahuila	54,096	Sud.
Hierro	Nuevo León	26,517	Sud.
Minerales siderúrgic.	Nuevo León	24,626	Sud., Asia

OTROS MINERALES

Producto	Destino	Toneladas	Origen
Ilmenita	Tamaulipas, Veracruz	131,141	Oce., Africa
Manganeso	Veracruz	63,204	Oce.
Fluorita	Tamaulipas	59,355	Nort.
Concent. de Plomo	Coahuila	25,262	Sud.

Nota: Euro = Europa, Nort. = Norteamérica, Sud = Sudamérica, CA = Centroamérica y El Caribe, M.O. = Medio Oriente, Oce= Oceanía.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (SCT).

5.4.3. La carga general no contenerizada.

La carga general fraccionada o unitizada en palets representa un tonelaje considerable de las importaciones de Tampico. En los últimos años ha fluctuado entre el 25 y 28 por ciento. Este rubro esta compuesto mayoritariamente por productos e insumos para plantas siderúrgicas ubicadas principalmente en el Estado de Nuevo León. Destaca el flujo de acero en barras que llega ha alcanzar cifras cercanas a las 300 mil toneladas anuales. Las planchas de acero también constituyen un volumen importante, al superar las 100 mil toneladas anuales. Ambos productos provienen mayoritariamente de Sudamérica y están destinados a plantas de Nuevo León (Cuadro Nº 5.10).

CUADRO Nº 5.10
PUERTO DE TAMPICO, 1996
PRINCIPALES IMPORTACIONES DE CARGA GENERAL NO CONTENERIZADA

INDUSTRIA SIDERURGICA

Producto	Destino	Toneladas	Origen
Acero	Nuevo León	296,568	Sud., Euro
Planchas de Acero	Nuevo León	121,158	Sud.. Euro
Placas de Acero	Nuevo León	51,038	Sud.
Lámina de Acero.	Nuevo León, D.F., Jal.	24,539	Sud., Euro
Hierro	Nuevo León	10,088	Sud.

OTROS PRODUCTOS SIGNIFICANTES

Producto	Destino	Toneladas	Origen
Hule Natural	D.F., Nuevo León, Jal.	30,675	Asia
Azúcar	Jal., D.F.	14,994	Sud. CA..
Concent. de Plomo	Coahuila	5,776	Sud.

Nota: Euro = Europa, Nort. = Norteamérica, Sud = Sudamérica, CA = Centroamérica y El Caribe, M.O. = Medio Oriente, Oce= Oceanía.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (SCT).

Uno de los problemas logísticos de esta cadena es que utiliza en gran porcentaje el autotransporte, en maniobra directa de buque a camión, para mover los productos entre el puerto y el destino interior. Por una parte, la gran cantidad de vehículos requeridos obstaculiza maniobras en patios y muelles del puerto, dado

el reducido espacio con que se cuenta. Por otra parte, la gran cantidad de pedimentos aduanales (en parte II) para liberar las mercancías producen congestionamiento en el llamado corredor fiscal del puerto. Ciertamente, el problema del congestionamiento se agudiza en Tampico por el limitado espacio con que cuenta el puerto. Por falta de planeación y de valoración de la actividad portuaria, este ha quedado arrinconado y, en buena medida, estrangulado por el crecimiento de la ciudad. Por eso una de las tareas urgentes, para dar viabilidad y competitividad al puerto, es crear la posibilidad de ampliar los espacios existentes y lograr conexiones expeditas con la red federal de carreteras.

Por otra parte, algunas empresas ha estructurado la cadenas de transporte de productos siderúrgicos de importación mediante la utilización del ferrocarril. La mayor capacidad de carga de este modo y la reducción de costo por fletes resultan convenientes, dada la relativamente baja densidad económica de los productos manejados, sin embargo, se presentan dificultades en la descarga directa de buque a góndola ferroviaria, por la falta de espacio para incorporar mayor número de carros hacia la zona de muelles, lo cual genera demoras tanto al buque como a las maniobras portuarias. Asimismo, los tiempos de tránsito del ferrocarril todavía son altos con respecto al camión.

Lo cierto es que, para la administración y los operadores del puerto de Tampico es importante modernizar y consolidar el manejo de los flujos de carga general no contenerizada, puesto que se trata de productos con una notable regularidad, requeridos por plantas del noreste del país. La mejora en los rendimientos de las operaciones portuarias y la modernización del ferrocarril por parte de los nuevos operadores privados debe conducir al diseño de estrategias logísticas eficientes y competitivas en la distribución física de estas mercancías.

5.4.4. La carga general contenerizada.

El manejo de carga contenerizada representa alrededor del 5 por ciento de las importaciones de Tampico. Aunque su volumen no es significativo, ha venido creciendo en los últimos años. Una característica de este flujo en Tampico es que la mayoría de los contenedores llegan vacíos al puerto, desde Centroamérica y El Caribe (Cuadro Nº 5.11), para ser llenados con productos de exportación dirigidos destinados hacia esa misma región. Efectivamente, en 1996, sólo el 24 por ciento de los Teu´s de importación correspondieron a contenedores llenos y el 76 por ciento a vacíos.

Dentro de los contenedores llenos destacan los productos químicos procedentes de Europa y Norteamérica con destino a la Ciudad de México, los productos textiles de Sudamérica y Norteamérica con destino a San Luis Potosí, Nuevo León y Tamaulipas y las proteínas vegetales que tienen como origen los Estados Unidos y como destino los estados de Morelos, Nuevo León y México. La mayoría de los contenedores llenos de importación están destinados al Distrito federal y al estado de Nuevo León (Cuadro Nº 5.12).

CUADRO Nº 5.11
PUERTO DE TAMPICO, 1996.
CONTENEDORES DE IMPORTACION, POR PRODUCTO Y ORIGEN (TEU´S)

PRODUCTOS	AFRICA	ASIA	CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE	EUROPA	NORTEAMÉRICA	SUDAMÉRICA	TOTAL TEU's
CONTENEDORES VACÍOS			9887	312	3211	4273	17683
PRODUCTOS QUIMICOS	1	122	13	265	202	62	665
TEXTILES		1	16	35	120	139	311
PROTEINA VEGETAL					274		274
REFACCIONES		3	3	192	18	22	238
FUNGICIDAS					203		203
MAQUINARIA EN GENERAL			8	129	16	2	155
REFACCIONES PARA BICICLETA		135				1	136
PAPEL SANITARIO					76	52	128
EXTRACTO DE CASTAÑO			8	92	10	12	122
PIELES			83	15	5	18	121
LISINA					120		120
PAPEL ESPECIAL	4			33	73	0	110
CARBON MINERAL						94	94
MATERIAL ELECTRICO			0	14	8	72	94
ACIDO CITRICO				1	84		85
PARTES PARA AUTOS		6	0	6	2	63	77
FERROMANGANESO	7	52		16			75
RESINAS SINTETICAS		6	1	17	32	16	72
MAQUINAS COPIADORAS					23	47	70
TUBERIA				61			61
ACERO	0	44	0	4	2	0	50
MINERALES	2	1		3		16	22
HULE NATURAL		16			1		17
MANGANESO		8					8
OTROS	23	330	228	429	499	678	2187
TOTAL GENERAL	37	724	10247	1624	4979	5567	**23178**

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (SCT)

La totalidad de los contenedores de importación son desplazados hacia los puntos de destino en camiones. La participación del ferrocarril en este flujo es nula. Los escasos volúmenes manejados imposibilitan el establecimiento de trenes unitarios para el manejo de contenedores de importación. Así, la escasa densidad de esta cadena supone limitaciones para el abatimiento de costos mediante la utilización de medios de transporte masivo.

Ahora bien, el principal problema de tal cadena de importación tiene que ver con el excesivo tiempo de permanencia de los contenedores en el puerto. En efecto, el tiempo de estadía promedio después de que las cajas han sido desembarcadas es de 4 días. Esta situación, por una parte, agudiza el problema de congestión y falta de espacio en la terminal portuaria y, por otra parte, ocasiona problemas de desfase temporal y falta de oportunidad en la entrega de los embarques en el punto de destino final.

CUADRO Nº 5.12
PUERTO DE TAMPICO, 1996
DESTINO DE CONTENEDORES LLENOS DE IMPORTACION
(TEUS)

ESTADOS	TEUS	PORCENTAJE
DISTRITO FEDERAL	1,908	35
NUEVO LEON	1,200	22
GUANAJUATO	444	8
MORELOS	340	6
EDO. MEXICO	263	5
JALISCO	261	5
SAN LUIS POTOSI	230	4
QUERETARO	221	4
OTROS	628	11
TOTAL LLENOS	**5,495**	**100**
TOTAL VACIOS	**17,683**	**-**
GRAN TOTAL	23,178	-

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coord. Gral. de Puertos y Marina Mercante, SCT.

La larga permanencia de los contenedores en el recinto fiscalizado del Tampico no se relaciona con la operación ni las maniobras portuarias, sino con los procedimientos de revisión, documentación, pago y liberación de la carga. En primera instancia los agentes aduanales realizan un reconocimiento previo de la carga que viene en los contenedores, antes de iniciar el tramite de desaduanamiento. Tal reconocimiento implica la desconsolidación y consolidación posterior del contenedor en el puerto para cotejar que el tipo de mercancía y el número de bultos correspondan con las facturas y los documentos anexos al pedimento aduanal. La responsabilidad penal del agente aduanal ante errores u omisiones en la declaración aduanal, los obliga al reconocimiento previo, salvo cuando se trata de clientes frecuentes, conocidos durante largo tiempo.

Después del reconocimiento previo se inician los trámites en la aduana. La rapidez del cliente para girar los fondos requeridos para cubrir los costos del pago de aranceles y derechos aduanales, así como la diligencia del agente aduanal para realizar inmediatamente la tramitación, son elementos de vital importancia para el adecuado funcionamiento de la estrategia de distribución física. Una vez realizados los pagos y la tramitación, se pasa al sistema aleatorio que implica la revisión aduanal obligada de un porcentaje de los contenedores de importación. Ello implica la desconsolidación y posterior consolidación de los contenedores seleccionados.

Además de las revisiones relacionadas con el desaduanamiento de las mercancías, existe aquella que realiza la institución encargada de controlar el ingreso al país de productos prohibidos, tales como drogas y armas. Efectivamente, la Procuraduría General de la República (PGR) puede solicitar la revisión de la cantidad de contenedores que crea conveniente. Aquí el problema es que muchas veces se difiere la revisión de los contenedores, propiciando mayores tiempos de estancia de la carga en la terminal portuaria. Lo cierto es que se requiere mayor coordinación entre las diferentes fases y los diferentes actores e instituciones para reducir los tiempos de inmovilización de la carga contenerizada y mejorar la competitividad del puerto.

5.5. Zona de influencia de las importaciones del puerto de Tampico.

Las mejoras en los sistemas de transporte han propiciado la expansión del hinterland de Tampico. A pesar de los problemas de integración modal y conectividad que todavía subsisten, la desregulación del autotransporte federal propició cambios positivos para los usuarios del puerto tales como mayor oferta, preocupación por establecer servicios mas confiables y oportunos, tendencia a la optimización de la operación mediante la reducción de viajes “en vacío” y el desarrollo, en el caso de las empresas líderes, de servicios conexos de valor agragado tales como consolidación y desconsolidación de embarques, almacenamiento y etiquetado.

Por otra parte, la reestructuración del ferrocarril iniciada en la década de los noventa, generó notables mejoras operativas que se manifestaron principalmente en la reducción de los tiempos de recorrido. Esto es especialmente válido para las cadenas analizadas previamente que utilizan este modo de transporte en forma intensiva. El manejo de trenes unitarios, sin duda, contribuyó al manejo más expedito de la carga y permitió eliminar largos tiempos de inmovilidad. Sin embargo, todavía queda un largo camino por recorrer en la modernización ferroviaria, que en la actualidad le corresponde allanar a las empresas privadas Transportación Ferroviaria Mexicana y Ferromex. Ciertamente, existe un rezago no sólo de tipo operativo sino de tipo tecnológico que dificulta la optimización de las cadenas de transporte y la expansión del hinterland portuario.

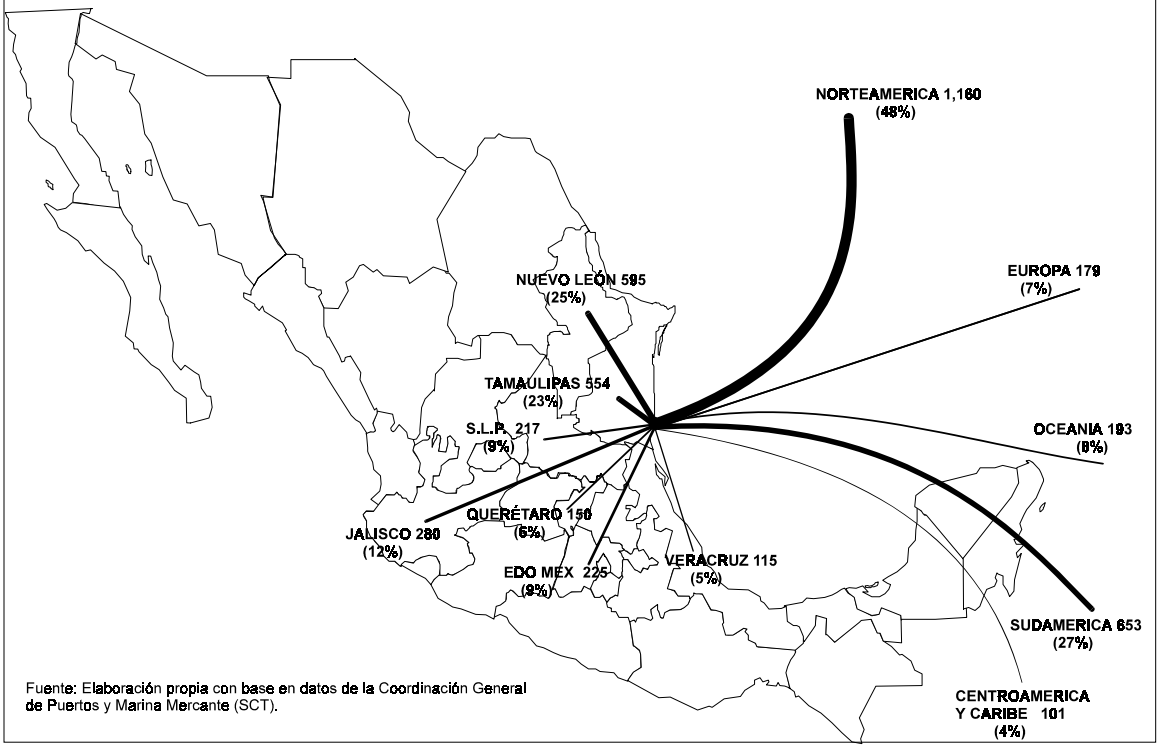
De todas formas, la zona de influencia de los flujos de importación ha tendido a diversificarse en los últimos años. En 1996, el vínculo territorial más importante en este rubro fue con el Estado de Nuevo León, hacia el cual se movilizaron cerca de 595 mil toneladas de insumos relacionados en gran porcentaje con la industria siderúrgica. Tal cifra representó el 25 por ciento de las importaciones de Tampico (Mapa Nº 5.3).

Un tonelaje levemente inferior tuvo como destino el propio Estado de Tamaulipas. En efecto, hacia la región más próxima al puerto se movilizaron alrededor de 554 mil toneladas (23 por ciento del total), con un claro predominio de los graneles

minerales y agrícolas. En el caso de los minerales, la mayor parte se distribuyó entre plantas industriales de Tampico y Altamira, mientras que los granos presentan un patrón de mayor dispersión entre los centros urbanos de Tamaulipas, alcanzando a las ciudades fronterizas y a las zonas del interior del estado.

En tercer lugar, destaca el importante flujo de mercancías de importación hacia el Estado de Jalisco. En 1996, alcanzó una cifra cercana a las 280 mil toneladas y representó el 12 por ciento de las importaciones que ingresaron por Tampico. La mayor parte de este flujo correspondió a los graneles agrícolas, utilizados como insumos por plantas industriales de la rama de alimentos. En cuarto lugar, se presentan los flujos de granos hacia el Estado de México, destinados tanto al consumo humano como a la fabricación de alimentos balanceados para el ganado. En 1996, el movimiento hacia esta zonas represento el 9 por ciento de las importaciones, con una cifra de 225 mil toneladas. Los estados de San Luis Potosí y Querétaro también recibieron volúmenes importantes, correspondientes al 9 y 6 por ciento respectivamente, con predominio de los minerales y granos para fabricación de alimentos.

MAPA Nº 5.3. PUERTO DE TAMPICO, 1996.
FLUJOS DE IMPORTACIÓN POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS.
(miles de toneladas)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (SCT).

En lo que se refiere a la zona de influencia externa (foreland), se han presentado modificaciones desde la apertura comercial iniciada en la década de los ochenta, sin embargo, no han sido tan pronunciadas como en el caso de las exportaciones. Norteamérica sigue siendo la principal región de origen de las importaciones que

ingresan por Tampico, aunque su participación relativa ha decaído. En 1986, representó el 58 por ciento de los flujos, mientras que en 1996 alcanzó el 48 por ciento (Cuadro Nº 5.13).

La transformación más importante está relacionada con el creciente flujo de mercancías captado en Sudamérica. En 1986, esta región continental sólo representaba el 9 por ciento de las importaciones, sin embargo, en 1996, su participación alcanzó el 27 por ciento (Cuadro Nº 5.13). La política de apertura comercial manejada en Latinoamérica y el nivel de desarrollo industrial, agropecuario y minero de algunos países del Cono Sur como Argentina; Brasil y Chile, explican en buena medida el incremento de Sudamérica en los puertos del Golfo de México.

CUADRO Nº 5.13
TRANSFORMACION DE LA ZONA DE INFLUENCIA EXTERNA EN FLUJOS DE IMPORTACION DEL PUERTO DE TAMPICO 1986-1996

Regiones	1986 Miles de Ton	%	1990 Miles de Ton	%	1996 Miles de Ton	%
Norteamérica	739	**58**	1,641	**55**	1,160	**48**
Europa	199	**16**	266	**9**	179	**8**
Sudamérica	119	**9**	339	**11**	653	**27**
Centroamérica y El Caribe	34	**3**	165	**6**	101	**4**
Oceanía	135	**11**	238	**8**	193	**8**
Otras Regiones	39	**3**	333	**11**	114	**5**
Total	1,265	**100**	2,982	**100**	2,400	**100**

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Dirección General de Puertos y Marina Mercante (SCT

Por otra parte, las importaciones provenientes de Europa han perdido importancia, tanto en términos relativos como absolutos, al descender del 16 por ciento al 8 por ciento entre 1986 y 1996. Por último, la zona de Centroamérica y El Caribe, que en las exportaciones de Tampico tienen un papel fundamental, es poco relevante cuando se trata de los flujos de importación. Las frágiles economías y sistemas productivos de los países de esta región limita sus posibilidades de convertirse en exportadores masivos. A pesar de la apertura comercial, todavía tienen un largo camino que remontar dentro de un contexto de globalización económica y comercial.

5.6. Zona de Influencia de los flujos de importación de carga contenerizada.

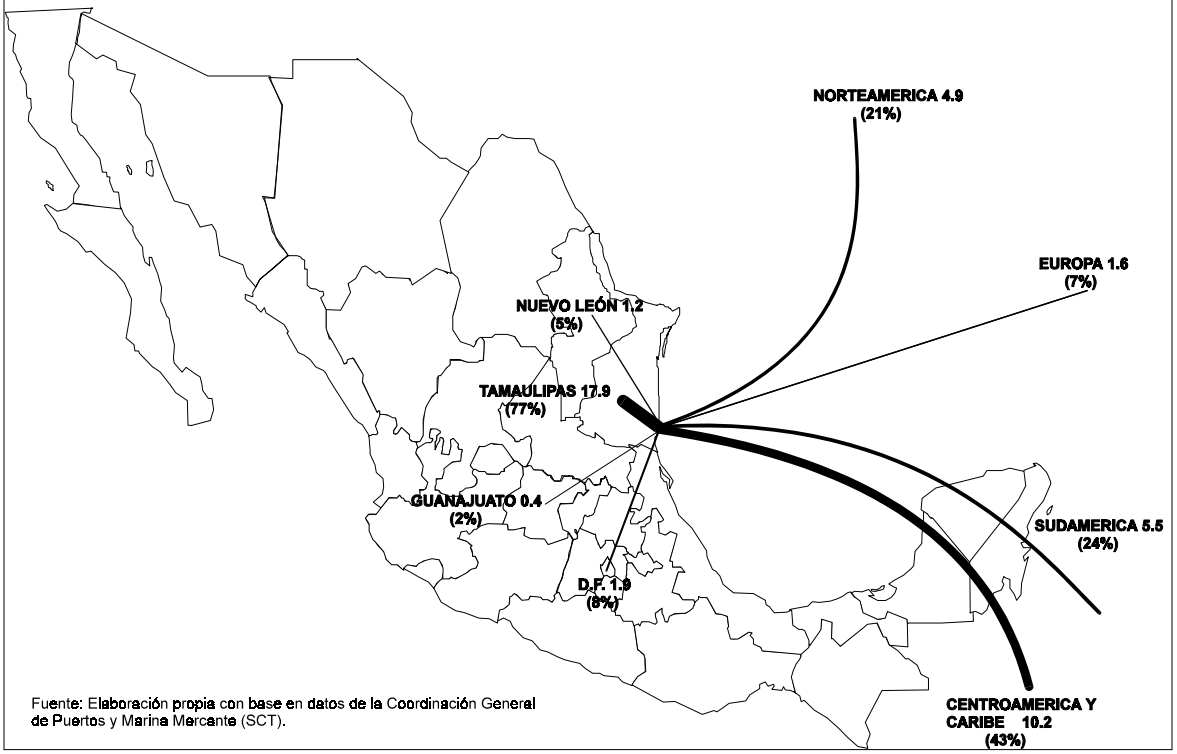
La articulación territorial del puerto de Tampico en lo que se refiere a la cadena de transporte de contenedores de importación es aun débil y poco densa. Difícilmente se puede hablar de corredores intermodales integrados que perfilan una sólida zona de influencia geográfica. Al considerar el hinterland de este flujo destaca, principalmente, el movimiento de contenedores vacíos que tienen como destino el propio puerto. Tal movimiento de cajas vacías es reflejo del fuerte desbalance entre las exportaciones y las importaciones. Las primeras son muy superiores a las segundas, por lo tanto se requiere el ingreso constante de equipo vacío para ser llenado con los productos contenerizados de exportación.

En cuanto a los contenedores llenos de importación, estos se dirigen principalmente al Distrito Federal y al Estado de Nuevo León, aunque hay que remarcar que la densidad de los flujos es muy baja, por lo tanto, destaca la ausencia de una zona de influencia interna consolidada. Tal como se manifiesta

en el Mapa Nº 5.4, durante 1996, sólo se movilizaron 1.9 mil teu´s de importación desde Tampico hasta el Distrito Federal y 1.2 mil teu´s hacia Monterrey, Nuevo León. Dichas cifras representaron el 8 y 5 por ciento de los contenedores de importación en 1996.

Por otra parte, la zona de influencia externa se asemeja notablemente en su distribución geográfica a la de los contenedores de exportación. En efecto, aquí la región de origen más importante es Centroamérica y El Caribe. La diferencia es que en el caso de las exportaciones los contenedores van llenos de productos para región y en las importaciones regresan vacíos, dada la escasa capacidad productiva y competitiva de esta región.

MAPA Nº 5.4. PUERTO DE TAMPICO, 1996.
FLUJOS DE IMPORTACIÓN POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS.
(miles de TEU's)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (SCT).

El foreland está constituido también por los flujos provenientes de Sudamérica, Norteamérica y, en menor medida, de Europa. Estas regiones manejan el 24, 21 y 7 por ciento respectivamente de los contenedores de importación, sin embargo, en estos casos la proporción de cajas llenas es mayor.

Por último, cabe agregar que la principal naviera en el manejo de la carga contenerizada de importación es la misma que en el caso de las exportaciones. Se trata de Crowley American Transport, empresa líder en el manejo de buques alimentadores (fedeers) para mercados pequeños en la zona de la llamada

Cuenca del Caribe que incluye, además de los países de esta última región, parte de Centroamérica y Sudamérica. Zim Lines maneja también una parte significativa del mercado con sus feeders que se mueven entre la Costa del Golfo Norteamericana y Jamaica.

CUADRO Nº 5.14
CARGA CONTENERIZADA DE IMPORTACION POR LÍNEAS NAVIERAS
PUERTO DE TAMPICO,1997

RANGO	LINEA NAVIERA	TONELADAS CONTEN.	% REPRES. DEL TOTAL
1	CROWLEY AMERICAN TRANSPORT	24,602.64	32.96
2	ZIM LINES	14,131.29	18.93
3	HOEGH LINE	12,231.87	16.39
4	DRS/STINNES	12,143.41	16.27
5	MELFI MARINE	4,237.03	5.68
6	CORAL CONTAINER LINE	3,429.66	4.59
7	LINEAS AGROMAR	747.85	1.00
8	SAF BANK LINE	414.51	0.56
9	PNMC	115.65	0.15
10	NAVIERAMAR AMERICA	28.08	0.04
11	OTRAS LINEAS	2,564.93	3.44
	TOTAL	74,646.92	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Piers.

Ahora bien, un problema latente para todos estos operadores sigue siendo la notable diferencia en la direccionalidad de los flujos. Tal desbalance provoca muchos movimientos en vacío que dificultan el establecimiento de fletes más bajos. El reto consiste, entonces, en reducir la disparidad, mediante el rediseño y optimización de rutas, para lograr mayor competitividad.

6.- Problemas de integración modal y regional de las principales cadenas de carga del puerto industrial de Altamira.

La problemática de integración modal en el puerto de Altamira tiene particularidades y diferencias notables con respecto a la observada en Tampico. En primer término, Altamira tiene una orientación dual, es decir, funciona como puerto industrial para un creciente numero de plantas petroquímicas ubicadas en su zona de expansión, pero simultáneamente funciona como puerto comercial para una gran diversidad de flujos del interior del país. En 1997, el 41 por ciento de los flujos de comercio exterior del puerto tuvo como origen o destino las empresas ubicadas en el puerto y corredor industrial de Altamira, mientras que el 59 por ciento restante correspondió a empresas del interior, especialmente del Noroeste y centro del país. Tal peculiaridad tiene impacto directo en la organización de las cadenas de transporte y distribución, así como en la integración modal. Las estrategias logísticas se modifican substancialmente según se trate de plantas ubicadas en el puertos industrial o en las regiones interiores.

En segundo término, las características de las cadenas de transporte manejadas por Altamira difieren de las de Tampico por el tipo de productos manejados. En 1997, en el puerto industrial, el 43 por ciento del comercio exterior correspondió al movimiento de carga contenerizada, otro 43 por ciento fue de fluidos distintos al petróleo y el 14 por ciento restante correspondió a la carga general no contenerizada. Los graneles secos no han tenido relevancia en Altamira y la carga general suelta tiene menor peso que en Tampico.

Ahora bien, en 1998 se incorporaron los graneles minerales dentro de los flujos de importación de Altamira y en un futuro cercano lo harán los graneles agrícolas, por lo tanto, se prevé mayor competencia interportuaria en la región y mayor complejidad para el manejo de cadenas de carga en Altamira.

Por lo pronto, en este capítulo se pretende analizar el funcionamiento actual de las principales cadenas de comercio exterior manejadas por el puerto de Altamira, considerando las características de los productos y su ubicación con respecto al puerto. Se trata de conocer los patrones de integración modal, las estrategias de distribución física internacional y el hinterland de tales cadenas, de esta forma, se pretende detectar los problemas de conectividad y las potencialidades de las cadenas de transporte en la zona.

6.1. Principales cadenas de exportación.

Históricamente, la carga contenerizada ha sido el principal flujo de comercio del puerto de Altamira. En 1997, el 88 por ciento de las exportaciones correspondieron a este rubro y el 12 por ciento restante fue carga general fraccionada. Cuando se analiza la proporción de las exportaciones generadas en el puerto industrial se

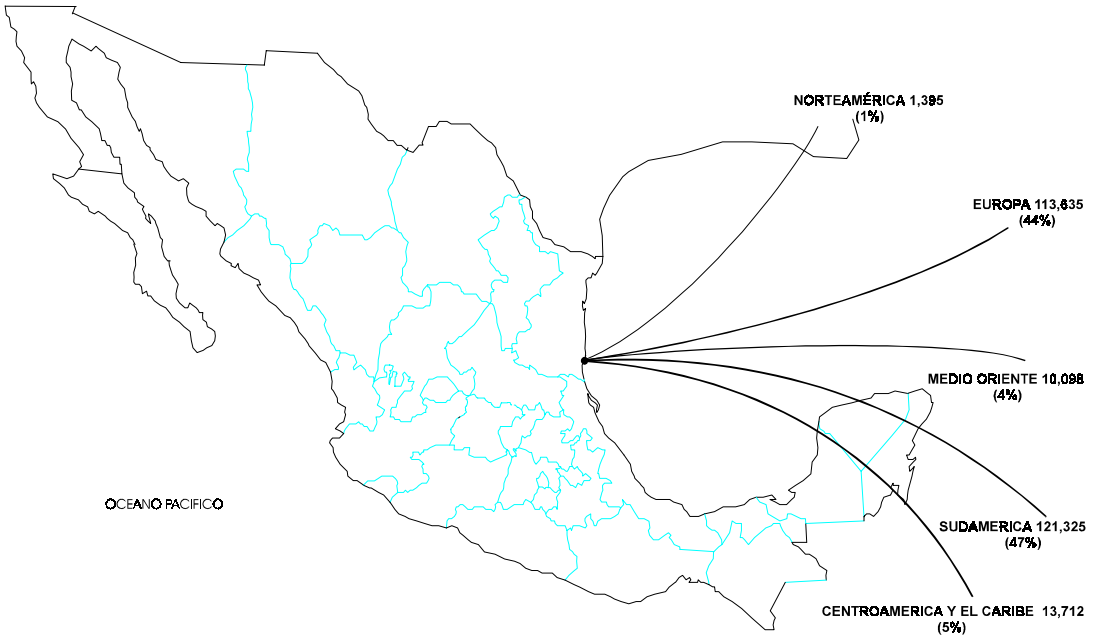
observa un incremento porcentual paulatino. Un creciente número de plantas de la industria petroquímica local se inserta en las cadenas de distribución física internacional para exportar sus productos, sin embargo, la proporción mayoritaria todavía corresponde a las plantas ubicadas en el interior del país. Tan es así que, en 1997, alrededor del 30 por ciento de las exportaciones correspondieron a las plantas de la zona, en tanto que el 70 por ciento restante provinieron de regiones del interior, en especial de la megalopolis central (D.F. y Estado de México), de Nuevo León y de Jalisco . En todo caso, corresponde realizar un análisis más detallado de las características y problemáticas de las principales cadenas, tanto locales como de regiones internas.

6.1.1. Principales cadenas de exportación de las plantas establecidas en la zona del puerto industrial.

En 1997, diez grandes plantas petroquímicas ubicadas en el puerto tuvieron una participación importante en los flujos de exportación. Según Piers, acumularon 260,165 toneladas de un total de 909,061 toneladas, es decir, que su participación alcanzó el 28.6 por ciento del tráfico total de exportación y el 31.1 por ciento del total de contenedores que salieron por el puerto (Cuadro Nº 6.1). De hecho casi la totalidad de los productos exportados por la empresas del puerto se manejaron en contenedores. Sólo un porcentaje marginal (6 por ciento) se movió como carga general fraccionada.

Cabe señalar que el foreland o zona de influencia externa de las exportaciones realizadas por las plantas del puerto industrial está claramente definido y concentrado en dos grandes regiones. En efecto los flujos tienen como destino Sudamérica y Europa (Mapa Nº 6.1). Ciertamente, se trata de rutas y conexiones de larga distancia que requiereN de la participación de líneas y redes marítimas troncales, con embarcaciones de mayores dimensiones para alcanzar economías de escala y ritmos de eficiencia mayor. Por el contrario, las conexiones con el foreland más cercano como es el caso de Norteamérica, Centroamérica y el Caribe presenta flujos poco significativos. En el primer caso, tiende a utilizarse el transporte terrestre, principalmente el camión, a través de la frontera norte del país. En las otras dos regiones se utilizan servicios feeders (alimentadores) especializados en flujos menos densos hacia la Cuenca del Caribe, los cuales arriban al puerto de Tampico. Por último, las industrias de la zona emplean el autotransporte para llevar sus mercancías al puerto, dada la cercanía que tienen con él.

MAPA Nº 6.1
PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS, 1997.
FLUJOS DE EXPORTACIÓN DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS ESTABLECIDAS EN EL PUERTO.
(TONELADAS)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de PIERS de México, S.A de C.V., 1997.

Tal como se aprecia en el Cuadro Nº 6.1., los principales exportadores establecidos en la zona de desarrollo industrial del puerto son las plantas de Petrocel y Tereftalatos Mexicanos (PETROTEMEX). Ambas plantas petroquímicas pertenecen al llamado Grupo Alfa, cuya sede central se localiza en Monterrey, Nuevo León. Las industrias en cuestión exportaron un total de 71,955 toneladas de las cuales 65,294 toneladas fueron desplazadas a través de contenedores, en 4 mil 332 Teu´s. Los productos que exportan estas empresas son el dimetil tereftálato (DMT) y el ácido tereftálico (TPA).

El Dimetil tereftálato es transportado en contenedores de 20 pies. En este embalaje son depositados supersacos de una tonelada de peso cada uno. El número de supersacos empleados es 20, es decir, el contenedor es cargado con 20 toneladas de esta mercancía. El ácido tereftálico es depositado en contenedores de 40 pies, por medio de cajas que tienen un peso promedio de una tonelada, el número que se deposita es de 21 cajas. El factor de estiba, es decir la relación volumen/peso (m^3/TM) de estas mercancías, es de aproximadamente 1, lo que significa que el volumen de los productos es pequeño con relación al peso.

El tipo de estrategias logísticas empleadas por estas industrias constituye una decisión relativa a la elección de la cadena de distribución física internacional más eficiente e implica que de acuerdo al volumen o peso de las mercancías se debe seleccionar el tipo de contenedor. La proporción de contenedores empleados fue de 96 por ciento para las cajas de 20 pies y de 4 por ciento para las de 40 pies.

Dado el bajo factor de estiba que registran estos productos, la elección de contenedores pequeños en capacidad volumétrica, pero de elevada resistencia al peso parece acertada en función de la optimización del espacio y de las posibilidades de soportar carga del embalaje. La utilización de contenedores más grandes en este caso implica el desaprovechamiento de espacio y el incremento del costo del embalaje por saco transportado. Así, el costo unitario de la cadena tendería a incrementarse en lugar de reducirse.

Por otra parte, la principal región geográfica de destino de estos productos es Europa y los principales clientes son Bélgica, España e Italia. Para acceder a esta región requieren de los servicios de navieras grandes, de amplia cobertura internacional, por lo tanto utilizan líneas tales como Hapag Lloyd, de capital alemán, Transportación Marítima Mexicana (TMM), de capital nacional y Zim Container Line, de capital israelita.

Características similares presentan las cadenas de distribución física de las industrias Dupont y Policyd. En efecto, al igual que las empresas anteriores, requieren del contenedor de 20 pies. Dupont se dedica a la producción de bióxido de titanio; este producto es depositado generalmente en bolsas de 500 kilogramos y posteriormente en palets de 1m por 1m, según sea la necesidad del cliente. De esta forma, el contenedor de 20 pies es cargado con 20 toneladas de mercancía, es decir, en la caja metálica se colocan 20 palets, los cuales tiene un peso de una tonelada, debido a la estiba de dos bolsas de 500 kilogramos en cada palets. El 92 por ciento del uso de contenedores fue de 20 pies y el 8 por ciento restante fue de 40 pies. Esta empresa exportó un total de 32,361 toneladas, las cuales fueron totalmente contenerizadas ocupando 2 mil 601 teu´s. La distribución de esta mercancía se establece en los mercados de Sudamérica, principalmente en Brasil, Argentina y Colombia, y en menor proporción se dirige hacia Europa, representado por Bélgica. Las líneas navieras que se emplean con mayor frecuencia son Transportación Marítima Mexicana, la Flota Mercante Grancolombiana, Hapag Lloyd e Ivaran Lines.

Por su parte, Policyd, cuya planta produce principalmente cloruro de polivinilo (PVC), acumuló 20,756 toneladas en el tráfico de exportación y el 92 por ciento fue contenerizado. Esto requirió del movimiento de 1 mil 535 teu´s. El 95 por ciento de estos teu´s se movieron a través de cajas de 20 pies y el 5 por ciento en cajas de 40 pies.

Ahora bien, el factor de estiba que presentan las mercancías de Dupont y Policyd es muy parecido a las de Petrotemex, dado que se encuentra entre 0.9 y el 1 m^3/TM. La utilización de contenedores de 20 pies, establece la importancia de una decisión adecuada para lograr una mejor eficiencia en el desplazamiento de las mercancías. En efecto, los contenedores de 20 pies permiten un mejor aprovechamiento en peso (17,860 a 21,700 toneladas), pero están limitados en volumen (32.85 a 33.58 m^3). En el caso de los contenedores de 40 pies, el tonelaje que permiten desplazar fluctúa entre 26,680 y 27,559 toneladas, este

incremento no es tan grande como en el volumen que llega a ser el doble (67.8 m^3).

CUADRO Nº 6.1
PRINCIPALES EXPORTADORES DE CARGA GENERAL, ESTABLECIDOS EN LA ZONA DE DESARROLLO INDUSTRIAL DEL PUERTO DE ALTAMIRA, 1997

EMPRESA	TON	TON. NO CONTENERI-ZADAS	TON. CONTE-NERIZADAS	TEU's	% (TEU's)
PETROTEMEX	71,955	6,661	65,294	5,248	8.3%
GRUPO PRIMEX	50,045	5,004	45,040	3,620	5.7%
IND. NEGROMEX	32,686	9,806	31,706	2,549	4.0%
DUPONT	32,361	-	32,361	2,601	4.1%
INDELPRO	22,455	-	22,455	1,805	2.8%
POLICYD	20,756	1,661	19,096	1,535	2.4%
FINACRIL	18,160	-	18,160	1,460	2.3%
POLIOLES	9,684	97	9,588	771	1.2%
MINERA AUTLAN	2,062	-	2,062	166	0.3%
SUBTOTAL	**260,166**	**23,229**	**245,762**	**19,755**	**31.1%**
TOTAL DEL PUERTO	**909,061**	**109,087**	**799,973**	**63,573**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con base en información de PIERS de México, S.A. de CV., 1997.

En la fabrica de Dupont el costo de traslado de la planta al puerto es de 100 dólares por contenedor, por otro lado, el costo por maniobras de carga en contenedores es similar para un contenedor de 20 pies que para uno de 40 pies (contenedores llenos), es decir, la maniobra del vehículo al patio tiene una cuota de 40 dólares aproximadamente y la maniobra de carga a patio es 45 dólares, lo que significa un costo aproximado de 85 dólares por la maniobra completa.

Por otra parte, el costo de flete marítimo varía de acuerdo a la región geográfica. Hacia Europa tiene un costo de 1,400 dólares por contenedor de 20 pies y 2,450 dólares por contenedor de 40 pies. Para puertos Sudamericanos (Buenos Aires y Puerto de Santos) el costo aproximado de flete marítimo es de 1,600 dólares en cajas de 20 pies y 2,600 dólares en cajas de 40 pies. De tal manera, que si se envia al puerto de Amberes, Bélgica, un contenedor de 20 pies, el costo en transporte representaría el 6 por ciento del valor monetario de la mercancía. Ahora bien, si se utilizara un contenedor de 40 pies, en el cual se podrían depositar 27 toneladas, es decir, 7 toneladas más que en el anterior, el transporte representaría un 10 por ciento del valor de la mercancía. En otras palabras, para un contenedor

de 20 pies el traslado por tonelada costaría 75 dólares, en cambio para un contenedor de 40 pies costaría 94 dólares por tonelada.

En otro orden de cosas, cabe señalar que estas industrias requieren de los servicios de las navieras Transportación Marítima Mexicana, Flota Mercante Grancolombiana y Hapag Lloyd, para hacer llegar sus mercancías a los mercados de Europa (Bélgica, en el caso de Dupont) y Sudamérica (principalmente hacia Argentina y Chile), en el caso de Policyd.

Por el contrario, hay empresas que requieren de un mayor uso de contenedores de 40 pies. Esto se debe principalmente a las características de los productos. En el factor de estiba que presentan dichas mercancías, tienden a ser mayores los volúmenes que el peso. Por lo tanto, el emplear este tipo contenedor es reflejo de las decisiones acordes a una mejor distribución física internacional de los productos. Entre las empresas que presentan altos porcentajes en el empleo de contenedores de 40 pies, tenemos a las Industrias Negromex, Indelpro, Finacril y al Grupo Primex.

La empresa Negromex exportó el 97 por ciento de sus mercancías a través de contenedores, lo que significa el empleo de 2 mil 549 teu´s para un total de 32,686 toneladas. La proporción del tamaño de las cajas es de 94 por ciento en contenedores de 40 pies y el resto en contenedores de 20 pies. Para el acomodo, principalmente del caucho sintético y del negro de humo se utilizan 20 bolsas, con un peso total de 24.7 toneladas o 28 cajas que acumulan un peso de 23.5 toneladas. Esto nos da una idea del número reducido de cajas o bolsas que cabe en un contenedor de 40 pies, dado el mayor volumen que posee el caucho sintético. De hecho el factor de estiba de este producto se encuentra entre 1.9 y 2.1 m^3/TM. En el segundo producto (negro de humo) se requiere de 22 superbolsas que acumulan 23.2 toneladas, el factor de estiba que presenta este producto es muy similar al anterior. Estos productos se exportan casi en su totalidad a los mercados de Europa, entre los que sobresalen Alemania, Bélgica, España e Italia. Esta industria distribuye sus mercancías a través de las navieras TMM y Hapag Lloyd.

Las industrias Indelpro y Finacril exportaron 22,455 (1,805 teu´s) y 18,160 (1,460 teu´s) toneladas respectivamente. El 100 por ciento de estas mercancías fueron contenerizadas para su envío, su proporción en el empleo de contenedores fue similar en ambas empresas, el 96 por ciento fue a través de cajas de 40 pies y el 4 por ciento en contenedores de 20 pies. La primera empresa produce polipropileno, el cual es depositado en palets y el número que se requiere es de 18 palets, los cuales representan 25.5 toneladas en un contenedor de 40 pies; su factor de estiba es de 1.8 a 2.0 (m^3/TM). El producto de fibra acrílica, que es elaborado por Finacril, se acomoda en un contenedor de 40 pies de la siguiente manera: se depositan 80 bolsas que promedian 25.3 toneladas y el factor de estiba de esta mercancía se encuentra entre 1.9 y 2.0 (m^3/TM).El propileno es exportado a los mercados de Europa, principalmente hacia Italia. En Sudamérica sobresalen Ecuador y Chile. La fibra acrílica es distribuida principalmente hacia Inglaterra,

Italia, Alemania y Bélgica, en la zona geográfica del Caribe sobresale Bahamas. En el servicio de transporte marítimo son empleadas las navieras Flota Mercante Grancolombiana, Lykes Lines e Ivaran Lines.

Por otra parte, el Grupo Primex envió 50,045 toneladas de exportación, constituidas en 97 por ciento por carga contenerizada y el resto por carga fraccionada. El número de teu´s que se requirió fue de 3 mil 620 y está compuesto en un 70 por ciento por contenedores de 40 pies y en 30 por ciento por contenedores de 20 pies. Cabe señalar que esta industria, al igual que Policyd, produce cloruro de polivinilo (PVC), sin embargo, la proporción en el empleo de contenedores es muy diferente ya que Policyd emplea el 95 por ciento en contenedores de 20 pies y el resto en contenedores de 40 pies. El Grupo Primex emplea sacos para depositar esta mercancía. Se requieren 1,040 para llenar un contenedor de 40 pies con un peso de 22 toneladas. En otras palabras, los 1,040 sacos son depositados en palets y cada uno éstos palets tendría 50 sacos, lo cual requiere de 21 palets para el llenado del contenedor. El factor de estiba de este producto fluctúa entre 1.52 a 1.6 m^3/TM. Sus principales clientes se encuentran localizados en los mercados de Sudamérica y Centroamérica, principalmente en Argentina, Chile, Colombia y Costa Rica.

En general, las empresas del puerto están constituidas por grandes plantas exportadoras que paulatinamente han mejorado sus cadenas de distribución física internacional, optimizando el uso de embalajes de acuerdo a las características de las mercancías desplazadas y aprovechando una mayor y mejor oferta de los servicios de transporte intermodal, realizado por las grandes navieras que escalan el puerto y lo conectan principalmente con los mercados europeos y sudamericanos. Ahora bien, las empresas ubicadas en el interior del país que utilizan el puerto de Altamira para realizar sus exportaciones enfrentan una problemática distinta que vale la pena comenzar a analizar aunque sea, como en este caso, tomando en cuenta de manera general las principales cadenas de transporte y distribución física.

6.1.2. Principales cadenas de exportación de las plantas ubicadas en las regiones interiores.

La influencia territorial que ha desarrollado el puerto de Altamira ha sido importante en las actividades comerciales y en la distribución de los productos de las plantas industriales del interior del país. Esta vinculación le permite brindar servicios a las regiones del noreste, el Bajío y el centro del país. Algunas empresas buscan la manera de eficientar la distribución de sus productos y sobre todo el disminuir los costos y tiempos, es por ello que desde el punto de vista logístico han establecido instalaciones en el puerto, tales como almacenes, bodegas y terminales. Esto hace que el puerto ocupe una posición estratégica en el sistema de producción y distribución comercial. Toda esta serie de operaciones buscan como objetivo posicionar un producto competitivo en precio y calidad para el consumidor final.

Existe mayor diversidad de empresas y de los flujos provenientes de regiones interiores. En 1997, una veintena de empresas, localizadas principalmente en los estados del noreste, el Bajío y el centro del país, manejaron el 32.5 por ciento de las exportaciones de las zonas interiores (Cuadro Nº 6.2). En el noreste destacan industrias como la General Motors Company de Ramos Arizpe (Coahuila), Industrias Monterrey, Met Mex Peñoles, Vitro Flotado, Química del Rey, Fibras Químicas, Solvay Química y Minera, y Hylsamex, la mayoría ubicadas en el estado de Nuevo León.

En la región del Bajío sobresalen empresas como la General Motors Company de Silao, Celanese Mexicana de Querétaro, Acumuladores Mexicanos, Mexinox Trgd., Quaker de México, Celulosa y Derivados y Mabe. La región central del país está representada por Intiatives Inc, Chrysler de México y Nacobre Internacional, y por último, se tiene a otras dos empresas que se ubican en el estado de Veracruz: Albright y Wilson, e Industrias Sulfamex.

Cabe señalar que el 64 por ciento de los contenedores empleados por dichas empresas son cajas de 20 pies estándar y el 36 por ciento restante emplea contenedores de 40 pies estándar. Como se observa en el Cuadro Nº 6.2, la mayoría de estas empresas contenerizan casi en su totalidad los productos. Esto se realiza con la finalidad de tener una mayor rapidez y oportunidad en la distribución de los mismos, pero ello depende también de la existencia de un sistema de transporte eficiente. Hasta el día de hoy, el modo de transporte que alcanza a cubrir dichas necesidades es el autotransporte, ya que el ferrocarril no brinda el servicio, ni tiene la capacidad (infraestructura y equipo) suficiente para desplazar los productos contenerizados hacia el puerto de Altamira. Esto implica una serie de desventajas territoriales con su hinterland, dado que el ferrocarril puede ofrecer menos costos en la distribución de este tipo de carga, que el autotransporte, pero hasta el momento no representa una opción viable y confiable para los exportadores.

Los flujos que generaron los principales exportadores localizados fuera del puerto, se concentraron principalmente en los mercados de Sudamérica, con un 47 por ciento, y Europa, con 41 por ciento (Mapa Nº 6.2)). En el primero sobresalen Brasil, Argentina, Chile y Colombia; mientras que en la región Europea destacan Bélgica, Italia y España. Los flujos de exportación por parte de dichas empresas, coinciden con los mercados de destino de las empresas exportadoras localizadas en el puerto de Altamira. En ese sentido, tienen un comportamiento similar tanto las empresas de fuera como las de dentro del puerto. Sin embargo, la problemática de las plantas industriales ubicadas en las regiones interiores es sobretodo la de las conexiones terrestres hacia el puerto y la integración deficiente de los sistemas de transporte.

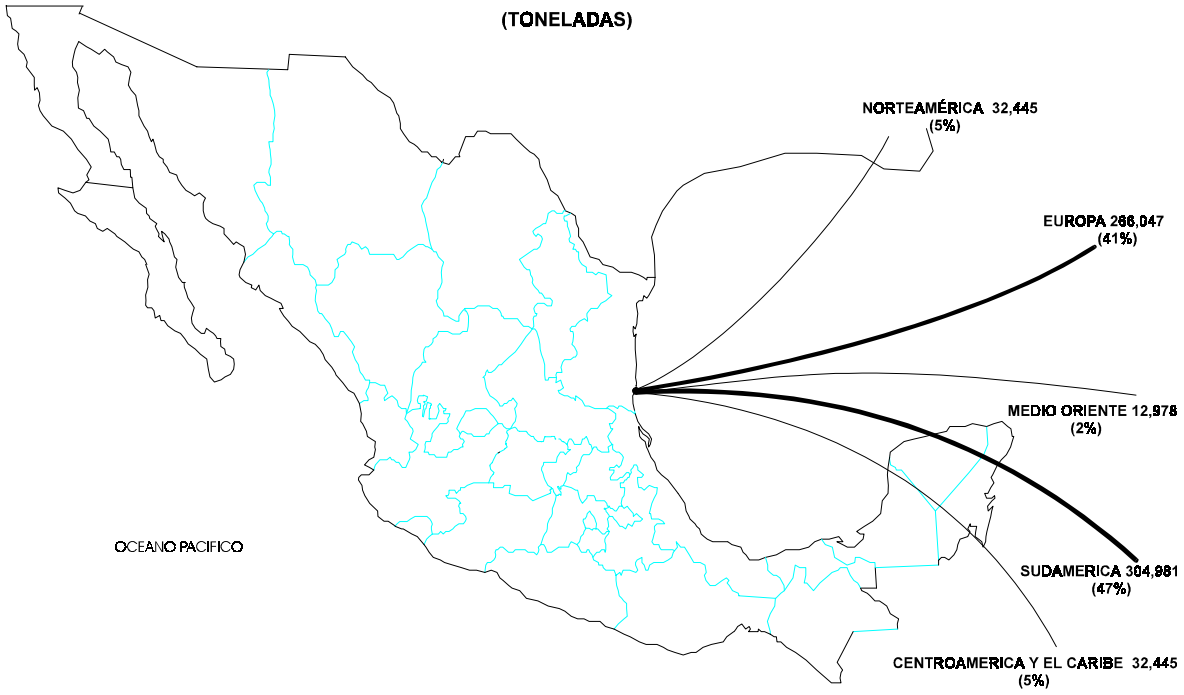
En los siguientes párrafos se presentan algunos detalles de las cadenas de distribución física internacional de empresas del interior del país que utilizan el puerto de Altamira para realizar sus exportaciones.

CUADRO Nº 6.2
PRINCIPALES EXPORTADORES DE CARGA GENERAL ESTABLECIDOS FUERA DE LA REGIÓN DEL PUERTO DE ALTAMIRA, 1997

EMPRESA	TONELAJE	TONELADAS NO CONTENERIZADAS	TONELADAS CONTENERIZADAS	TEU's	% (TEU's)
GENERAL MOTORS	32,326	32,326	-	-	-
INITIATIVES INC	29,280	-	29,280	2,354	3.7%
INDUSTRIAS MONTERREY	27,882	20,632	7,249	583	0.9%
CELANESE MEXICANA	27,232	-	27,232	2,189	3.4%
VITRO FLOTADO	26,472	-	26,472	2,128	3.3%
ACUMULADORES MEXICANOS	16,539	-	16,539	1,329	2.1%
MET MEX PENOLES	16,254	12,515	3,738	300	0.5%
MEXINOX TRDG	14,972	6,588	8,384	674	1.1%
QUIMICA DEL REY	13,509	405	13,103	1,053	1.7%
QUAKER DE MEXICO	12,912	-	12,912	1,038	1.6%
VIDRIOS PLANOS DE MÉXICO	12,054	-	12,054	969	1.5%
FIBRAS QUIMICAS	10,100	2,828	7,272	585	0.9%
CELULOSA Y DERIVADOS	8,076	-	8,076	649	1.0%
CHRYSLER DE MÉXICO	7,916	-	7,916	636	1.0%
MABE, S.A. de C.V.	7,397	74	7323	589	0.9%
ALBRIGHT Y WILSON	7,150	-	7,150	575	0.9%
INDUSTRIAS SULFAMEX	7,140	-	7,140	574	0.9%
SOLVAY QUIMICA Y MINERA	6,883	-	6,883	553	0.9%
NACOBRE INTERNACIONAL	6,804	-	6,804	547	0.9%
HYLSAMEX	4,990	4,990	-	-	-
OTROS	353,009	21,181	338,682	27,224	42.8%
SUBTOTAL	648,896	101,539	554,211	44,549	70.1%
TOTAL DEL PUERTO	909,061	109,087	799,973	63,573	100%

Fuente: Elaboración propia con base en información de PIERS de México, S.A. de CV., 1997.

MAPA Nº 6.2
PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS, 1997.
FLUJOS DE EXPORTACIÓN DE LAS EMPRESAS ESTABLECIDAS FUERA DE LA REGIÓN DEL PUERTO.
(TONELADAS)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de PIERS de México, S.A de C.V., 1997.

La empresa automotriz General Motors de México exporta vehículos, Suburban y Cavaliers, que en conjunto sumaron 32,326 toneladas en 1997. Estos vehículos son transportados en camiones especiales llamados “Madrinas”. Las “Madrinas” mueven nueve camionetas u once automóviles por viaje, tanto desde la planta de Ramos Arispe, Coahuila, como de Silao, Guanajuato. Entre las principales navieras que brindan este servicio especializado denominado “roll on-roll off", se encuentran Transportación Marítima Mexicana, Walleniusrederierna, Wallenius Lines, Panamaniam Carriers y Auto Liners. Sus principales clientes se encuentran en Bélgica y Brasil.

Según Servicios Intermodales de Transporte (ITS), concesionario del acomodo de los vehículos en el puerto y a su vez en los buques, no emplean el ferrocarril porque presenta algunas deficiencias en cuanto al servicio de distribución, es decir, el servicio del ferrocarril daña a las unidades al momento de ser transportadas. Esto es ocasionado por los movimientos bruscos que se presentan al mover el convoy de carros o al frenar, pero el problema principal es que no se utiliza la tecnología adecuada para manejar tales flujos. En efecto, en las algunas partes de Europa y Estados Unidos se emplean carros de ferrocarril especializados para el desplazamiento de vehículos. Este equipo, llamado Auto-

Rack, tiene una capacidad de transportar entre 12 y 18 automóviles. Esto depende del modelo y marca del vehículo. Actualmente este servicio se realiza para las exportaciones hacia a los Estados Unidos. Un claro ejemplo, es el de la empresa Nissan ubicada en el Estado de Aguascalientes que envía sus automóviles hacia los Estados Unidos a través de la empresa Transportación Ferroviaria Mexicana (TFM). Cabe resaltar, que las características de este tipo de tecnología (capacidad de 12 a 18 automóviles, 24 toneladas, 3 niveles, entre otros) vuelve económicamente atractivo para los usuarios el servicio ferroviario, ya que el costo de flete es menor en trayectos de largas distancias comparado con el del autotransporte, sin embargo, todavía no ha sido implementado para dar servicio a los puertos nacionales debido, por un lado, a la reciente incorporación de este tipo de flujos en las corrientes de exportación y, por otro, a la ausencia de estrategias logísticas innovadoras, diseñadas por los agentes que participan en el desarrollo de las cadenas de transporte internacional. Por último, cabe señalar que este tipo de equipo presenta ventajas y mayor seguridad frente al incremento de robos y vandalismo que se produce en el transporte de estas mercancías debido a su alta densidad económica.

Por otra parte, en la región del Bajío se presenta el caso de la industria Mabe, S.A de C.V. de Querétaro. Esta empresa produce mercancías de línea blanca, entre las que destacan, refrigeradores y lavadoras automáticas. En 1997, se exportaron por Altamira 7,397 toneladas y el 99 por ciento de esta mercancía fue contenerizada. Estos productos manufacturados se caracterizan por tener mayor volumen que peso. Para el envío de estos productos a través del puerto de Altamira se emplean contenedores de 40 pies estándar. Las unidades de carga que se manejan son de 76 refrigeradores o 102 lavadoras por contenedor.

Este tipo de mercancía presentó un factor de estiba de 4.75 m^3/TM para los refrigeradores y de 4.1 m^3/TM para las lavadoras. El valor de estos factores de estiba nos muestra la importancia de elegir adecuadamente el contenedor a emplear, ya que predomina más el volumen que el peso. Además, estos factores son mucho más grandes en comparación con las empresas establecidas en el puerto de Altamira.

Como se mencionó anteriormente, el tipo de estrategias logísticas deben establecerse de acuerdo a la cadena de distribución física internacional y con relación a las características que presenten los productos (volumen o peso) se elige el tipo de contenedor. Un estudio realizado por el Instituto Mexicano del Transporte, titulado “Una cadena de distribución física internacional: El caso de las exportaciones de línea blanca en México al Caribe” establece algunas recomendaciones estratégicas para el mejoramiento de las cadenas de distribución física internacional, así como la para la disminución de los costos que se originan a través de la estructuración de la empresa, monitoreo de la competitividad de los productos exportados y mejoramiento de la comunicación en logística, entre otros aspectos. Ahora bien, el empleo de otros tipos de contenedores, por ejemplo, el contenedor de 40 pies High Cube (HC), donde se muestra que la capacidad aumenta en el envío de lavadoras, alcanzando 153

unidades por contenedor conviene ser evaluado como elemento para mejorar la competitividad de la cadenas de transporte y distribución física. Este tipo de contenedor tiene mayor altura que el estándar y, por lo tanto, su volumen de carga aumenta en alrededor de 9 m^3 . En otras palabras, de 67 m^3 de volumen del contenedor estándar se pasa a 76 m^3 disponibles en el High Cube de 40 pies.

Otro tipo de contenedor que se podría emplear es el de 45 pies HC. Esta caja es más larga (13.72m), por lo tanto el volumen ofrecido es de 86.40m^3, aunque la capacidad en peso aumenta poco (1.4 toneladas más) para llegar a un máximo de 28.8 toneladas. El número de lavadoras y refrigeradores exportados aumenta al emplear este contenedor. En el primer caso el incremento es de 69 unidades más y en los refrigeradores el aumento es de 10 unidades con relación al contenedor de 40 pies estándar que se utiliza actualmente.

En definitiva, este tipo de contenedores están especializados para manejar grandes volúmenes, con pesos relativamente bajos. Si se la compara con un contenedor de 20 pies, que es una caja especializada en el manejo de mercancías de mayor peso por unidad de volumen, se tendría que la capacidad en peso es proporcionalmente menor en los contenedores grandes. Ahora bien, en el caso de Mabe y de otras empresas cuyas mercancías tienen un factor de estiba elevado, es muy recomendable el uso de este tipo de contenedores. Entre otras ventajas, se alcanza mayor competitividad en la distribución, reflejada en la reducción de los costos por unidad de producto.

Por otra parte, en la actualidad el envío de estas mercancías se realiza, en su totalidad, por autotransporte(*). El empleo masivo del transporte carretero se debe principalmente a la falta de disponibilidad de unidades de carga en el transporte ferroviario. Esto significa que la oferta no está siempre asegurada, por lo tanto, las practicas logísticas en la operación comercial del ferrocarril aun resisten a situaciones de integración y de mayor competitividad con los demás modos de transporte terrestre. En particular, en este trabajo se establece la limitante que existe en la distribución de las mercancías al puerto de Altamira por parte del transporte ferroviario. La evidencia más clara es la escasa participación de este modo en el desplazamiento de las exportaciones. En 1997, el ferrocarril apenas alcanzó el 5 por ciento del tonelaje total de las mercancías de exportación que transitaron por el puerto de Altamira (Mapa Nº 6.3)

Según Antún (1995) la empresa Mabe cuenta con espuelas que permitirían utilizar los servicios del ferrocarril. Sin embargo, existe la incapacidad de respuesta por parte este modo de transporte para desarrollar cadenas de transporte y estrategias logísticas para envíos medianos y pequeños. Tal situación se podría mejorar siempre y cuando existiera una programación anticipada de un mes y una

(*) Los costos por flete desde la ciudad de Querétaro al puerto de Altamira fluctúan entre 600 y 650 dólares y del puerto de Altamira hacia los principales destinos de Ecuador, Argentina y Colombia, los fletes oscilan entre 2,200 y 2,450 dólares. Entre las navieras que emplea dicha industria, se encuentra con mayor movimiento a la Flota Mercante Grancolombiana.

distribución constante durante el año. Los procesos productivos que se desarrollan en esta industria exigen de un constante envío de lotes pequeños o medianos de contenedores a sus principales clientes, por ello la alternativa de emplear el ferrocarril hasta el día de hoy no presenta una opción viable en la formación de las cadenas de distribución física internacional de la empresa Mabe.

En definitiva, aunque las grandes exportadoras de las regiones interiores tienden a mejorar sus cadenas de distribución física internacional, todavía subsisten problemas en las estrategias logísticas que impiden optimizar el desplazamiento de estos flujos. Sin embargo, los problemas más apremiantes los sufren la gran cantidad de pequeños exportadores de menos por carro por entero que requieren de servicios de consolidación, formación de lotes y etiquetado, entre otros, para reducir los elevados costos de la transportación internacional. Aquí probablemente el desarrollo de un centro logístico de servicios diversificados a la medida de los pequeños y medianos exportadores le otorgaría mayor competitividad y valor agregado a las actividades de transporte y distribución del puerto de Altamira. Esta es una posibilidad que los distintos agentes involucrados en el desarrollo del puerto, incluyendo a la administración portuaria, deben de evaluar y promover para consolidar la operación y la oferta de nuevos servicios, con la finalidad de atraer mayores flujos.

Por otra parte, es importante indicar que en México las características geométricas (alíneamiento horizontal) de las carreteras limitan el empleo de contenedores de 40 y 45 pies HC. De tal manera, que las principales vías que permiten la integración al puerto industrial de Altamira no son la excepción en este tipo de problemas. En este sentido, las vías que se integran con el puerto (norte, Bajío y centro del país) se componen básicamente de carreteras del tipo A2, A4, B2 Y B4[2], según la Dirección General de Caminos Federales (DGCF). El tramo de México-San Luis Potosí se constituye como carretera A4, por lo que no se dificultaría el movimiento de contenedores de este tipo. El tramo San Luis Potosí-Tampico está compuesto del tipo de carretera B2, cuyas condiciones no permiten manejar contenedores de grandes dimensiones, entre los principales motivos destacan los angostos carriles, las cerradas curvas y el mal estado de la infraestructura. El tramo Tampico-Altamira se compone del tipo de carretera A4.

[2] A4: Autopista de cuatro carriles,
A2: Autopista de dos carrilres,
B4: Carretera de cuatro carriles, red primaria,
B2: Carretera de dos carriles, red primaria.

MAPA Nº 6.3
MODOS DE TRANSPORTE TERRESTRE, EMPLEADOS EN EL TRÁFICO DE EXPORTACIÓN POR EMPRESAS ESTABLECIDAS FUERA DE LA REGIÓN DEL PUERTO DE ALTAMIRA, 1997.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección General de Puertos y Marina Mercante, SCT.

En las carreteras federales que provienen del norte, se observa que el tramo Monterrey-Cd. Victoria se compone de carreteras B2 y B4, posteriormente del tramo Cd. Victoria-González Manuel se caracteriza por una carretera del tipo B2 y, por último el tramo de González Manuel-Altamira que cuenta con una carretera del tipo A2. En estos tramos sería necesario conocer a detalle los problemas más comunes que se presentan, pero por lo pronto la discontinuidad en las características dificultan el desplazamiento de contenedores de grandes dimensiones.

Por la parte del Golfo (Veracruz), el tramo de México-Tulacingo se conforma principalmente por una carretera del tipo A4. El tramo Tulancingo-Poza Rica es del tipo B2. El tramo de Poza Rica-Tampico es del tipo B2. En este tramo la carretera esta en mal estado, los carriles son angostos dificultando así la circulación a vehículos de grandes dimensiones y, por último, el tramo de Tampico-Altamira tiene una carretera de tipo A4.

Sin duda, la infraestructura carretera requiere ser modernizada, a través del rediseño geométrico y la ampliación de gran parte de los tramos mencionados

previamente, para realizar con mayor rapidez y seguridad la distribución de los productos en contenedores de 40 y 45 pies HC. Desde luego, para modernizar tales tramos se requiere de estudios más precisos en cuanto aspectos técnicos (alíneamiento horizontal) y económicos (costo-beneficio). Lo cierto es que la adecuación de la infraestructura carretera permitiría una mejor vinculación con el interior del país y, sobretod,o una mejor eficiencia en el traslado de la mercancías entre las empresas y el puerto.

6.2. Zona de influencia de las exportaciones del puerto de Altamira.

La presencia creciente de la carga contenerizada y de la carga general fraccionada de exportación ha propiciado una extensión del hinterland del puerto de Altamira en los últimos años, pero también se han reforzado los vínculos con la planta industrial ubicada en las cercanías del puerto. Tan es así que, al analizar los datos del primer semestre de 1997 obtenidos por Piers de México, se observa que Tamaulipas es el estado que alcanza la mayor participación como región de origen de las exportaciones, con un 28 por ciento del total. En este caso es notable la participación de las plantas petroquímicas asentadas tanto en el corredor industrial Tampico-Altamira como en el propio puerto industrial.

Ahora bien, es notable destacar que la segunda zona en importancia no corresponda a ningún estado aledaño, sino que se trata de una región más distante como es el caso de la llamada Zona Metropolitana de la Ciudad de México, que concentró, en ese periodo, el 19 por ciento de los flujos (Mapa Nº 6.4). En tercer lugar, destacan las exportaciones de Nuevo León, con el 17 por ciento del total. Tal parece que la producción de este estado tiene su salida marítima “natural” por los puertos de Altamira y Tampico, aunque también maneja flujos importantes por los puertos norteamericanos del Golfo.

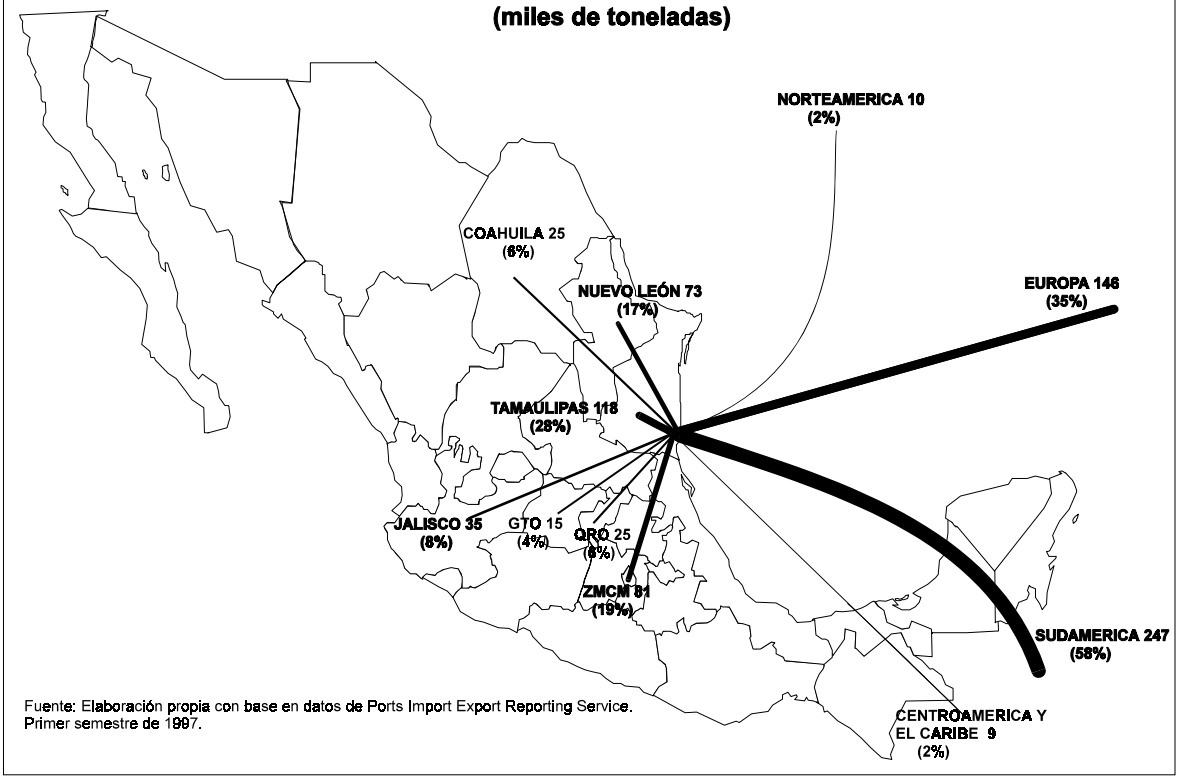
Por último, es notable el desplazamiento del hinterland del puerto hacia la emergente industria exportadora del Bajío y el occidente del país. Estados como Jalisco, Querétaro y Guanajuato empiezan a tener presencia importante en los flujos de exportación hacia Europa y Sudamérica, articulados por el puerto de Altamira. En el periodo analizado, Jalisco originó el 8 por ciento de las exportaciones, Querétaro el 6 por ciento y Guanajuato el 4 por ciento. Si se suman las participaciones de otros estado de esta zona como Aguascalientes y San Luis Potosí, la región en cuestión aporta mas del 20 por ciento de las exportaciones manejadas por el puerto de Altamira.

En otro orden de cosas, cuando se considera el foreland o zona de influencia externa del puerto, destaca significativamente la concentración de flujos hacia dos regiones geográficas. Por un lado, la región europea concentró, durante el periodo analizado, el 35 por ciento de las exportaciones. Desde los primeros años de operaciones, Altamira se ha manifestado como una puerta de salida hacia Europa, por lo tanto, no extraña una fuerte presencia y vínculo con esta región.

Por otro lado, la región Sudamericana concentró el 58 por ciento de los movimientos que salieron de Altamira en el periodo analizado (Mapa Nº 6.4). Cabe destacar que, hasta 1990, Sudamérica sólo representaba el 15 por ciento de las exportaciones de Altamira, por lo tanto, se ha producido un drástico cambio en el foreland del puerto en un periodo muy corto de tiempo. Sin duda la apertura reciente de los países sudamericanos y los acuerdos comerciales que México ha suscrito con muchos de ellos, tienen una influencia notable en este cambio de la zona de influencia externa del puerto. Pero un elemento fundamental en esta ampliación del vínculo espacial y la conectividad del puerto es la presencia creciente de grandes líneas navieras y operadores de transporte multimodal que organizan cadenas de distribución física internacional de mercancías cada vez más extensas, rápidas y oportunas.

La principal naviera y operadora de transporte multimodal es Transportación Marítima Mexicana que ofrece servicios “puerta a puerta”, desde el local del exportador ubicado en la república mexicana hasta el local del importador en Sudamérica o Europa. En efecto, los principales servicios de TMM se dirigen hacia el norte de Europa, el Mediterráneo y la costa este de Sudamérica. Sin embargo, la oferta de servicios se ha diversificado el los últimos años y existe un buen numero de operadores de transportes y navieras que comparten y compiten por el mercado (Cuadro Nº 6.3). Tal es el caso de la Flota Mercante Grancolombiana que absorbió cerca del 15 por ciento de la carga contenerizada de exportación de Altamira, en 1997. Esta naviera ofrece rutas entre Sudamérica, México, Estados Unidos y Europa. En fechas recientes fue adquirida mayoritariamente (60 por ciento de las acciones) por Transportación Marítima Mexicana, con lo cual la naviera mexicana aumenta su presencia en los mercados mencionados previamente.

MAPA Nº 6.4. PUERTO DE ALTAMIRA.
FLUJOS DE EXPORTACION POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS.
Primer semestre de 1997
(miles de toneladas)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Ports Import Export Reporting Service.
Primer semestre de 1997.

Entre las navieras que han abierto mercados en México recientemente, destacan la Compañía Sudamericana de Vapores, de origen chileno, con rutas principales entre la costa oeste de Sudamérica, el Golfo de México, Norteamérica y Europa; la naviera P&O Ned Lloyd, producto de una fusión entre dos grandes operadores mundiales; Ivaran Lines que se especializa en los flujos entre el Golfo de México y Sudamérica y Hapag Lloyd que es un gran operador europeo de origen alemán.

CUADRO Nº 6.3
PUERTO DE ALTAMIRA, 1997
CARGA CONTENERIZADA DE EXPORTACION POR LÍNEAS NAVIERAS

RANGO	LINEA NAVIERA	TONELADAS CONTEN.	PORCEN-TAJE
1	TRANSPORTACIÓN MARÍTIMA MEXICANA	150,179.81	19.08
2	FLOTA MERCANTE GRANCOLOMBIANA	116,226.25	14.77
3	COMPAÑÍA SUDAMERICANA DE VAPORES	93,533.02	11.88
4	P&O NEDLLOYD	80,453.47	10.22
5	IVARAN LINES	76,507.24	9.72
6	HAPAG LLOYD	70,030.22	8.90
7	TECOMAR	62,215.35	7.90
8	COMPAÑÍA MARÍTIMA NACIONAL	37,176.80	4.72
9	CGM FRENCH LINES	17,172.20	2.18
10	OTRAS LINEAS	83,584.76	10.62
	TOTAL	787,079.11	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Piers de México, 1997

Si bien es cierto que se han mejorado y diversificado los servicios de transportación, no dejan de presentarse problemas de integración modal entre el puerto y las regiones interiores del país que dificultan la consolidación de las cadenas intermodales. Tal como se señalo previamente, la escasa participación del ferrocarril, las deficiencias de la infraestructura carretera y la ausencia de centros de consolidación y servicios logísticos para los exportadores pequeños y medianos son todavía problemas a resolver para apuntalar la competitividad a nivel internacional del puerto de Altamira.

6.3. Principales cadenas de importación.

Las importaciones tienen una composición completamente distinta a las exportaciones, debido a la fuerte presencia de los fluidos. Estos productos representaron el 63 por ciento de las importaciones en 1997, mientras que la carga general contenerizada alcanzó el 27 por ciento y la carga general fraccionada el 10 por ciento restante.

Como era de esperarse, aquí también se observa una división de los flujos entre los destinados a las plantas ubicadas en la zona del puerto y las empresas de las regiones interiores del país. En general los fluidos están destinados a las industrias locales y la carga general contenerizada o suelta tiene como destino el interior. En 1997, el 50 por ciento de las importaciones se quedaron en la zona industrial de Altamira y la mitad restante prosiguió su camino hacia otro lugar del país. Lo cierto es que esta división de flujos plantea necesidades y problemáticas distintas, las cuales se buscará acotar en los siguientes incisos.

6.3.1. Principales cadenas de importación de plantas ubicadas en la zonas del puerto industrial de Altamira.

Las grandes industrias exportadoras del puerto son también las principales importadoras. Estas plantas petroquímicas de producción masiva requieren de altos volúmenes de insumos líquidos a granel, comunes a la actividad de la rama productiva en cuestión. Tal es el caso del monocloruro de vinilo, el paraxileno, el butadieno y el metanol que ingresan en grandes cantidades a las terminales e fluidos del Altamira, para ser distribuidos mayoritariamente por ductos a las principales plantas del puerto industrial.

En 1997, de 1 millon 239 mil toneladas de fluidos importados, 966 mil (o sea el 78 por ciento) fueron absorbidos por 4 empresas principales ubicadas en el puerto. En efecto, tales insumos fueron requeridos por las plantas de Petrotemex, Indelpro, Policyd, Grupo Primex y Negromex (Cuadro Nº 6.4). Dichas industrias suelen tener un comercio más intenso que la mayoría de las que emplean este punto geográfico y su grado de penetración en los flujos de exportación, así como en las importaciones, tiende aumentar.

Por otra parte, las importaciones de carga general contenerizada o fraccionada para las plantas locales representa una porción marginal de los flujos del puerto. En 1997, la carga contenerizada dirigida hacia estas plantas apenas alcanzó el 0.7 por ciento de los teu´s de importación (Cuadro Nº 6.5). Firmas como Basf mexicana, la Minera Autlán, Carmi Tampico y Novaquim fueron las de mayor participación en estos flujos, pero entre todas apenas alcanzaron a mover 5 mil toneladas.

CUADRO Nº 6.4
PRINCIPALES IMPORTADORES DE FLUIDOS ESTABLECIDOS EN EL PUERTO INDUSTRIAL DE ALTAMIRA, 1997

EMPRESA	TONELAJE	PORCENTAJE
PETROTEMEX	407,500	32.9%
POLICYD y G. PRIMEX	258,496	20.9%
INDELPRO	199,300	16.1%
NEGROMEX	101,156	8.2%
SUBTOTAL	966,452	78.0%

TOTAL DEL PUERTO	1,239,249	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coord. Gral. De Puertos y marina Mercante, SCT.

Según Piers de México, la industria Basf Mexicana reportó un movimiento de 1 mil 717 toneladas, de las cuales 1 mil 580 toneladas fueron contenerizadas (134 teu´s). El 72 por ciento de los contenedores utilizados fueron de 40 pies y el 28 por ciento de 20 pies. Las mercancías que adquirió fueron insumos variados procedentes de Europa, en especial, de Alemania, Italia y Holanda. Los flujos fueron transportados principalmente por la naviera Transportación Marítima Mexicana.

En el caso de NOVAQUIM, esta planta recibió 946 toneladas, de las cuales 909 toneladas fueron contenerizadas en 77 teu´s. El 56 por ciento estuvo constituido por contenedores de 20 pies y el 44 por ciento restante por contenedores de 40 pies. Esta empresa importó diterbutil tolueno, a través de las navieras Transportación Marítima Mexicana y Hapag Lloyd. Sus principales proveedores se localizan en Brasil.

Es importante indicar la dificultad, por falta de datos, para establecer el factor de estiba que presenta cada uno de los insumos adquiridos por estas industrias, pero se supone que el empleo de cada tipo de contenedor se orienta acorde a las características de los insumos y que de ello dependerá una mejor eficiencia en su distribución.

CUADRO Nº 6.5

PRINCIPALES IMPORTADORES DE CARGA GENERAL ESTABLECIDOS EN LA ZONA DE DESARROLLO INDUSTRIAL DEL PUERTO DE ALTAMIRA, 1997

EMPRESA	TONELAJE	TON. NO CONTENERIZADA	TON. CONTENERIZADAS	TEU's	% (TEU's)
BASF MEXICANA	1,717	137	1,580	134	0.3%
MINERA AUTLAN	1,243	-	1,243	105	0.2%
CARMI DE TAMPICO	1,011	1,001	10	1	0%
NOVAQUIM	946	38	909	77	0.2%
SUBTOTAL	4,917	1,176	3,741	317	0.7%
TOTAL DEL PUERTO	711,913	192,216	519,696	43,973	100%

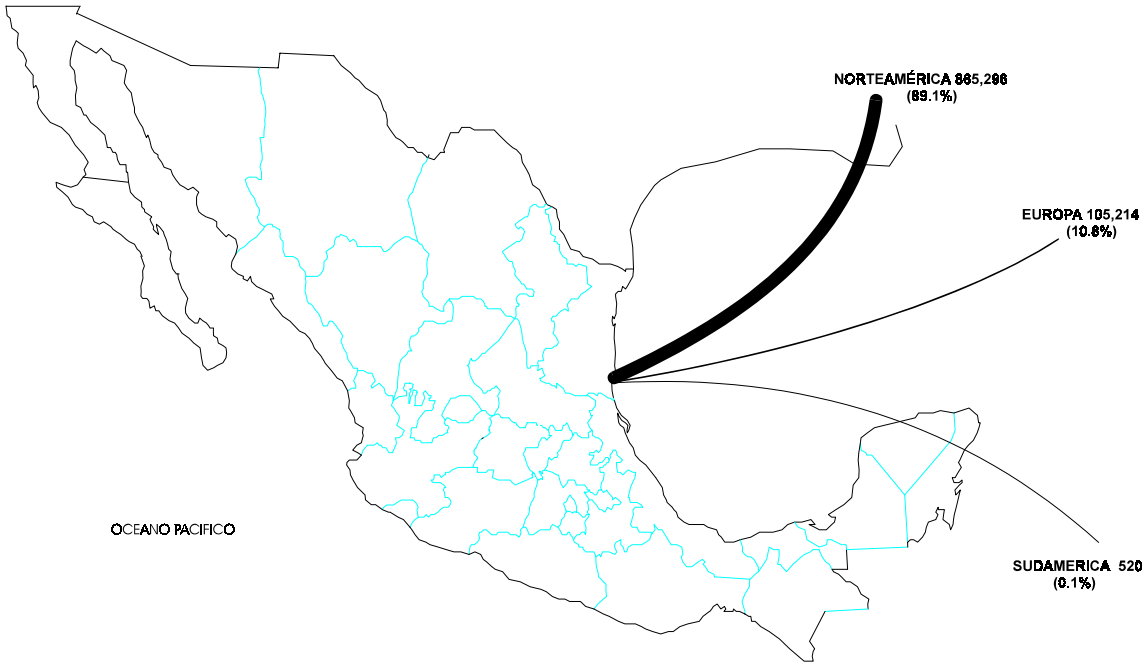
Fuente: Elaboración propia con base en información de la Dirección General de Puertos y Marina Mercante, SCT, 1997.

En definitiva, la preeminencia de los fluidos y la escasa presencia de la carga contenerizada en las importaciones de las plantas localizadas en el puerto industrial tiene implicaciones tanto en el tipo de servicio de transporte requerido para mover la carga, como en la zona de influencia externa asociada a estos flujos. En el primer caso, predominan los servicios “charters”, en los llamados buques “trampa” especializados en los movimientos de graneles sólidos y líquidos.

Tales servicios se realizan sobre pedidos concretos y, por lo tanto, no tienen frecuencias regulares de arribo.

En el segundo caso, la vinculación geográfica del puerto en el caso de estos flujos contrasta notablemente con el foreland de las exportaciones y con el de las importaciones de las plantas del interior del país, en los cuales predominan los vínculos de larga distancia con Europa y Sudamérica. Efectivamente, el tipo de producto importado por las plantas del puerto industrial (fluidos), caracterizados por una baja densidad económica y un elevado tonelaje, supone zonas geográficas de abastecimiento relativamente cercanas, para evitar el peso del costo de transporte sobre el precio del producto. Tal situación propicia que cerca del 90 por ciento de las importaciones dirigidas a las plantas del puerto procedan de Estados Unidos (Mapa Nº 6.5). Europa y Sudamérica tienen escasa participación.

MAPA Nº 6.5
PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS, 1997.
FLUJOS DE IMPORTACIÓN DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS ESTABLECIDAS EN EL PUERTO.
(TONELADAS)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de PIERS de México, S.A de C.V., 1997.

6.3.2. Principales cadenas de importación de plantas ubicadas en las regiones del interior del país.

Las importaciones que tienen como destino a las empresas de regiones interiores se componen principalmente de carga contenerizada, carga general suelta y, en menor medida, de fluidos. Cabe señalar que existe una fuerte diversificación de estos flujos entre un gran número de empresas exportadoras, es decir hay un claro predominio de medianos y pequeños importadores del interior del país que utilizan el puerto de Altamira como punto de entrada de la mercancía.

Esto es especialmente cierto en los contenedores, dado que las 20 principales empresas importadoras de interior del país sólo manejan el 14 por ciento del tonelaje contenerizados (Cuadro Nº 6.6), mientras que más de dos centenares de pequeñas empresas manejan el 86 por ciento restante. Esta situación plantea un reto importante para la consolidación de los flujos de carga en el puerto de Altamira que consiste en la capacidad de los agentes locales para integrar servicios logísticos de consolidación, formación de lotes y etiquetado, entre otros, para abaratar la cadenas de transporte y distribución de una gran cantidad de pequeños y medianos usuarios del puerto.

CUADRO Nº 6.6
PRINCIPALES IMPORTADORES DE CARGA GENERAL ESTABLECIDOS FUERA DE LA REGIÓN DEL PUERTO DE ALTAMIRA, 1997

EMPRESA	TONELAJE	TONELADAS NO CONTENERIZADA	TONELADAS CONTENERIZADAS	TEU's	PORCENTAJE (TEU's)
CVG SIDERURGICA DEL ORINOCO	46,363	46,363	-	-	-
DUFERCO STEEL	30,769	30,769	-	-	-
CONASUPO	19,604	392	19,212	1,625	3.7%
GENERAL MOTORS DE MÉXICO	17,188	10,181	7,007	593	1.3%
COBRE DE MÉXICO	12,264	7,972	4,292	363	0.8%
GLENCORE DE MÉXICO	10,434	6,744	3,690	312	0.7%
ABINSA	6,447	6,447	-	-	-
KEMCO	6,053	6,053	-	-	-
COBRE DE PASTEJE	5,411	4,653	758	64	0.1%
COMERCUM	5,265	211	5,054	428	1.0%
SCANIA	5,020	-	5,020	425	1.0%
KIMBERLY CLARK DE MÉXICO	4,947	-	4,947	419	1.0%
CARGO MASTERS INTERNACIONAL	4,253	43	4,210	356	0.8%
ALTOS HORNOS DE MÉXICO	4,035	40	3,995	338	0.8%
SUELAS WYNY	4,008	2,164	1,844	156	0.4%
SUPERMATIC	3,384	-	3,384	286	0.7%
CONSERVAS LA COSTEÑA	3,191	-	3,191	270	0.6%
FABRICAS MONTERREY	2,829	-	2,829	239	0.5%
TORRECID	2,583	-	2,583	219	0.5%
FORJA MONTERREY	2,159	2,159	-	-	0.0%
OTROS	510,789	66,849	443,940	37,563	85.4%
SUBTOTAL	706,996	191,041	515,955	43,656	99.3%
TOTAL DEL PUERTO	711,913	192,216	519,696	43,973	100%

Fuente: Elaboración propia con base en información de PIERS de México, S.A. de CV., 1997.

Precisamente, en el cuadro de análisis referido se observa la notable dispersión de la carga contenerizada. Tan es así que sólo cinco empresas rebasan los 400

teu´s en el tráfico de importación. La empresa Conasupo, que importó básicamente leche en polvo de los mercados Europeos, principalmente de Inglaterra, Bélgica, Holanda y Alemania. Esta tuvo una participación de 19 mil 604 toneladas, el 98 por ciento de esta mercancía fue contenerizada (1,625 teu´s). Las navieras Transportación Marítima Mexicana y Lykes Lines se encargaron de este movimiento.

La industria automotriz General Motors de México, movió 17 mil188 toneladas, de las cuales solamente el 40 por ciento fue contenerizado (593 teu´s). Los productos que importó esta empresa fueron autopartes y material de ensamble de sus proveedores localizados en Bélgica y Brasil. La naviera que emplea dicha empresa es Transportación Marítima Mexicana.

Las empresas Comercum, Scania y Kimberly Clark de México también registraron un movimiento mayor a 400 teu´s en el tráfico de importaciones. Un aspecto importante, es el tamaño del contenedor que emplean estas industrias. En el caso de Comercum y Kimberly Clark, se utiliza exclusivamente el contenedor de 20 pies. Por el contrario, la industria Scania emplea el 100 por ciento de contenedores de 40 pies.

La planta de Comercum acumuló 5 mil 265 toneladas de insumos tales como pieles y cueros de ganado vacuno y bovino. Su principal proveedor se encuentra en Brasil y la naviera que se contrató para la distribución fue Transportación Marítima Mexicana. Por su parte, Kimberly Clark manejó 4 mil 947 toneladas (419 teu´s) en la adquisición de pulpa de eucalipto proveniente de Chile y no se tiene clasificada a la naviera que brindó el servicio. Finalmente, la industria Scania acumuló 5 mil 020 toneladas en el movimiento de autopartes y la totalidad fue contenerizada (425 teu´s). Su proveedor se encuentra en Brasil y la naviera que brindó el servicio fue Transportación Marítima Mexicana.

El resto de las industrias que aparecen en el Cuadro Nº 6.6 movieron menos de 400 teu´s. Sin embargo, algunas registraron un considerable movimiento de toneladas, por ejemplo, Cobre de México, Glencore de México, Abinsa, Kemco y Cobre de Pasteje, entre otras. Asimismo, los principales importadores establecidos fuera de la región del puerto de Altamira que no emplean el contenedor son las empresas CVG Siderúrgica del Orinoco y Duferco Steel. Estas manejaron la totalidad de sus importaciones en carga general fraccionada, mismas que constituyeron 46 mil 363 y 30 mil 769 toneladas respectivamente.

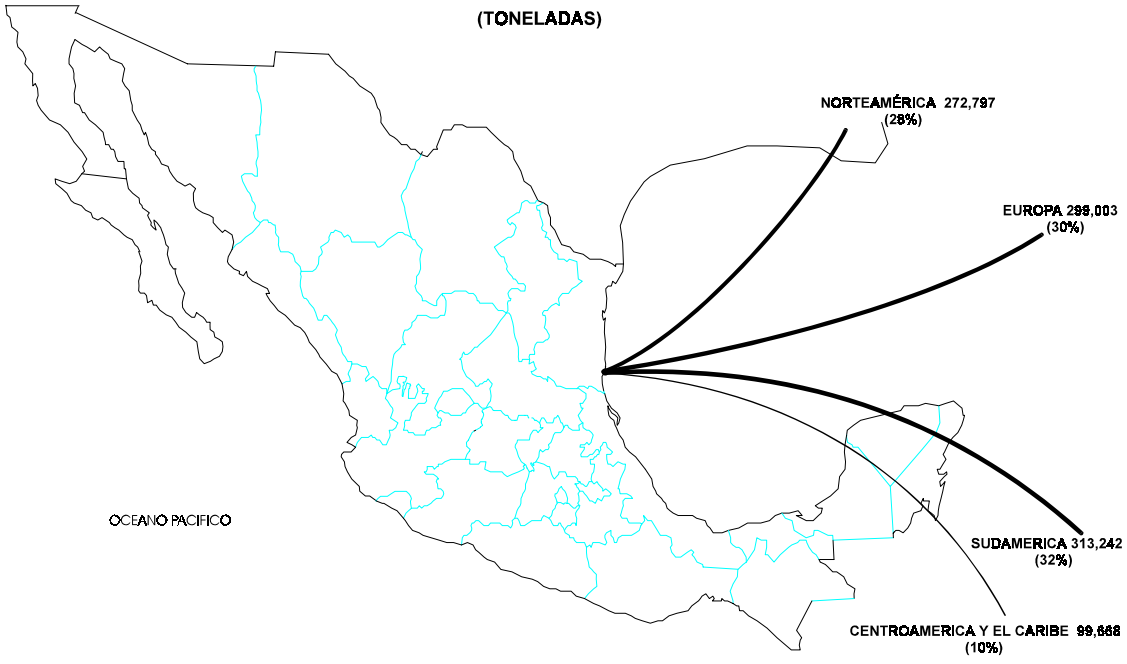
El predominio de la carga general, sea contenerizada o fraccionada, genera también una mayor diversificación en las regiones geográficas de procedencia de las mercancías destinadas a las empresas del interior del país. En datos correspondientes a 1997 se observa claramente este proceso. Efectivamente, el 32 por ciento de las importaciones procedieron de Sudamérica, el 30 por ciento de Europa, el 28 por ciento de Norteamérica y el 10 por ciento de Centroamérica y el Caribe (Mapa Nº 6.6). Tal diversificación se explica por el proceso de apertura económica del país y por la firma de diversos acuerdos comerciales, pero también

es posible por la creciente presencia de navieras de cobertura global que hacen escala en Altamira.

Por otra parte, cabe señalar que las industrias establecidas fuera de la región del puerto de Altamira, tienden a usar más el autotransporte en los flujos de importación. Además de mejorar la conexión mediante la construcción o rectificación de tramos (diseño geométrico), la infraestructura ferroviaria tiene que modernizarse para solventar nuevas exigencias de servicio que plantean los usuarios del puerto. En este sentido, es fundamental adecuar la infraestructura para ofrecer el servicio de doble estiba de contenedores desde el puerto de Altamira hasta las principales ciudades del norte, el Bajío y el centro del país. Este será con el tiempo un elemento esencial en la competitividad del puerto y en la consolidación de sus vínculos regionales.

Efectivamente, El puerto de Altamira se encuentra dentro de los cinco más importantes del país, pero a pesar de ello no cuenta con integración (marítimo-terrestre) que le permita una conexión más eficiente con el interior del país. Actualmente el puerto de Altamira presenta problemas en la integración con los modos de transporte terrestre, por un lado el transporte carretero presenta deficiencias en el aspecto de infraestructura (Mexico-Poza Rica-Altamira, Ciudad Valles-Tampico-Altamira). Muchos de estos caminos son angostos, con curvas

MAPA Nº 6.6
PUERTO DE ALTAMIRA, TAMAULIPAS, 1997.
FLUJOS DE IMPORTACIÓN DE LAS EMPRESAS ESTABLECIDAS FUERA DE LA REGIÓN DEL PUERTO.
(TONELADAS)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de PIERS de México, S.A de C.V., 1997.

muy cerradas y sin un adecuado mantenimiento preventivo. Estos aspectos han ocasionado numerosos accidentes, principalmente con unidades de dimensiones grandes, ya que estas al maniobrar en las curvas llegan a golpear a otros vehículos o presentan volcaduras.

Sin embargo, en estos últimos años se han estado mejorado las condiciones de algunas carreteras para propiciar mejores condiciones de seguridad a los vehículos pesados que transitan por estos lugares. El mejoramiento de estas carreteras permitirá un mejor enlace con los estados de Nuevo León, San Luis Potosí, Guadalajara, Ciudad de México y Veracruz.

En 1993, entre los principales modos de transporte empleados en el puerto se encontraban el carretero. En el tráfico de exportación tenía una participación del 99 por ciento y el ferrocarril tenía el 1 por ciento. En el movimiento de importaciones el ferrocarril no tuvo participación, el modo carretero obtuvo el 39 por ciento y el empleo de ductos fue del 61 por ciento.

El transporte ferroviario no ha tenido una participación importante dentro de este puerto industrial, lo cual se refleja en el uso de estos modos de transporte. Según la API-Altamira, en 1997, el 95 por ciento de las mercancías desplazadas en exportaciones se realizó a través del autotransporte y el 5 por ciento restante por ferrocarril. En el caso de las importaciones los flujos por ferrocarril son también escasos.

Las conexiones del ferrocarril no han registrado cambio alguno en éstos últimos años. Se ha propuesto mejorar la conexión del puerto con el centro del país. Actualmente la ruta que une la Meseta Central tiene un recorrido de 972 kilómetros hasta la ciudad de México; con la creación de una ruta corta entre México y Altamira podrían unirse las estaciones Magozal y Honey, para reducir la distancia entre la capital y los puertos de Tampico y Altamira, ya que dicha ruta tendría una distancia de 478 kilómetros, permitiéndole así al ferrocarril competir con el autotransporte, que actualmente tiene una distancia de 609 kilómetros con respecto al Distrito Federal. Esta ruta corta ofrecería un recorrido igual al que se realiza del D.F. al puerto de Veracruz.

Además, con la operación de la terminal Cooper T. Smith, que se dedica a la importación de granel mineral, y de la terminal marítima de Altamira, importadora de granel agrícola, se requerirá, en el corto plazo, la presencia masiva de los servicios del ferrocarril en el traslado de mercancías del puerto. El empleo de este modo de transporte es indispensable para productos a granel, debido a su baja densidad económica y a los altos volúmenes de carga.

Cabe señalar que la integración del transporte es un eslabón importante en los sistemas logísticos de las industrias (la logística de la cadena de transporte), sin embargo, hay que considerar la participación de otros actores que influyen en la integración modal, nos referimos a los gobiernos, autoridades y agentes sociales relacionados con el movimiento de carga en el puerto (agentes aduanales,

navieros, capitanía del puerto, etc.). Cada uno de estos actores requiere de una estrecha coordinación para la realización óptima de la entrega de las mercancías en el lugar acordado.

Precisamente, con la desregulación de la actividad económica y con la participación de actores privados se ha buscado hacer más eficiente la actividad portuaria, sin embargo, todavía no se alcanzan los rendimientos esperados. En primer lugar, hay que señalar que el movimiento de la carga general y contenerizada ha tenido un crecimiento importante en el puerto industrial. Existe una evidente tendencia hacia la contenerización de los productos y las líneas navieras regulares presentan buques especializados en el manejo de esta carga.

En segundo lugar, con la ampliación del muelle (250 metros más) y la adquisición de 2 grúas de pórtico, se pretendía obtener, a principios de 1994, rendimientos internacionales, manejando 50 contenedores por hora buque en operación. Tal rendimiento no se ha alcanzado. De 1994 a 1997, el rendimiento prácticamente no mejoró. Se mantuvo alrededor de los 30 contenedores por hora buque en operación (Tabla Nº 6.1).

TABLA NO. 6.1
RENDIMIENTOS POR TIPO DE CARGA

AÑO	TIPO DE CARGA	RENDIMIENTO
1993	CARGA CONTENERIZADA	28.0 CHBO
1994		30.4 CHBO
1995		30.8 CHBO
1996		29.0 CHBO
1997		30.4 CHBO
	CARGA UNITIZADA	
1993		421 THBO
1994		483 THBO
1995		349 THBO
1996		416 THBO
1997		391 THBO
	CARGA GENERAL FRACCIONADA	
1993		116 THBO
1994		92.4 THBO
1995		51 THBO
1996		67 THBO
1997		58 THBO
	MANEJO DE VEHICULOS	
1995		47 UHBO
1996		40 UHBO
1997		58 UHBO

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección General de Puertos y Marina Mercante, SCT.

CHBO= CAJAS POR HORA BUQUE EN OPERACIÓN.
THBO= TONELADAS POR HORA BUQUE EN OPERACIÓN.
UHBO= UNIDADES POR HORA BUQUE EN OPERACIÓN.

En la carga no contenerizada, sobresale el manejo de productos como el acero (lámina y rollos), cobre y automóviles. El acero y el cobre son manipulados por las grúas con que cuenta el barco, es decir, que depende de las condiciones en que se encuentre este equipo. Los rendimientos entre 1993 y 1994 de la carga general fraccionada fueron en promedio de 104 toneladas por hora buque en operación. De 1995 a 1997, el rendimiento de este tipo de carga promedió 59 toneladas por hora buque en operación. Sin duda alguna ha disminuido el rendimiento en la manipulación de esta carga.

En el caso de la carga unitizada, en el primer periodo establecido se obtuvo un rendimiento de 452 toneladas por hora buque en operación y en el segundo periodo se alcanzó un rendimiento de 385 toneladas por hora buque en operación. Aquí también se observa una disminución en el rendimiento.

El movimiento de vehículos en el puerto ha tomado un papel importante, el rendimiento promedio anual mejoró substancialmente en 1997, alcanzando 58 unidades por hora buque en operación. Las condiciones que se presentan en esta mercancía, en gran medida dependen de los buques especializados para el traslado de vehículos a través del sistema "Roll on - Roll off".

En términos generales, se aprecian mejores rendimientos en el periodo previo a la privatización de las terminales de usos múltiples. En el caso de la carga general contenerizada(2) y fraccionada, probablemente el incremento en los volúmenes y la dependencia de las grúas del barco expliquen esta situación. Lo cierto es que los operadores privados tendrán que mejorar rápidamente estos indicadores, mediante una modernización tecnológica y operativa, de lo contrario podrían ver cómo importantes flujos y cadenas de carga se desvían hacia otros puertos del litoral del Golfo, localizados tanto en México como en Estados Unidos.

Pero no todos los problemas de integración de las cadenas de distribución provienen de la operación portuaria o de los modos de transporte terrestre. En Altamira, además de las grandes empresas exportadoras que han alcanzado un manejo eficiente de sus cadenas, existe una enorme cantidad de empresas, pequeñas y medianas que utilizan el puerto para realizar actividades de comercio exterior. En este sentido, una de las debilidades de Altamira es la inexistencia de un centro logístico de consolidación, acondicionamiento y reexpedición de carga que permita mayor eficiencia y competitividad en la cadena de distribución de los pequeños exportadores. Sin embargo, lo que se considera una debilidad es más bien una fortaleza para el puerto, y se trata de un nicho de mercado que puede ser explotado por cualquier empresa que cuente con la visión necesaria para desarrollar un centro de distribución logístico.

---

(2) Cabe hacer notar, que el número de grúas de pórtico es el mismo para ambos periodos.

6.4. Zona de influencia de las importaciones del puerto de Altamira.

Cuando se consideran las importaciones totales podría pensarse que el hinterland de Altamira se constriñe básicamente a la zona industrial del puerto, debido al notable peso de los fluidos. Ahora bien, si se analizan las zonas de influencia, excluyendo estos graneles líquidos, aparece un vinculo territorial importante, aunque no tan diversificado como en el caso de las exportaciones. Aquí destacan principalmente las importaciones hacia Nuevo León que, según datos disponibles correspondientes al primer semestre de 1997, concentraron el 58 por ciento de las mercancías (Mapa Nº 6.7). En este caso el elevado volumen se debe sobretodo a los insumos y productos siderúrgicos que son demandados, en los mercados sudamericanos, por las plantas industriales de Monterrey.

Otras regiones que reciben volúmenes de importaciones son la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, que concentra el 21 por ciento; Guanajuato, con el 4 por ciento y Jalisco, con el 3 por ciento. La escasa diversificación regional del hinterland portuario tiene que ver con los problemas de integración modal y de ineficiencia en las conexiones previamente analizadas. Asociado a estos elementos, cabe señalar que las grandes navieras y operadoras de transporte multimodal han escogido al puerto de Veracruz como primera opción (opción prioritaria) para manejar las cadenas de importación de los estados del centro del país.

En cuanto al foreland o zona de influencia externa, las importaciones de Altamira (con excepción de los fluidos) tienden a concentrarse en bienes provenientes de Sudamérica. Durante el primer semestre de 1997, el 61 por ciento correspondió a esta región geográfica, lo cual demuestra una modificación muy significativa del foreland con respecto al inicio de la década de los noventa. Efectivamente, en 1990, sólo el 6 por ciento de las importaciones procedían de Sudamérica, mientras que el 77 por ciento (excluyendo fluidos) eran de origen europeo. Sin duda los procesos de apertura en Latinoamérica han propiciado la intensificación de los flujos entre las naciones de esta región.

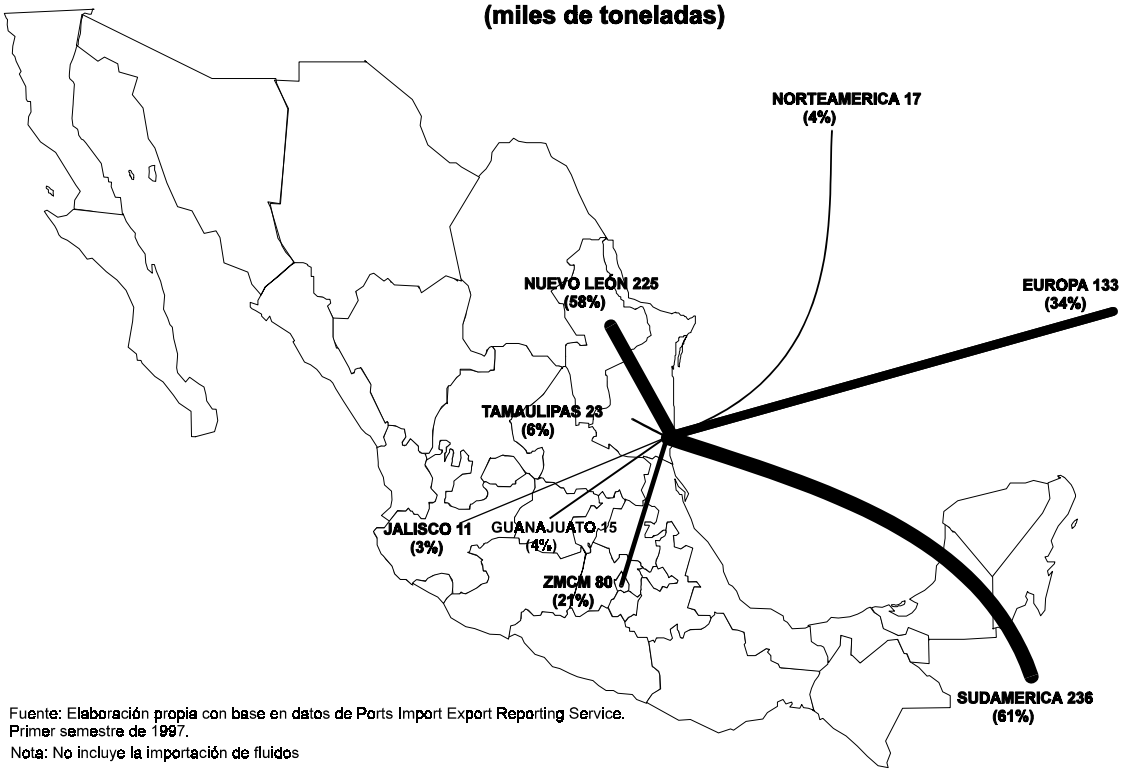
Por otra parte, la competencia en el sector marítimo internacional ha propiciado una diversificación de servicios y operadores que no existía en periodos previos. En 1990, sólo arribaban tres líneas navieras de carga contenerizada y carga general fraccionada. Estas eran Transportación Marítima Mexicana, Ivaran Line y la Compañía Sudamericana de Vapores. En 1998, la administración portuaria integral contabilizó 15 líneas navieras operando en el puerto. En datos de 1997, sobre el movimiento de carga contenerizada por líneas navieras se observa una mayor división del mercado entre las empresas dedicadas a este giro. Por eso, para consolidar esta dinámica es necesario solucionar los problemas de integración, de operación y de conectividad que todavía subsisten en la interfase marítimo- terrestre del puerto, tal como se demostró en el análisis previo.

CUADRO Nº 6.7
PUERTO DE ALTAMIRA, 1997.
CARGA CONTENERIZADA DE IMPORTACION POR LÍNEAS NAVIERAS

RANGO	LINEA NAVIERA	TONELADAS CONTEN.	% REPRES. DEL TOTAL
1	TRANSPORTACIÓN MARÍTIMA MEXICANA	99,806.14	31.29
2	COMPAÑÍA SUDAMERICANA DE VAPORES	47,446.41	14.87
3	TECOMAR	28,455.44	8.92
4	LYKE LINES	27,716.09	8.69
5	IVARAN LINES	27,322.66	8.57
6	COMPAÑÍA MARÍTIMA NACIONAL	20,451.48	6.41
7	HAPAG LLOYD	18,952.47	5.94
8	FLOTA MERCANTE GRANCOLOMBIANA	16,701.86	5.24
9	OTRAS LINEAS	32,149.11	10.08
	TOTAL	319,001.66	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Piers de México, 1997

MAPA Nº 6.7. PUERTO DE ALTAMIRA.
FLUJOS DE IMPORTACION POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS.
Primer semestre de 1997
(miles de toneladas)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Ports Import Export Reporting Service.
Primer semestre de 1997.
Nota: No incluye la importación de fluidos

7. Conclusiones y recomendaciones.

La separación de los dos puertos de altura del noreste de México en entidades administrativas autónomas introdujo el elemento de la competencia en el funcionamiento y desarrollo de los mismos. Los operadores se sienten presionados en la disputa por captar flujos de mercancías a través de sus instalaciones y eso condujo a un notorio afán por mejorar los rendimientos en las maniobras y en el tratamiento de las cargas, dada la posibilidad siempre vigente de que los flujos fuesen trasladados hacia el puerto vecino.

Si bien es cierto que se puede concluir de manera preliminar que la competencia entre Tampico y Altamira es uno de los efectos palpables de la reestructuración portuaria iniciada en la década de los noventa, no es menos cierto que dicha competencia es relativa. En efecto, debido a la especialización previa de ambos puertos, en la mayoría de los flujos no observan relaciones de competencia. Por ejemplo, hasta principios de 1998 sólo en Tampico se manejaban graneles agrícolas y minerales. La carga general no contenerizada era también una actividad predominante en este puerto. Por otra parte, los fluidos petroquímicos han sido prácticamente exclusivos de Altamira, debido a la vinculación de estos insumos con las empresas del puerto industrial.

Sólo en el movimiento de contenedores se ha manifestado mayor nivel de competencia, pero aquí también es relativa, dada la especialización regional de los flujos de carga contenerizada. Tal como se analizó en capítulos previos, Tampico se ha especializado en los flujos de contenedores de corto alcance regional y continental, en embarcaciones pequeñas que se conectan principalmente con la zona de la llamada Cuenca del Caribe, mientras que por Altamira se vinculan flujos contenerizados de largo alcance geográfico, destinados a Europa y Sudamérica principalmente.

Por lo tanto, podría decirse que a pesar de la disolución del sistema portuario Tampico-Altamira y de su posterior división en dos entidades autónomas, estos siguen, en cierta medida, manifestando un comportamiento sistémico de complementariedad y relativa especialización. Ahora bien, no es menos evidente que en el corto y mediano plazo se intensificarán los niveles de competencia debido, principalmente al desarrollo de nuevas terminales de graneles minerales y agrícolas en el puerto industrial de Altamira. En 1998, inicio operaciones la terminal de graneles minerales Cooper Smith y, en 1999, lo hará la terminal de graneles agrícolas y minerales Terminal Marítima Altamira.

En definitiva, la dinámica actual plantea la necesidad de solventar problemas de integración modal que inciden diferencialmente en el funcionamiento de ambos puertos. Tanto Tampico como Altamira tendrán que resolver problemas de conectividad que no sólo repercuten en la competencia entre ambos por captar flujos de comercio exterior, sino que afectan su funcionamiento en un marco portuario internacional crecientemente competido.

7.1. Conclusiones y recomendaciones para mejorar la integración modal y regional del puerto de Tampico.

En los últimos años, los operadores del puerto de Tampico han logrado incrementar el rendimiento en el manejo de carga, sin embargo, existen problemas complejos que sobrepasan el ámbito de las maniobras de carga, descarga y almacenamiento. En principio, cabe señalar que uno de los principales síntomas que manifiesta el puerto es el del congestionamiento, cuyo reflejo más evidente se manifiesta en las instalaciones del recinto fiscalizado. Este fenómeno afecta, sin duda, la integración modal y la fluidez de las cadenas de transporte en el puerto de Tampico, pero poco se puede hacer al respecto si no se reconoce la causa que origina tal síntoma. De acuerdo al análisis realizado en este trabajo se puede concluir que hay al menos tres factores estrechamente relacionados que contribuyen al congestionamiento. Se trata de la falta de espacio, del tipo de maniobra predominante y de la documentación y revisión asociada a los flujos de mercancías.

La insuficiencia de espacio tiene que ver con las condiciones de localización portuaria. Es evidente que el aumento de la carga a través de los años y el cambio en las formas de tratamiento de los flujos demanda mayores espacios para la operación, sin embargo, el crecimiento acelerado de la ciudad de Tampico, acentuado desde la década de los setenta, y la falta de previsión y/o coordinación entre instancias de distinto orden y jurisdicción, han dejado “acorralado” y “estrangulado” al puerto. Esto supone la saturación de las áreas existentes y serias dificultades para ampliarse en áreas contiguas.

Ciertamente, el divorcio entre puerto y ciudad se gestó durante muchos años debido a la desconexión entre autoridades portuarias marcadamente centralistas, que realizaron los planes de desarrollo portuario sin coordinación alguna con los planes de desarrollo urbano, y las autoridades locales y estatales que, de la misma manera, al quedar las instalaciones portuarias fuera de su jurisdicción, no consideraron al puerto y sus necesidades dentro de las prioridades de la ordenación urbana.

Ahora bien, con la reestructuración y descentralización de la actividad portuaria, con la creación de las Administraciones Portuarias Integrales, el puerto de Tampico ha adquirido mayor capacidad para decidir su desarrollo y tomar decisiones de manera autónoma. En este sentido, es altamente recomendable replantear la relación entre el puerto y las autoridades tanto locales como regionales (es decir, municipales y estatales). Huelga decir que la administración portuaria tiene un papel fundamental en este cambio.

Si Tampico aspira a ser un nodo portuario de integración de cadenas de transporte, si pretende consolidarse como centro de distribución y logística, dependerá cada vez más de la ciudad. En efecto, con dimensiones y actividades

mayores, el puerto no puede mantener una relación sencilla e independiente de la ciudad, como en periodos previos donde sus actividades se circunscribían simplemente a las maniobras de carga, descarga y almacenamiento de mercancías.

Es evidente que para el éxito del puerto se requiere del pleno apoyo de la ciudad en cuestiones tales como el acceso de los transportes terrestres desde el hinterland, la dotación de espacios para los servicios de almacenamiento y para el desarrollo de terminales intermodales o "puertos secos" de apoyo a las terminales marítimas saturadas. Por eso la administración portuaria requiere presentar sus planes de desarrollo a la ciudad y a las autoridades estatales, explicando sus necesidades y dificultades, pero sobretodo necesita convencer, con datos e indicadores consistentes, acerca de los beneficios regionales que implica para la comunidad el desarrollo del puerto.

En definitiva, la ciudad y el puerto son interdependientes y han de trabajar por potenciar intereses comunes. La ciudad ofrece una serie de servicios de tipo comercial, financiero y de comunicaciones, entre otros, que son indispensables para la actividad portuaria. Por su parte, el puerto es fuente de actividad económica, es generador de empleos directos e indirectos y adicionalmente contribuye con impuestos. En este sentido, sería conveniente que la administración portuaria pudiese realizar estudios para cuantificar y promocionar los beneficios que aporta a la sociedad y a la comunidad local. Con argumentos contundentes que demuestren la estrecha interrelación entre ambos ámbitos, en los planes de desarrollo urbano y regional tendrían que contemplarse los espacios necesarios para las nuevas actividades del puerto, como son los centros de distribución, centros de actividades logísticas y/o los llamados "puertos secos". También podrían considerarse de manera estructurada las mejoras en las conexiones con la infraestructura carretera y ferroviaria. Paralelamente, el puerto podría contribuir al bienestar de la comunidad local mediante la reconversión de viejas instalaciones en desuso o el traslado de actividades altamente contaminantes.

Lo cierto es que actividades como el movimiento de contenedores requiere de espacios amplios para alcanzar una eficiente operación. Tal como se señaló en los capítulos previos, la contenerización ha venido avanzando en los últimos años y el análisis realizado en este trabajo prevé que, en el mediano plazo, gran parte de la carga general suelta o unitizada tenderá a contenerizarse, por lo tanto, estos flujos tendrán un manejo distinto que implica la disposición de espacios adecuados, así como modificaciones en las instalaciones y la operación portuaria. La adaptación a estos cambios en el tratamiento de los flujos podría significar la consolidación de cadenas de carga con un crecimiento muy dinámico en el país. Por el contrario, la no adecuación implicaría pérdida de flujos y de competitivad del puerto.

Por otra parte, la segunda fuente de congestionamiento en el puerto de Tampico y, en especial, en las instalaciones y muelles del recinto fiscalizado tiene que ver con

el tipo de maniobra predominante. Efectivamente, más del 60 por ciento de la carga es manejada en maniobra directa de buque a vehículo de transporte terrestre o viceversa. Tal situación supone la presencia permanente de gran cantidad de camiones y carros de ferrocarril, tanto en operación en las instalaciones como en espera de turno para cargar o descargar, de esa forma, los problemas de espacio y de saturación de la terminal marítima se agudizan. Ante esta perspectiva se recomienda analizar la conveniencia de establecer extensiones del puerto, en áreas contiguas o interiores, que funcionen como terminales logísticas de apoyo o "puertos secos", donde se procese, integre y desaduanice la carga sin propiciar congestionamientos que obstaculizan la realización de maniobras en la terminal marítima.

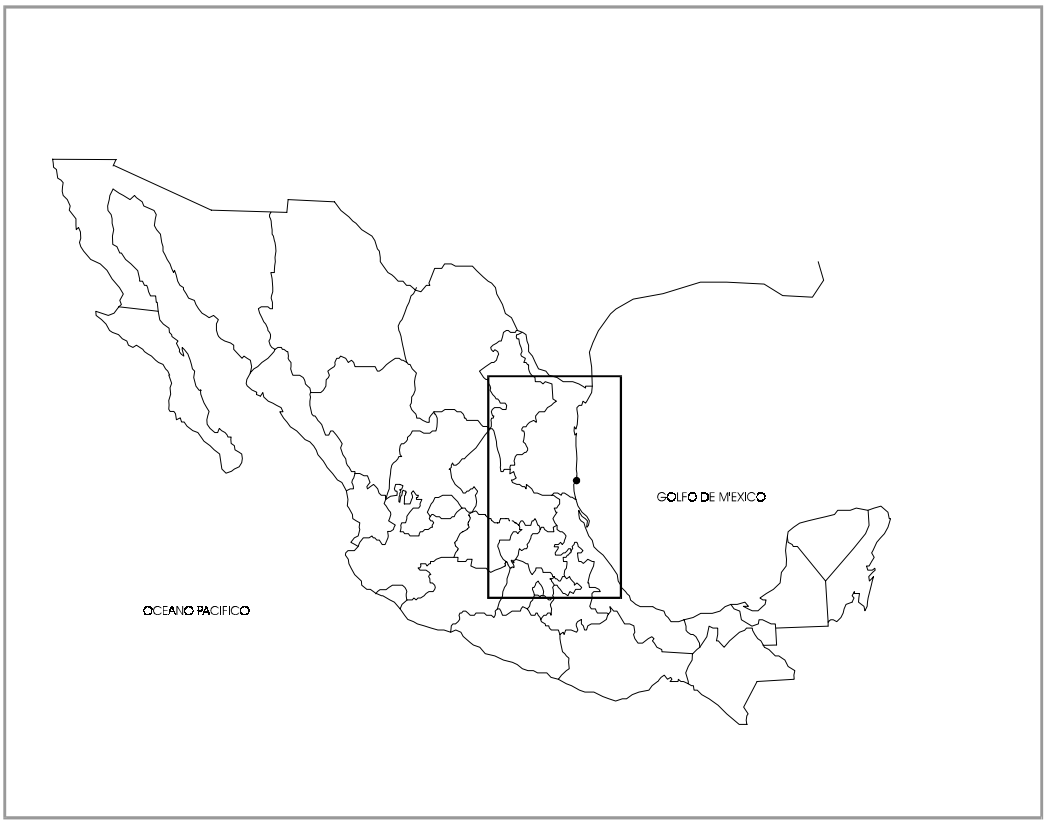
Asimismo, una terminal logística de apoyo puede incorporar valor agregado a las cadenas de transporte y distribución, al integrar servicios complementarios en planes ajustados a las necesidades especificas de cada cliente. Por ejemplo, pueden realizarse actividades de consolidación de carga, etiquetado, formación de lotes, re-envasamiento, tramitación aduanal, elección de naviera, entre otros, que conducen al desarrollo de estrategias logísticas de distribución física de las mercancías más eficientes en tiempo, calidad de servicio y costo.

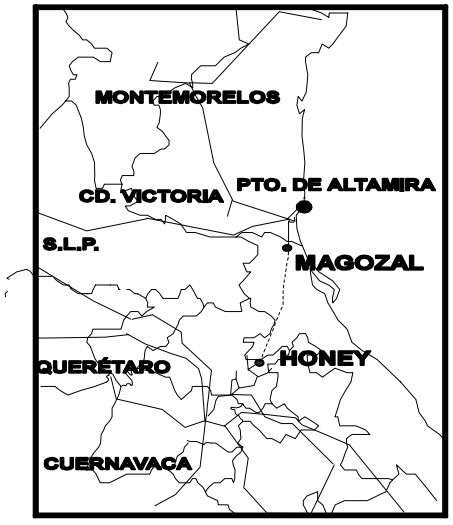
El tercer elemento que genera congestionamiento tiene que ver con la documentación y tramitación aduanal. Por una parte, las disposición aduanal de realizar tramites con la llamada "parte II" del pedimento genera mayor papeleo y tiempo de espera, sobretodo para cargas graneleras que requieren de gran cantidad de vehículos para su desalojo. Por ejemplo, si un buque granelero requiere de 500 vehículos de transporte terrestre para su descarga, entonces será necesario gestionar 500 pedimentos aduanales para liberar la carga. Además, no podrá realizarse el trámite correspondiente antes de que el vehículo de transporte terrestre sea cargado, dado que la información técnica de cada unidad y el peso de la mercancía que transportará, son datos específicos incluidos en los respectivos pedimentos de la parte II. Esta situación, combinada con el hecho de que los servicios aduanales normalmente están disponibles de 8 a las 17 horas, produce congestión y demoras de vehículos en el llamado corredor fiscal del puerto de Tampico. Adicionalmente, los usuarios del puerto reportan que se produce un manejo poco eficiente de las autorizaciones de la entrada y salida del corredor fiscal, ocasionando tiempos de espera innecesarios que perjudican la fluidez requerida por las cadenas de transporte vinculadas al comercio exterior.

Otro motivo de demoras son las revisiones poco expeditas realizadas por la Procuraduría General de la República (PGR). Esta institución, desligada de los imperativos del comercio exterior, frecuentemente aplaza las revisiones e inmoviliza la carga, perjudicando la eficiencia de las cadenas de transporte y distribución física. Ciertamente, el control que realiza la PGR es muy importante para impedir el ingreso de productos ilegales al país, sin embargo, sus operaciones no se coordinan, ni se ajustan a los ritmos de operación del transporte marítimo e intermodal. Aquí el problema es que la no convergencia de las prioridades entre la institución investigadora (PGR) y las cadenas de comercio

y transporte internacional, perjudican la imagen y competitividad del puerto. En este sentido, se recomienda la búsqueda de esquemas o instancias de coordinación al más alto nivel entre las autoridades portuarias y las autoridades dedicadas a la investigación, revisión y fiscalización del comercio exterior con la intención de hacer converger los ciclos ritmos y necesidades de ambas partes.

MAPA Nº 7.1
CONEXIÓN PROPUESTA DEL PUERTO DE ALTAMIRA Y TAMPICO CON LA REGIÓN CENTRO DEL PAÍS.





En otro orden de cosas, una problemática que está afectando a las cadenas de transporte y a la interfase marítimo-terrestre en Tampico es la cuestión de la profundidad del canal de acceso a los muelles y terminales que integran el puerto. En el análisis realizado sobre las principales cadenas de carga se observó que básicamente los flujos de graneles agrícolas y minerales tienen problemas para optimizar la utilización de los vehículos de transporte marítimo debido a las limitaciones en la profundidad y el dragado. Es evidente que mientras más adentro del Río Pánuco se encuentra la terminal, mayores son los problemas de profundidad y mayores los costos del dragado. Por lo tanto, a la larga la eficiencia económica de las terminales más distantes al mar se verá afectada, salvo que se trate de flujos de menor tonelaje, destinados a mercados menores, como es el caso de la carga general y la carga contenerizada exportada a la región de Centroamérica y El Caribe.

Para amortiguar esta debilidad del puerto, se recomienda que la promoción de nuevas terminales considere localizaciones más cercanas a la desembocadura del Río Pánuco, principalmente en el caso de los productos masivos y de elevado tonelaje. Aquí cabría considerar el desarrollo de ampliaciones portuarias sobre la margen sur del Río Pánuco (Estado de Veracruz), la cual se encuentra menos congestionada. Desde luego, esta propuesta requiere de estudios de factibilidad más precisos.

7.2. Conclusiones y recomendaciones para mejorar la integración modal y regional del puerto de Altamira.

El puerto industrial de Altamira, por su corta existencia y por el tipo de mercancías manejado, presenta una problemática de integración modal y regional distinta a la de Tampico. El predominio de la carga contenerizada supone mayor exigencia en cuanto al tiempo de tránsito y a la puntualidad con que se manejan las cadenas de transporte “puerta a puerta”. Los clientes no sólo son más exigentes en cuanto al precio de los servicios, sino que también en lo que se refiere a la calidad, rapidez y entrega adecuada del producto. Es por eso que este puerto industrial se ve obligado a ajustarse a las prácticas de gestión comercial y a los rendimientos operativos de los puertos vecinos, tanto de la región del Golfo de México, como de la Costa Este de Estados Unidos, los cuales son competidores directos en el manejo de carga. En este sentido, la organización y gestión de la operación portuaria, así como la integración modal deben alcanzar una elevada eficacia.

El movimiento de carga en Altamira se encuentran por arriba de muchos puertos mexicanos del litoral del Golfo y Pacífico. En la década de los noventa, este nodo de distribución se constituyó como el tercero en el movimiento de contenedores del país y el segundo en el litoral del Golfo de México, después de Veracruz. Esta situación se ha producido a pesar de los problemas que enfrenta con la integración terrestre, en especial, con el ferrocarril, el cual hasta el día de hoy no representa una gran participación en el movimiento de las mercancías. Con la

operación de las terminales de granel mineral (Cooper T. Smith) y granel agrícola (Terminal Marítima Altamira), se requerirá una participación más activa del ferrocarril. Como es sabido, el movimiento de productos graneleros se caracteriza por una baja densidad económica y grandes tonelajes.

En este sentido, cabe señalar que la propuesta de mejorar la conexión del puerto industrial con la región centro del país, a través de las estaciones de Honey y Magozal, permitiría un mejoramiento importante en las cadenas de distribución física internacional, tanto de graneles como de contenedores, debido a que se reduce, en alrededor de 500 kilómetros, la distancia entre el Valle de México y Altamira. Asimismo, este proyecto acercaría la infraestructura ferroviaria a un puerto del Golfo que tiene la desventaja de no poseerla, como es el caso de Tuxpan. En primera instancia, parecería que los volúmenes manejados en la Ciudad de México y en la Zona Metropolitana, justificarían el implementar este proyecto, que sin duda, debe ser estudiado a fondo para tomar la decisión más acertada para mejorar la calidad del transporte ferroviario.

Por otra parte, también sería importante considerar el modo ferroviario para el manejo de automóviles, ya que este proporcionaría menores costos de flete en comparación con el autotransporte. Cabe resaltar, que tal servicio es conveniente para el caso de recorridos de grandes distancias. Las características de este tipo de tecnología especializada que permite mover en un solo vagón entre 12 y 18 automóviles en 3 niveles, ha reducido costos de la cadena y ha mejorado notablemente la eficiencia de los embarques en los países desarrollados, principalmente en los Estados Unidos y en Europa. Adicionalmente, permiten reducir eventos de vandalismo, robos e inseguridad en carretera que han proliferado en los últimos años.

Un tercer punto relevante en cuanto a la conectividad y la integración modal tiene que ver con el mal estado y las dimensiones poco adecuadas de algunas carreteras que se conectan al puerto (México-Poza Rica-Altamira y Cd. Valles-Tampico-Altamira, entre otras). Estas vías limitan la operación de contenedores High Cube que son indispensables para mejorar ciertas cadenas de transporte y distribución. Sin duda, estos aspectos deben ser prioritarios para el desarrollo del puerto y, por lo tanto, deben ser considerados en la agenda de trabajo y coordinación entre las autoridades del puerto y el municipio, el gobierno del Estado de Tamaulipas y la Federación. También se requiere de una mayor coordinación entre los responsables de la Administración Portuaria Integral (API) y los agentes sociales que se involucran directamente en el desplazamiento de las mercancías para el establecimiento de objetivos comunes, que permitan lograr una gestión logística eficiente en la manipulación de los flujos comerciales.

Los planificadores portuarios deben tener tan presente las conexiones del transporte con el “hinterland”, como las instalaciones marítimas y la manipulación de la carga. Todos estos elementos son indispensables para mejorar el servicio de un puerto moderno constituido como nodo distribuidor e integrador de los flujos

dinámicos del comercio exterior. En otras palabras, la disponibilidad de líneas férreas en el puerto, de terminales intermodales y de sistemas de carreteras se torna indispensable para el movimiento moderno de la carga.

Como se indicó en capítulos previos, el puerto de Altamira y sus actores tendrán que observar más de cerca la situación por la que pasa la interfase terrestre y no limitarse únicamente a los accesos del puerto. Esto es esencial para poder recomendar medidas tendientes a mejorar las cadenas de distribución de las mercancías hasta este punto geográfico del país. Parece necesario trabajar de manera cercana y directa con los integrantes de la comunidad portuaria constituida por usuarios del puerto, transportistas y autoridades, tanto locales como regionales y nacionales. En este sentido, se recomiendas la obtención constante de información y la realización de investigación sobre los principales problemas que dificultan el movimiento de los flujos de mercancías, con la finalidad de incrementar la integración intermodal y de tener una visión más amplia de las funciones que beneficien al puerto.

Ciertamente, la integración de los modos de transporte no es una tarea que tendrá que resolver directamente la administración portuaria, pero dado que es un elemento fundamental que afecta la imagen y competitividad del puerto, la API debe asumir un papel de liderazgo, tanto en el conocimiento de la problemática de las principales cadenas de transporte relacionadas al puerto, como en el planteamiento de líneas de acción que podrían seguir los distintos actores de la comunidad portuaria para mejorar el funcionamiento de sus cadenas.

Asimismo, uno de los aspectos importantes que debe considerar el puerto de Altamira y que forma parte de las cadenas de transporte, es recopilar y distribuir información. La interfase que logre un puerto con otros modos de transporte depende de la información que se genere. Es imprescindible contar con un sistema de información para cualquier empresa que requiere saber como se desplazan sus mercancías en los flujos comerciales; y el transporte marítimo no es la excepción en emplear estos sistemas de información, en especial, las sofisticadas redes de intercambio electrónico de datos (EDI), sistema que es utilizado por agencias de carga y de transporte internacional, entre otros. El empleo de estas redes ha beneficiado a la gestión de los flujos de carga y al despliegue de la flota marítima. El puerto de Altamira debe considerar lo importante que es el emplear este tipo de redes, que forman parte de las cadenas de transporte internacional como factor esencial para la rapidez y eficiencia de las corrientes de carga.

Precisamente, dentro de los aspectos más importantes de un puerto de tercera generación, se encuentra su capacidad de tratar y distribuir información. La API de Altamira ha tenido una lógica preocupación por elevar la calidad del puerto, mediante el desarrollo de la infraestructura y los servicios, fomentado a través de estrategias de uso del suelo en el recinto portuario y la zona de desarrollo industrial. Sin embargo, hace falta un factor adicional que es la calidad de la información, por lo tanto, se recomienda que, dentro de las prioridades del

programa de inversiones, se considere el desarrollo de un moderno sistema de información portuaria.

Estas estrategias[(*)] podrían constituirse en una forma de situarse por delante de la competencia. En la actualidad se requiere tener conocimiento de las tendencias de organización logística de las empresas exportadoras e importadoras, así como de las estrategias de los transportistas y de las tecnologías de manipulación de la carga y del buque. La consideración de estos aspectos permitirá tomar decisiones en torno a la demanda y, paralelamente, en relación a los programas de inversión y de operación. Igualmente importante es que el entorno legal conduzca a estimular la mejora en el funcionamiento de los sistemas de transporte.

Adicionalmente, cabe señalar que para lograr una comercialización adecuada se requiere información sobre la situación y evolución en otros puertos. La información sobre otros puertos debe ser lo más completa posible, especialmente tratándose de puertos competidores, como New Orleans, Houston, Brownsville y Miami. Convendría reunir información sobre su organización, instalaciones, capacidad, funcionamiento, tarifas y otros aspectos que interesen a los usuarios del puerto, como son las relaciones laborales, los costos de transporte a las zonas del interior y los servicios de transporte marítimo en puertos competidores.

En este sentido, la Administración Portuaria Integral de Altamira y las empresas que operan en las terminales del puerto podrían, paulatinamente, establecer objetivos de rendimiento y productividad en relación con los estándares de otros puertos del Golfo de México y de Estados Unidos, más que en relación con los rendimientos internos logrados previamente, como se acostumbra a hacer en la actualidad.

Los administradores del puerto de Altamira están conscientes de que la competencia entre puertos por ganar carga, es cada vez más fuerte. Esto no es especialmente preocupante cuando se analiza la relación con los puertos del litoral del Golfo de México, pero cuando se establece la comparación con los puertos del Este de Estados Unidos (como el puerto de Houston, New Orleans, Brownsville y Miami), resulta que éstos captan carga de las regiones del Norte, Bajío y Centro del país. Dichos puertos brindan servicios en las principales rutas de transporte y tiene “la fama” de desplazar con mayor rapidez los flujos comerciales. En otras palabras, si antes la competencia no era importante para los puertos mexicanos, ya que en un principio su zona de influencia era cautiva e indisputable, por la ausencia de sistemas integrados de transporte o porque muchos de los puertos no tenían la necesidad de competir, dado el esquema proteccionista, ahora la situación ha cambiado en el ámbito nacional e internacional. Los puertos se encuentran de pronto en un mercado competido y se esfuerzan por conseguir

---

[(*)]Hoy en día es casi imposible formular una estrategia de desarrollo portuario o plan de promoción de un puerto sin analizar primero la competencia de otros puertos, a fin de determinar lo que conviene hacer para corregir las deficiencias del puerto y satisfacer mejor a los usuarios, para así obtener una parte del mercado.

carga en un hinterland común y altamente disputado en la medida en que avanza la integración del transporte. Este factor debe considerarse de gran importancia, ya que esa competencia puede alterar su situación.

En todo caso, cabe señalar que a pesar de los problemas de integración modal y regional, la carga general fraccionada y contenerizada ha crecido y la acción de un mayor número de líneas navieras regulares y de operadores de transporte multimodal ha permitido una expansión del hinterland portuario. En este sentido, las recomendaciones que se han planteado aquí pretenden principalmente consolidar y mejorar el tratamiento de los flujos desplazados a través de Altamira, así como generar condiciones para captar nuevas cadenas de distribución física internacional. Un elemento importante que se desprende del análisis realizado en capítulos previos, es la enorme cantidad de pequeños y medianos importadores y exportadores que utilizan el puerto, sin contar con servicios especializados para embarques LCL (less container load), lo que implica costosas cadenas de distribución física de sus mercancías. Ciertamente una forma de consolidar y atraer nuevos flujos consistiría en el desarrollo de un centro logístico de distribución para procesar embarques de menos de un contenedor. En tal centro podría no sólo ofrecerse servicios de consolidación y desconsolidación de carga, sino otros que agregan valor a la cadena de distribución como el etiquetado, la formación de lotes por destino y la gestión de inventarios. Tales servicios podrían mejorar las cadenas de transporte y distribución de gran cantidad de usuarios, otorgando valor agregado no sólo a los usuarios, sino al propio puerto.

Por último, cabe mencionar que Altamira crecerá tanto por los flujos provenientes de las regiones interiores, como por el asentamiento de industrias manufactureras que siguen instalándose en el corredor y puerto industrial. En este sentido, hay que reconocerlo como el puerto industrial más dinámico del país, pero también esto implica retos importantes para el futuro inmediato. Su gran dinámica impondrá presiones sobre los sistemas de transporte y sobre la integración modal que, de no ser solventados oportunamente, perjudicarán su competitividad y alejarán la posibilidad de situarlo como un eficiente complejo portuario-industrial a nivel internacional.

Anexo 1 Industrias localizadas en el corredor industrial Tampico-Altamira.

TABLA NO. 1
CORREDOR INDUSTRIAL TAMPICO-ALTAMIRA
INDUSTRIAS ESTABLECIDAS

EMPRESA	GIRO	EMPLEOS	INVERSION (millones Dls.)	PRODUCTOS PRICIPALES
PETROCEL	PETROQUIMICA	488	350	ACIDO TEREFTALICO, DIMETIL TEREFTALATO
POLICYD	PETROQUIMICA	170	80	POLICLORURO DE VINILO
NEGROMEX (SOLUCIÓN)	PETROQUIMICA	230	80	HULE SINTETICO SBR.
NEGROMEX (EMULSION) ANTES HUMEX	PETROQUIMICA	183	80	POLIBUTADIENO, SBR, BUTADIENO ESTIRENO
NOVAQUIM	PETROQUIMICA	190	10	INTERMEDIOS, ADITIVOS PARA HULE
DUPONT	PETROQUIMICA	496	167	BIÓXIDO DE TITANIO
QUIMAR	PETROQUIMICA	200	20	ÓXIDO DE MANGANESO
CRYOINFRA	PETROQUIMICA	23		GAS, OXIGENO, NITROGENO, ARGON
NHUMO ALTAMIRA	PETROQUIMICA	140		NEGRO DE HUMO
INDELPRO	PETROQUIMICA	193	140	COPOLIMEROS RANDOM DE PROPILENO Y ETILENO, TERPOLIMEROS DE PROPILENO ETILENO Y BUTILENO.
CRYOINFRA	INDUSTRIAL			GASES INDUSTRIALES
DYATEX, S.A. de C.V.	MAQUILADORA			ENSAMBLE O ARMADO DE CAMISETAS PARA LA EMPRESA FRUIT OF THE LOOM

Fuente: Fomento Nacional de Desarrollo de Puertos, FONDEPORT, 1997.

Tabla No. 2
CORREDOR INDUSTRIAL TAMPICO-ALTAMIRA
INDUSTRIAS EN PROCESO DE ESTABLECIMIENTO

EMPRESA	GIRO	EMPLEOS	INVERSION (millones Dls.)	PRODUCTOS PRICIPALES
QUIMICA HERCULES	PETROQUIMICA	60	18	
PECTEN POLIESTERS MANUFACTURAS (SHELL)	PETROQUIMICA	80	133	RESINA DE POLIESTER
TEREFTALATOS MEXICANOS	PETROQUIMICA			ACIDO TEREFTALICO

Fuente: Fomento Nacional de Desarrollo de Puertos, FONDEPORT, 1997.

TABLA NO. 3
PUERTO INDUSTRIAL DE ALTAMIRA
INDUSTRIAS ESTABLECIDAS

EMPRESA	GIRO	EMPLEOS	INVERSION (millones Dls.)	PRODUCTOS PRICIPALES
PRIMEX	PETROQUIMICA	313	160	PVC (POLICLORURO DE VINILO) ANHIDRITO FTALICO DIOCTIL FTALATO
ALTARESIN	PETROQUIMICA	96	20	RESINAS DE CLORURO DE VINILO
FINACRIL	PETROQUIMICA	810	205	FIBRAS ACRILICAS
POLIMAR (G.E. PLASTICS)	PETROQUIMICA	186	60	RESINAS ABS Y SAN
BASF MEXICANA	PETROQUIMICA	310	475	RESINAS, AGROQUIMICOS, PIGMENTOS INORGANICOS, DISPERSIONES Y AUXILIARES
POLIOLES	PETROQUIMICA			POLIESTIRENO CRISTAL POLIESTIRENO EXPANDIDO
PAPELES INTERNACIONALES DEL GOLFO	PAPELERA	300	6.7	PAPEL DELGADO
TEPEAL (11 RECIPIENTES)	TERMINAL MARITIMA PRIVADA	40	60	RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS: CLORURO DE VINILO, PARAXILENO, PROPILENO, OCTOXILENO, METANOL
OPERADORA DE TERMINALES MARITIMAS (OTM) (20 RECIPIENTES)	TERMINAL MARITIMA DE USO PÚBLICO	100	30	RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS COMO: ESTEARINA, ALKIL BENCENO LÍNEAL, ESTIRENO, METANOL, SOSA CAUSTICA, ACEITE DE PALMA, PARAFINA, ETC.
GATPE (antes TERMINAL DE PRODUCTOS ESPECIALIZADOS (TEPESA) (11 RECIPIENTES)	TERMINAL MARITIMA DE USO PUBLICO	56	10	RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS COMO: AMONIACO, PARAXILENO, ESTIRENO, ACEITE MINERAL, SOSA CAUSTICA, ETC.
NEGROMEX	TERMINAL MARITIMA PRIVADA	30	20	RECEPCION DE BUTADIENO
BASF MEXICANA-COMPAÑIA MEXICANA DE TERMINALES (CTM)	TERMINAL MARITIMA PRIVADA	40	10	RECEPCION Y DISTRIBUCION DE MATERIAS PRIMAS. EN LA ACTUALIDAD ESTIRENO
P.P.G. INDUSTRIES	QUIMICA	70	34.5	SILICE PRECIPITADA
COOPER T. SMITH	TERMINAL MARITIMA (PARA USO PÚBLICO)	30	15	MANEJO DE GRANELES MINERALES Y CARGA GENERAL

Fuente: Fomento Nacional de Desarrollo de Puertos, FONDEPORT, 1997.

TABLA NO. 4
PUERTO INDUSTRIAL DE ALTAMIRA
INDUSTRIAS POR ESTABLECERSE

EMPRESA	GIRO	EMPLEOS	INVERSION (millones Dls.)	PRODUCTOS PRICIPALES
PROMOTORA INDUSTRIA FIMEX	PARQUE INDUSTRIAL ANEXO A OPERADORA DE TERMINALES MARITIMAS	100	4	INDUSTRIAS PROCESADORAS Y ENVASADORAS DE LOS PRODUCTOS RECIBIDOS EN LA TERMINAL MARITIMA
VITRO P.Q. QUIMICA	QUIMICA	30	14.8	SILICATO DE SODIO
VITRO VIDRIO PLANO	ALMACEN	10	0.2	ALMACENAMIENTO Y CONSOLIDACION DE VIDRIO PARA EXPORTACION
ANDSA	ALMACEN	20	10	TERMINAL GRANELERA (GRANOS AGRICOLAS)
ESTACION DE SERVICIOS 4 HERMANOS S.A. de C.V.	GASOLINERIA	15	0.4	VENTA DE COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES

Fuente: Fomento Nacional de Desarrollo de Puertos, FONDEPORT, 1997.

TABLA NO. 5
PUERTO INDUSTRIAL DE ALTAMIRA
INDUSTRIAS EN PROCESO DE ESTABLECIMIENTO

EMPRESA	GIRO	EMPLEOS	INVERSION (millones Dls.)	PRODUCTOS PRICIPALES
TERMINAL MARITIMA ALTAMIRA (TMA)	TERMINAL MARITIMA (PARA USO PUBLICO)			MANEJO DE GRANELES AGRICOLAS MINERALES Y QUIMICOS

Fuente: Fomento Nacional de Desarrollo de Puertos, FONDEPORT, 1997.

TABLA NO. 6
PUERTO INDUSTRIAL DE ALTAMIRA
PARQUE DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA
INDUSTRIAS ESTABLECIDAS

EMPRESA	GIRO	UBICACIÓN (con respecto a la fig. No. 3.2)	EMPLEOS	INVERSION (millones Pesos)	PRODUCTOS PRICIPALES
MATIAS BRITO RODRIGUEZ	CONSTRUCCION	L8-M1	4	0.134	BLOCKS
TANKINETICS DE MEXICO	MANUFACTURA	L10-M1	6	0.259	ANUNCIOS LUMINOSOS
TRITURADOS Y PREMEZCLADOS DE ALTAMIRA	CONSTRUCCION	L-2, 3, 4 y 5-M4	10	0.630	BLOCKS, TUBOS DE CONCRETO Y ELABORACION DE CONCRETO PREMEZCLADO
ASFALTOS Y DERIVADOS MEXICANOS	ASFALTERA	L7-M1	6	0.100	ASFALTINA Y EMULSIONES ASFALTICAS
CONSTRUCTORA ALSOLA	CONSTRUCCION	L11, 12 y 13 M1	20	0.100	MATERIAL PARA CONSTRUCCIÓN DE VENTANAS Y PUERTAS
CONCRETOS TAMAULIPAS	CONSTRUCCION	L1-M4	20	2.000	CONCRETO PREMEZCLADO
TRACTOCARGA MODULAR ESPECIALIZADA	TRANSPORTES	L12-M4	60	10.940	TRANSPORTE A LA INDUSTRIA
ALFRI INMOBILIARIA FRONTE (RISA GAS HILDA)	GASERA	L15-M4	34	6.000	GAS L.P.
ADVANCED PROFILES	MANUFACTURA	L6-M4	55	8.660	PERFILES DE PLASTICO (PVC) PARA PERSIANAS
AISLAMIENTOS Y REFRACTARIOS DIVERSOS	MANUFACTURA	L8-M2	15	0.190	AISLAMIENTOS PARA LA INDUSTRIA
TECNO ASFALTOS DEL GOLFO	INDUTRIAL	L4, 5 y 6-M2	18	1.35	EMULSIONES ASFALTICAS
NORD BITUMI DE MEXICO	INDUSTRIAL	L13-M4	35	5	IMPERMEABILIZANTES ASFALTICOS
VELMOS CONTRUCCIONES Y REPARACIONES	PAILERIA	L11 y 12-M2	36	0.525	ESTRUCTURAS METALICAS
TRANSPORTES SARU, S.A. de C.V.	TRASNPORTES	L4, 5 y 6 -M1	30	1.13	TRANSPORTE DE CARGA
DOWEL SCHUCEMBERGER	DISTRIBUIDOR		10		

Fuente: Fomento Nacional de Desarrollo de Puertos, FONDEPORT, 1997.

TABLA NO. 7
PUERTO INDUSTRIAL DE ALTAMIRA
PARQUE DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA
INDUSTRIAS EN PROCESO DE ESTABLECIMIENTO

EMPRESA	GIRO	UBICACIÓN (con resp. a la Fig. No. 3.2)	EMPLEOS	INVERSION (millones Dls.)	PRODUCTOS PRICIPALES
AGUA PURIFICADA TREVI	INDUSTRIAL	L15-M1	10	0.550	AGUA PURIFICADA Y CUBOS DE HIELO
MAQUINADOS INDUSTRIALES LICA, S.A. DE C.V.	INDUSTRIAL	L1-M2	10	1.5	REPARACION DE MAQUINARIA INDUSTRIAL Y PAILERIA EN GENERAL
SALOGA METALES	INDUSTRIAL	L3-M2	12	0.700	RECUPERACION, TRATAMIENTO Y VENTA DE MINERALES
PETROTURBO	INDUSTRIAL	L1-M1	15	2	FABRICANTE DE PINTURAS, RECICLADO DE ACEITES LUBRICANTES. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y DE EMISIONES A LA ATMOSFERA.
ADVANCED PROFILES (AMPLIACION)	MANUFACTURA			50	

Fuente: Fomento Nacional de Desarrollo de Puertos, FONDEPORT, 1997.

TABLA NO. 8
PUERTO INDUSTRIAL DE ALTAMIRA
PARQUE DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA
INDUSTRIAS POR ESTABLECERSE

EMPRESA	GIRO	UBICACIÓN (con respecto a la fig. No. 3.2)	EMPLEOS	INVERSION (millones Dls.)	PRODUCTOS PRICIPALES
SINTESIS GOLFO	INDUSTRIAL	L10-M2	8	0.700	RECICLADO DE PLASTICOS
TECSIS INDUSTRIAL, S.A. de C.V		L4, 5 y 6-M2			
GASES Y SOLDADURAS LAS TORRES, S.A. de C.V.		S/N			
ARRENDAMIENTOS CHAIREY, S.A. de C.V.		L14-M1			
VEL-MOS CONSTRUCCIONES, S.A. de C.V. (AMPLIACION)					

Fuente: Fomento Nacional de Desarrollo de Puertos, FONDEPORT, 1997.

Anexo 2 Flujos comerciales a través del puerto de Tampico Tamps., 1996.

MOVIMIENTO DE CARGA A TRAVES DEL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., EN TONELADAS. EXPORTACIONES, 1996.

TABLA No. 1.
ORIGEN DE LAS EXPORTACIONES EFECTUADAS POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

ESTADO	TOTAL TONELADAS
SAN LUIS POTOSÍ	1,151,216
TAMAULIPAS	911,253
NUEVO LEÓN	603,725
COAHUILA	252,741
ZACATECAS^	205,655
OTROS ESTADOS	319035
TOTAL GENERAL	3443625

^ La sumatoria hasta este Estado es del 91% del total de la carga movida.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA No. 2
ORIGEN DE LAS EXPORTACIONES POR MODO DE TRANSPORTE EFECTUADAS POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

ESTADO	TOTAL TONELADAS
SAN LUIS POTOSÍ	1,151,216
TAMAULIPAS	911,253
NUEVO LEÓN	603,725
COAHUILA	252,741
ZACATECAS^	205,655
DISTRITO FEDERAL	99,957
HIDALGO	93,422
VERACRUZ	69,712
JALISCO	17,804
MÉXICO	17,710
GUANAJUATO	6,546
SONORA	3,908
MICHOACAN	3,132
CHIHUAHUA	2,725
PUEBLA	1,248
QUERÉTARO	934
CHIAPAS	652
BAJA CALIFORNIA	482
SINALOA	416
CAMPECHE	288
GUERRERO	98
TOTAL GENERAL	**3,443,625**

^ La sumatoria hasta este Estado es del 91% del total de la carga movida.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA No. 3.
MOVIMIENTO DE EXPORTACIÓN POR TIPO DE CARGA A TRAVÉS DEL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

ESTADO	FLUIDO	CARGA GENERAL	GRANEL MINERAL	CARGA CONTENERIZADA*	TOTAL TONELADAS
SAN LUIS POTOSÍ	27,365	196,369	922,223	5,259	1,151,216
TAMAULIPAS	582,966	196,611	43,561	88,115	911,253
NUEVO LEÓN		382,642		221,083	603,725
COAHUILA		35,534	213,694	3,513	252,741
ZACATECAS^		18,445	186,943	267	205,655
DISTRITO FEDERAL		34,657		65,300	99,957
HIDALGO		7,305	74,317	11,800	93,422
VERACRUZ		7,417	60,257	2,038	69,712
JALISCO		6,739		11,065	17,804
MÉXICO		12,694		5,016	17,710
GUANAJUATO		615	5,342	589	6,546
SONORA		825		3,083	3,908
MICHOACAN		2,082		1,050	3,133
CHIHUAHUA			2,725		2,725
PUEBLA		837		411	1,248
QUERÉTARO		10		924	934
CHIAPAS		652			652
BAJA CALIFORNIA				482	482
SINALOA				416	416
CAMPECHE				288	288
GUERRERO		43		54	97
TOTAL GENERAL	610,330	903,478	1,509,061	420,754	**3,443,624**

** La carga contenerizada esta compuesta por 99.89% de carga General y 0.11% de carga PERECEDERA.*

^ La sumatoria hasta este Estado es del 91% del total de la carga movida.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, 1996.

TABLA No. 4
DESTINO DE LAS EXPORTACIONES POR TIPO DE CARGA EFECTUADAS POR EL PUERTO DE TAMPICO., TAMPS., 1996

DESTINO DE LAS EXPORTACIONES POR TIPO DE CARGA EFECTUADAS POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996.

PAIS	FLUIDOS	CARGA GENERAL	GRANEL MINERAL	CARGA CONTENERIZADA*	TOTAL TONELADAS
ESTADOS UNIDOS	247,660	61,553	177,005	90,502	576,720
REP. DOMINICANA		68,707	437,831	23,332	529,871
CUBA	124,815	84,005		83,575	292,395
BRASIL	101,751	22,176	150,499	11,594	286,021
VENEZUELA		93,541	36,228	74,841	204,610
BELGICA	6,046	26,083	127,850	6,959	166,938
BAHAMAS		348	120,386		120,734
COLOMBIA		105,989		13,488	119,476
CHINA		66,496	10,085	7,517	84,097
PUERTO RICO	39,559	25,152		9,869	74,580
TRIN. Y TOBAGO		2,961	71,449	22	74,432
HOLANDA	22,378		49,423	1,967	73,768
TURQUIA		68,559		2,529	71,088
PANAMA	28,910	16,623		12,357	57,890
RUSIA		14,000	38,598		52,598
COSTA RICA^		28,215	969	22,045	51,229
OTROS PAISES	39,211	219,072	288,739	60,156	607,176
TOTAL GENERAL	610,330	903,480	1,509,062	420,754	**3,443,624**

** La carga contenerizada esta compuesta por 99.89% de carga General y 0.11% de carga PERECEDERA.*

^ La sumatoria hasta este País es del 90% del total de la carga movida.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, 1996.

TABLA No. 5
DESTINO DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

PRODUCTO	ÁFRICA	ASIA	CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE	EUROPA	MEDIO ORIENTE	NORTEAMÉRICA	OCEANÍA	SUDAMÉRICA	TOTAL TONELADAS
CLINKER	23,077		516,075	-	-	-	-	-	539,152
LAMINAS DE ACERO	3,869	76,282	37,677	2,080	21	29,848	4,653	73,964	228,394
CONCENTRADO DE ZINC	-	47,402	-	159,680	-	2,950	-	-	210,032
FLUORITA	18,162	55,689	1,030	65,714	-	55,280	-	36	195,911
SULFATO DE SODIO	-		11,318	-	-	-	-	168,348	179,666
ASFALTO	-		17,918	-	-	127,190	-	352	145,460
GASOIL-DIESEL	-	-	51,200	-	-	29,164	-	56,751	137,114
DIMETIL TEREFTALATO	-	23,099	-	10,246	4,167	21,197	-	76,409	135,117
CEMENTO GRIS	-		115,799	-	-	10,408	-	-	126,207
AZUCAR	9,700	14,000	14,944	3,677	76,110	-	-	1,000	119,432
GASOIL	-		47,735	-	-	-	-	68,179	115,914
MIELES INCRISTALIZABLES	-		-	44,457	-	22,692	-	-	67,149
CLORURO DE POLIVINILO	1,241	7,227	12,468	13,963	634	5,281	848	14,949	56,611
CEMENTO	-		47,156	-	-	-	-	4,237	51,393
DOLOMITA	-		49,806	187	-	-	-	-	49,993
TUBO DE ACERO	-	12,125	9,855	-	4,246	970	2,707	18,440	48,342
MANGANESO	-	69	327	837	-	27,851	-	14,639	43,724
CAL	-		2,928	-	-	35,541	-	-	38,469
PRODUCTOS QUIMICOS	-	312	10,786	2,716	1,128	4,523	94	12,801	32,361
FLUORURO DE ALUMINIO	-		-	-	-	-	10,207	21,144	31,350
DIESEL OIL-2	-		28,910	-	-	-	-	-	28,910
COLORES Y PINTURAS	-	43	2,724	957	-	14,273	-	8,618	26,615
SILICOMANGANESO	-		-	-	-	26,260	-	300	26,560
VARILLA CORRUGADA	-	10,071	15,977	-	-	-	-	152	26,200
FERROMANGANESO	-	80	-	139	5	25,180	-	716	26,120
ASFALTO NATURAL	-		-	-	-	26,056	-	-	26,056
BETUNES/ASFALTOS	-		-	-	-	25,710	-	-	25,710
DIESEL	-		23,837	-	-	-	-	-	23,837
DIESEL REGULAR	-		23,824	-	-	-	-	-	23,824
ENVASES DE VIDRIO	-		5,532	-	-	5,365	-	11,171	22,069
PIEDRA CALIZA	-		21,643	-	-	-	-	-	21,643
CONCENTRADO DE COBRE	-	15,357	-	-	-	-	-	5,342	20,699
OTROS PRODUCTOS	-	6,890	217,549	50,938	15,494	113,868	8,629	158,139	572,385
TOTAL GENERAL	56,049	268,646	1,287,019	355,592	101,805	609,606	27,138	715,686	**3,422,419**

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, 1996.

TABLA No. 6
PARES ORIGEN-DESTINO DE LAS EXPORTACIONES EFECTUADAS POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

ESTADO	AFRICA	ASIA	CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE	EUROPA	MEDIO ORIENTE	NORTEAMÉRICA	OCEANÍA	SUDAMÉRICA	TOTAL TONELADAS
AN LUIS POTOSÍ	46,932	79,760	751,002	87,265	62,257	79,457	36	44,507	1,151,216
AMAULIPAS	7,741	30,355	232,125	68,223	21,961	310,728	868	239,253	911,253
UEVO LEÓN	2,072	81,823	197,114	23,040	14,551	88,430	11,545	185,150	603,725
OAHUILA	-	25,171	28,935	24,308	461	9,738	4,944	159,183	252,741
ZACATECAS^	-	47,402	1,430	153,811	-	3,013	-	-	205,655
ROS	182	4,135	76,413	20,150	2,575	118,241	9,745	87,594	319,035
TAL GENERAL	56,927	268,645	1,287,020	376,797	101,805	609,607	27,138	715,686	**3,443,625**

^ La sumatoria hasta este Estado es del 91% del total de la carga movida.

ente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, 1996.

TABLA No. 7
PRINCIPALES PRODUCTOS POR TIPO DE CARGA CONTENERIZADA Y GENERAL QUE ATRAVIESAN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., EXPORTACIONES 1996

PRODUCTO	CARGA* CONTENERIZADA	CARGA GENERAL	TOTAL TONELADAS
LAMINAS DE ACERO	2,853	225,541	228,394
DIMETIL TEREFTALATO	15,842	119,275	135,117
AZUCAR	213	119,218	119,432
CLORURO DE POLIVINILO	29,990	26,621	56,611
TUBO DE ACERO	129	48,213	48,342
CEMENTO	4,034	38,259	42,293
PRODUCTOS QUIMICOS	25,282	7,078	32,361
FLUORURO DE ALUMINIO		31,350	31,350
COLORES Y PINTURAS	25,778	836	26,615
VARILLA CORRUGADA	-	26,200	26,200
ENVASES DE VIDRIO	20,878	1,191	22,069
POLIPROPILENO	14,470	5,322	19,793
ROLLOS DE ACERO	-	19,723	19,723
CONCENTRADO DE ZINC	-	17,571	17,571
SULFATO DE SODIO	11,295	6,077	17,372
JABON	16,460	4	16,464
HULE SINTETICO	7,203	8,002	15,205
ESTRUCTURAS DE ACERO	891	12,161	13,052
VIDRIO FLOTADO	11,019	1,741	12,760
ACIDO TEREFTALICO	4,090	8,652	12,742
RESINAS SINTETICAS	10,940	1,473	12,413
ACERO	20	12,036	12,056
ALAMBRON	-	12,051	12,051
PLOMO	1,501	6,525	8,026
ALMIDON	6,889	666	7,555
ALGODON	-	7,099	7,099
REFACCIONES	4,427	2,670	7,097
LITHARGIRIO	6,613	241	6,854
TRANSFORMADOR ELECTRICO	6,011	597	6,608
APARATOS PARA AIRE ACOND.	6,442	5	6,447
MAGNESITA	141	6,217	6,358
OTROS PRODUCTOS	187,341	130,864	318,204
TOTAL GENERAL	420,754	903,480	1,324,234

^ La sumatoria hasta este producto es del 90% del total de la carga movida en toneladas.

** La carga esta compuesta por el 68% de carga general y 32% de carga general contenerizada, en toneladas.*

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, 1996.

TABLA No. 8
PRINCIPALES PRODUCTOS DE CARGA CONTENERIZADA QUE SE EXPORTAN A TRAVES DEL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

PRODUCTOS	CARGA GENERAL	CARGA PERECEDERA	TOTAL* TONELADAS
CLORURO DE POLIVINILO	29,990		29,990
COLORES Y PINTURAS	25,778		25,778
PRODUCTOS QUIMICOS	25,282		25,282
ENVASES DE VIDRIO	20,878		20,878
JABON	16,460		16,460
DIMETIL TEREFTALATO	15,842		15,842
POLIPROPILENO	14,470		14,470
SULFATO DE SODIO	11,295		11,295
VIDRIO FLOTADO	11,019		11,019
RESINAS SINTETICAS	10,940		10,940
HULE SINTETICO	7,203		7,203
ALMIDON	6,889		6,889
LITHARGIRIO	6,613		6,613
APARATOS PARA AIRE ACONDICIONADO	6,442		6,442
TRANSFORMADOR ELECTRICO	6,011		6,011
NEGRO DE HUMO	5,960		5,960
LLANTAS	4,980		4,980
ACUMULADORES	4,609		4,609
AZULEJOS	4,470		4,470
REFACCIONES	4,427		4,427
MECHA DE ACETATO	4,200		4,200
ACIDO TEREFTALICO	4,090		4,090
CEMENTO	4,034		4,034
ENVASES VACIOS	3,906		3,906
CERVEZA	3,875		3,875
REFRIGERADORES	3,750		3,750
LOSETAS	3,638		3,638
MUEBLES SANITARIOS	3,475		3,475
TAPAS DE METAL	3,451		3,451
TANQUES VACIOS	3,219		3,219
APARATOS ELECTRICOS	3,009		3,009
OTROS PRODUCTOS	140,096	452	140,548
TOTAL GENERAL	420,302	452	420,754

enta el total de carga contenerizada movida, esta compuesta por el 99.9% de carga general y el 0.1% de carga perecedera, en toneladas.

uente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, 1996.

TABLA No. 9
MOVIMIENTO DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS POR MODO DE TRANSPORTE QUE SE EXPORTAN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

PRODUCTO	CARRETERO	DUCTO	FERROVIARIO	TOTAL TONELADAS
CLINKER	37,900	-	501,252	539,152
LAMINAS DE ACERO	228,394	-	-	228,394
CONCENTRADO DE ZINC	204,741	-	5,292	210,032
FLUORITA	188,932	-	6,979	195,911
SULFATO DE SODIO	112,766	-	66,900	179,666
ASFALTO	492	144,968	-	145,460
DIMETIL TEREFTALATO	135,117	-	-	135,117
CEMENTO GRIS	35,148	-	91,059	126,207
AZUCAR	119,432	-	-	119,432
GASOIL	-	115,914	-	115,914
GASOIL-DIESEL	-	115,333	-	115,333
MIELES INCRISTALIZABLES	67,149	-	-	67,149
CLORURO DE POLIVINILO	56,611	-	-	56,611
CEMENTO	51,393	-	-	51,393
DOLOMITA	49,993	-	-	49,993
TUBO DE ACERO	48,342	-	-	48,342
MANGANESO	43,724	-	-	43,724
CAL	23,559	-	14,910	38,469
PRODUCTOS QUIMICOS	32,361	-	-	32,361
FLUORURO DE ALUMINIO	31,350	-	-	31,350
DIESEL OIL-2	-	28,910	-	28,910
COLORES Y PINTURAS	26,615	-	-	26,615
SILICOMANGANESO	26,560	-	-	26,560
VARILLA CORRUGADA	26,200	-	-	26,200
FERROMANGANESO	26,120	-	-	26,120
ASFALTO NATURAL	-	26,056	-	26,056
BETUNES/ASFALTOS	25,710	-	-	25,710
DIESEL	-	23,837	-	23,837
DIESEL REGULAR	-	23,824	-	23,824
MAGNESITA	23,789		-	23,789
ENVASES DE VIDRIO	22,069		-	22,069
GASOIL DIESEL	-	21,781	-	21,781
PIEDRA CALIZA	21,643	-	-	21,643
CONCENTRADO DE COBRE	20,699	-	-	20,699
OTROS PRODUCTOS	550,425	16,848	2,528	569,801
TOTAL GENERAL	2,237,234	517,472	688,919	**3,443,625**

^ Hasta este producto se constituye el 90% del total de la carga movida por modo de transporte, en toneladas.

** Otros productos representan el 10% del total de la carga movida por modo, en toneladas.*

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, 1996.

TABLA No.10
ORIGEN POR TIPO DE CARGA QUE SE EXPORTAN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

ORIGEN	FLUIDOS	CARGA CONTENERIZADA	CARGA GENERAL	GRANEL MINERAL	TOTAL TONELADAS
TAMUIN	-	-	37,627	670,654	708,282
MONTERREY	-	209,464	380,813	-	590,277
CD. MADERO	543,181	213	2,708	35,541	581,643
ALTAMIRA	-	86,469	164,267	-	250,736
NORIA DE ANGELES	-	-	9,174	169,374	178,549
CIUDAD VALLES	27,365	213	103,181	-	130,759
SAN LUIS POTOSI	-	5,045	55,377	51,068	111,490
MEXICO^	-	65,300	34,657	-	99,957
TAMOS	-	2,013	6,966	60,257	69,237
MOLANGO	-	158	201	52,279	52,638
TORREON	-	2,959	12,836	17,516	33,311
NONOALCO	-	11,488	6,440	13,650	31,578
VIESCA	-	141	5,988	17,431	23,560
SOMBRERETE	-	-	5,863	17,568	23,431
VILLA GARCIA	-	10,691	1,774	-	12,465
MONCLOVA	-	-	9,844	-	9,844
TAMPICO	-	1,306	-	8,020	9,326
GUADALAJARA	-	6,169	1,901	-	8,070
SALTILLO	-	102	6,115	-	6,217
EL SALTO	-	4,200	1,439	-	5,639
ZIMAPAN	-	-	-	5,518	5,518
SAN FERNANDO	-	-	5,354	-	5,354
SAN FELIPE	-	-	-	5,342	5,342
OTROS	39,784	14,822	50,956	384,842	490,404
TOTAL GENERAL	610,330	420,754	903,480	1,509,061	**3,443,625**

^ *La sumatoria hasta este Estado origen, representa el 90% del total de la carga movida.*

nte: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, 1996.

TABLA No.11
ORIGEN POR TIPO DE CARGA CONTENERIZADA Y GENERAL QUE SE EXPORTAN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

ORIGEN	CARGA CONTENERIZADA	CARGA GENERAL	TOTAL TONELADAS
MONTERREY	209,464	380,813	590,277
ALTAMIRA	86,469	164,267	250,736
CIUDAD VALLES	213	103,181	103,394
MEXICO	65,300	34,657	99,957
CD. MANTE	-	20,537	20,537
NONOALCO	11,488	6,440	17,928
TORREON	2,959	12,836	15,795
TLALNEPANTLA	1,788	12,193	13,981
VILLA GARCIA	10,691	1,774	12,465
MONCLOVA	-	9,844	9,844
NORIA DE ANGELES	-	9,174	9,174
TAMOS^	2,013	6,966	8,980
GUADALAJARA	6,169	1,901	8,070
SALTILLO	102	6,115	6,217
SOMBRERETE	-	5,863	5,863
EL SALTO	4,200	1,439	5,639
SAN FERNANDO	-	5,354	5,354
NAVOJOA^	2,929	825	3,754
MATAMOROS	-	3,745	3,745
ZACATECAS	267	3,408	3,675
MORELIA	1,050	2,079	3,129
CD. MADERO	213	2,708	2,921
OCOTLAN	-	2,534	2,534
NAUCALPAN	966	471	1,437
CUAUTITLAN	1,358	5	1,363
TAMPICO	1,306	-	1,306
PUEBLA	411	837	1,248
OTROS ESTADOS	11,396	103,514	114,910
TOTAL GENERAL	420,754	903,480	**1,324,234**

^ La sumatoria hasta este Estado origen representa el 90% del total de la carga movida.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, 1996.

MOVIMIENTO DE CARGA A TRAVES DEL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., EN TONELADAS. IMPORTACIONES, 1996.

TABLA No.12
DESTINO Y MODO DE TRANSPORTE POR EL QUE TRANSITAN LAS MERCANCÍAS POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

DESTINO	CARRETERO	DUCTO	FERROCARRIL	TOTAL TONELADAS
MONTERREY	581,513	-	5,000	586,513
GUADALAJARA	82,017	-	185,931	267,948
ALTAMIRA	229,224	-	4,783	234,008
TLALNEPANTLA	58,746	-	139,274	198,020
CD. VALLES	148,996	-	-	148,996
SAN JUAN DEL RIO	33,363	-	114,214	147,577
CIUDAD MADERO	23,500	102,248	11,481	137,229
TAMOS	70,670	-	31,325	101,995
TAMPICO	99,044	-	16	99,059
MEXICO	73,941	-	9,365	83,306
MATAMOROS	80,781	-	-	80,781
SAN LUIS POTOSI^	56,747	-	7,678	64,425
OTROS	216,815	-	33,135	249,950
TOTAL GENERAL	1,755,356	102,248	542,201	**2,399,806**

^ La sumatoria hasta este Estado representa el 90% de la carga movida por los diversos modos de transporte.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA No.13
DESTINO Y MODO DE TRANSPORTE POR EL QUE TRANSITAN LAS MERCANCÍAS POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

ESTADO	ÁFRICA	ASIA	CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE	EUROPA	NORTEAMÉRICA	OCEANÍA	SUDAMÉRICA	TOTAL TONELADAS
NUEVO LEÓN	213	38,865	4,702	114,005	25,014	-	411,739	594,538
TAMAULIPAS	15,199	-	22,100	1,550	364,382	110,946	40,020	554,198
JALISCO	10	5,129	6,323	4,667	252,026	-	11,529	279,684
MÉXICO	4,691	6,802	1,614	673	199,940	-	11,640	225,359
SAN LUIS POTOSÍ	15,367	-	62,551	27,311	35,916	15,000	61,283	217,427
QUERÉTARO	-	-	33	1,276	146,568	-	1,781	149,658
VERACRUZ^	178	4,781	89	9	37,755	63,204	8,546	114,561
OTROS	612	21,835	3,912	29,534	98,523	3,817	106,144	264,379
TOTAL GENERAL	36,272	77,411	101,325	179,026	1,160,124	192,968	652,681	**2,399,806**

^ La sumatoria hasta este Estado representa el 91% del total de la carga movida desde otros continentes, en toneladas.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA No.14
PRINCIPALES PRODUCTOS Y TIPO DE CARGA POR EL QUE TRANSITAN LAS MERCANCÍAS POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

PRODUCTO	FLUIDOS	CARGA* GENERAL	GRANEL AGRÍCOLA	GRANEL MINERAL	CARGA GENERAL CONTENERIZADA&	TOTAL TONELADAS
MAIZ	-	-	825,381	-	-	825,381
CERO	-	296,568	-	-	1,134	297,702
ENITA	-	-	-	131,145	-	131,145
PLANCHAS DE ACERO	-	121,158	-	-	-	121,158
ZCUCAR DE MASCABADO	-	-	119,460	-	-	119,460
ARBON COKE	-	2,029	-	94,285	-	96,315
MANGANESO	-	-	-	63,204	166	63,370
LUORITA	-	-	-	59,355	-	59,355
SOLINA	58,734	-	-	-	-	58,734
INERAL DE HIERRO	-	-	-	54,096	-	54,096
PLACAS DE ACERO	-	51,038	-	-	-	51,038
SOLINA PREMIUM	49,744	-	-	-	-	49,744
ZUCAR	-	14,944	30,983	-	-	45,927
VACIOS	-	-	-	-	39,317	39,317
IERRO	-	10,088	-	26,517	-	36,604
ONCENTRADO DE PLOMO	-	5,776	-	25,262	-	31,039
HULE NATURAL	-	30,675	-	-	271	30,947
INERALES	-	2,981	-	24,626	486	28,093
MINA DE ACERO	-	24,539	-	-	-	24,539
ROS	-	109,821	27,311	20,716	77,994	235,842
TOTAL GENERAL	108,479	669,617	1,003,135	499,207	119,368	**2,399,806**

La carga general esta contituída por el 85% y la carga general contenerizada el 15% del total de la carga general, en toneladas.
La carga contenerizada constituye el 5% del total de la carga movida, en toneladas.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA No.15
ZONAS GEOGRÁFICAS DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS QUE SE MUEVEN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., IMPORTACIONES, 1996

PRODUCTO	ÁFRICA	ASIA	CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE	EUROPA	NORTEAMÉRICA	OCEANÍA	SUDAMÉRICA	TOTAL TONELADAS
MAIZ	-	-	-	-	825,381	-	-	825,381
ACERO	213	5,922	9,710	87,312	26	-	193,385	296,568
ILMENITA	15,199	-	-	-	5,000	110,946	-	131,145
PLANCHAS DE ACERO	-	-	-	26,398	-	-	94,760	121,158
AZCUCAR DE MASCABADO	15,367	-	46,562	-	-	15,000	42,532	119,460
CARBON COKE	-	-	-	-	59,393	-	36,922	96,315
MANGANESO	-	166	-	-	-	63,204	-	63,370
FLUORITA	-	-	-	-	59,355	-	-	59,355
GASOLINA	-	-	-	-	58,734	-	-	58,734
MINERAL DE HIERRO	-	-	-	-	-	-	54,096	54,096
PLACAS DE ACERO	-	-	-	5,623	-	-	45,415	51,038
GASOLINA PREMIUM	-	-	-	-	49,744	-	-	49,744
AZUCAR	-	-	15,562	-	-	-	30,365	45,927
VACIOS	-	-	22,016	686	7,066	-	9,549	39,317
HIERRO	-	402	-	-	-	-	36,203	36,604
CONCENTRADO DE PLOMO	-	-	-	-	-	-	31,039	31,039
HULE NATURAL	-	30,653	-	-	22	-	-	30,675
MINERALES	47	2,497	-	68	-	-	24,995	27,607
LAMINA DE ACERO	-	-	997	11,320	-	-	12,222	24,539
FLUORITA^	-	-	-	-	21,093	-	-	21,093
OTROS PRODUCTOS*	5,445	37,771	6,514	47,619	74,309	3,817	41,164	216,640
TOTAL GENERAL	36,272	77,411	101,361	179,026	1,160,124	192,968	652,645	**2,399,806**

^ Hasta este producto significa el 90% de la carga movida, en Toneladas.
* Estos productos suman un total del 10% de la carga movida, en Toneladas.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA No.16
PRINCIPALES PRODUCTOS POR TIPO DE CARGA GENERAL Y GENERAL CONTENERIZADA QUE SE MUEVEN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., IMPORTACIONES, 1996

PRODUCTO- CARGA GENERAL Y CARGA GENERAL CONTENERIZADA EN TONELADAS

PRODUCTO	CARGA GENERAL CONTENERIZADA	CARGA GENERAL	TOTAL DE CARGA GENERAL
ACERO	1,134	295,435	296,568
PLANCHAS DE ACERO	-	121,158	121,158
PLACAS DE ACERO	-	51,038	51,038
VACIOS	39,317	-	39,317
HULE NATURAL	271	30,404	30,675
LAMINA DE ACERO	-	24,539	24,539
FLOURITA	-	21,093	21,093
AZUCAR	-	14,944	14,944
MIELES INCRISTALIZABLES	-	13,484	13,484
PRODUCTOS QUIMICOS	10,703	582	11,285
MAGNESITA	-	10,859	10,859
HIERRO	-	10,088	10,088
MADERA	115	8,282	8,397
LECHE EN POLVO	76	7,159	7,236
ALAMBRON	204	5,888	6,092
CONCENTRADO DE PLOMO	-	5,776	5,776
ROLLOS DE ACERO	-	5,232	5,232
RODAMIENTOS	5,109	5	5,114
HOJALATA ELECTROLITICA	-	4,486	4,486
ESTRUCTURAS DE ACERO	-	3,668	3,668
ESTRUCTURAS METALICAS	41	3,399	3,440
PROTEINA VEGETAL	3,388	-	3,388
REFACCIONES	2,865	456	3,321
TEXTILES	3,233	34	3,267
MINERALES	486	2,495	2,981
COBRE^	-	2,865	2,865
OTROS PRODUCTOS	52,427	26,248	78,674
TOTAL GENERAL	119,368	669,617	788,985

^ La sumatoria hasta este país representa el 90% del total de la carga movida, en toneladas.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA No.17
PRINCIPALES PRODUCTOS POR MODO DE TRANSPORTE QUE TRANSITAN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., IMPORTACIONES, 1996

PRODUCTO	CARRETERO	DUCTO	FERROVIARIO	TOTAL TONELADAS
MAIZ	336,555	-	498,276	834,832
ACERO	296,568	-	-	296,568
ILMENITA	131,145	-	-	131,145
PLANCHAS DE ACERO	121,158	-	-	121,158
AZCUCAR DE MASCABADO	119,460	-	-	119,460
CARBON COKE	96,315	-	-	96,315
MANGANESO	32,045	-	31,325	63,370
FLUORITA	59,355	-	-	59,355
GASOLINA	-	58,734	-	58,734
MINERAL DE HIERRO	54,096	-	-	54,096
PLACAS DE ACERO	51,038	-	-	51,038
GASOLINA PREMIUM	-	49,744	-	49,744
AZUCAR	45,927	-	-	45,927
VACIOS	39,317	-	-	39,317
HIERRO	36,604	-	-	36,604
CONCENTRADO DE PLOMO	31,039	-	-	31,039
HULE NATURAL	30,675	-	-	30,675
MINERALES	27,607	-	-	27,607
LAMINA DE ACERO^	24,539	-	-	24,539
OTROS PRODUCTOS*	215,681	-	12,600	228,281
TOTAL GENERAL	1,749,125	108,478	542,201	**2,399,806**

^ Hasta este producto la carga movida representa el 90% en las importaciones, en toneladas.

*Otros productos representan un 10% del total de la carga movida, en toneladas.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA No.18
PRINCIPALES PRODUCTOS POR MODO DE TRANSPORTE QUE TRANSITAN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., IMPORTACIONES, 1996

PRODUCTO	CARRETERO	DUCTO	FERROVIARIO	TOTAL TONELADAS
MAIZ	336,555	-	498,276	834,832
ACERO	296,568	-	-	296,568
ILMENITA	131,145	-	-	131,145
PLANCHAS DE ACERO	121,158	-	-	121,158
AZCUCAR DE MASCABADO	119,460	-	-	119,460
CARBON COKE	96,315	-	-	96,315
MANGANESO	32,045	-	31,325	63,370
FLUORITA	59,355	-	-	59,355
GASOLINA	-	58,734	-	58,734
MINERAL DE HIERRO	54,096	-	-	54,096
PLACAS DE ACERO	51,038	-	-	51,038
GASOLINA PREMIUM	-	49,744	-	49,744
AZUCAR	45,927	-	-	45,927
VACIOS	39,317	-	-	39,317
HIERRO	36,604	-	-	36,604
CONCENTRADO DE PLOMO	31,039	-	-	31,039
HULE NATURAL	30,675	-	-	30,675
MINERALES	27,607	-	-	27,607
LAMINA DE ACERO^	24,539	-	-	24,539
OS PRODUCTOS*	,681		600	,281
TAL GENERAL	1,749,125	108,478	542,201	**2,399,806**

asta este producto la carga movida representa el 90% en las importaciones, en toneladas.

*Otros productos representan un 10% del total de la carga movida, en toneladas.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

ESTADO	ASIA	CENTROAMERICA Y EL CARIBE	EUROPA	NORTEAMERICA	OCEANÍA	SUDAMERICA	TOTAL TONELADAS
SAN LUIS POTOSÍ	79,760	751,002	87,265	79,457	36	44,507	1,042,027
TAMAULIPAS	30,355	232,125	68,223	310,728	868	239,253	881,551
NUEVO LEÓN	81,823	197,114	23,040	88,430	11,545	185,150	587,102
COAHUILA	25,171	28,935	24,308	9,738	4,944	159,183	252,280
ZACATECAS	47,402	1,430	153,811	3,013	-	-	205,655
VERACRUZ	652	232	1,332	62,000	3,485	2,005	69,706
JALISCO	-	5,250	3,060	2,799	-	6,473	17,583
MEXICO	465	6,203	224	977	1,043	8,749	17,661
QUERETARO	-	754	25	155	-	934	1,869
OTROS ESTADOS	3,018	63,974	15,508	52,310	5,217	71,438	211,465
TOTAL GENERAL	268,646	1,287,020	376,796	609,607	27,138	717,692	**3,286,899**

TABLA No.19
FLUJOS DE EXPORTACIÓN POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS EN EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

FLUJOS DE IMPORTACIÓN POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS EN EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996. (Toneladas).

ESTADO	ASIA	CENTROAMERICA Y EL CARIBE	EUROPA	NORTEAMERICA	OCEANÍA	SUDAMERICA	TOTAL TONELADAS
NUEVO LEÓN	38,865	4,702	114,005	25,014	-	411,739	594,325
TAMAULIPAS	-	22,100	1,550	364,382	110,946	40,020	538,999
JALISCO	5,129	6,323	4,667	252,026	-	11,529	279,674
MEXICO	6,802	1,614	673	199,940	-	11,640	220,669
SAN LUIS POTOSÍ	-	62,551	27,311	35,916	15,000	61,283	202,060
QUERETARO	-	33	1,276	146,568	-	1,781	149,658
VERACRUZ	4,781	89	9	37,755	63,204	8,546	114,383
COAHUILA	29	-	7,129	-	-	86,081	93,238
ZACATECAS	-	-	1,375	5,951	-	1,184	8,510
OTROS ESTADOS	21,806	3,912	21,030	92,572	3,817	18,880	162,017
TOTAL GENERAL	77,412	101,324	179,025	1,160,123	192,967	652,681	**2,363,533**

TABLA No. 20
FLUJOS DE COMERCIO EXTERIOR POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS EN EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

FLUJOS DE COMERCIO EXTERIOR POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS EN EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996.
(T l d)

ESTADO	ASIA	CENTROAMERICA Y CARIBE	EUROPA	NORTEAMERICA	OCEANÍA	SUDAMERICA	TOTAL TONELADAS
SAN LUIS POTOSÍ	79,760	813,553	114,576	115,373	15,036	105,789	1,244,088
TAMAULIPAS	30,355	254,225	69,773	675,110	111,814	279,273	1,420,549
NUEVO LEÓN	120,688	201,817	137,044	113,444	11,545	596,888	1,181,426
COAHUILA	25,200	28,935	31,437	9,738	4,944	245,264	345,518
JALISCO	5,129	11,574	7,727	254,825	-	18,003	297,258
MEXICO	7,267	7,817	897	200,917	1,043	20,388	238,329
ZACATECAS	47,402	1,430	155,186	8,964	-	1,184	214,165
VERACRUZ	5,433	321	1,342	99,755	66,689	10,551	184,091
QUERETARO	-	786	1,302	146,723	-	2,715	151,526
OTROS ESTADOS	24,824	67,886	36,538	144,882	9,034	90,318	373,482
TOTAL GENERAL	346,057	1,388,344	555,822	1,769,730	220,105	1,370,373	**5,650,432**

TABLA No. 21
FLUJOS DE EXPORTACIÓN POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS EN EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

ESTADO	TOTAL TEU's
NUEVO LEÓN	19,111
TAMAULIPAS	5,384
DISTRITO FEDERAL ^^	4,425
JALISCO	969
HIDALGO	530
MÉXICO	388
SAN LUIS POTOSÍ	330
COAHUILA	164
SONORA	145
VERACRUZ	92
GUANAJUATO	74
QUERÉTARO	62
MICHOACAN	59
PUEBLA	45
BAJA CALIFORNIA	26
SINALOA	21
CAMPECHE	20
ZACATECAS	14
GUERRERO	4
TOTAL GENERAL	**31,863**

^ La sumatoria hasta este Estado es del 91% del total de la carga movida.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, 1996.

TABLA No. 22
FLUJOS DE EXPORTACIÓN POR MODO DE TRANSPORTE Y POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS EN EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

ESTADO	MODO CARRETERO	TOTAL TEU's
NUEVO LEÓN	19,111	19,111
TAMAULIPAS	5,384	5,384
DISTRITO FEDERAL^	4,425	4,425
JALISCO	969	969
HIDALGO	530	530
MÉXICO	388	388
SAN LUIS POTOSÍ	330	330
COAHUILA	164	164
SONORA	145	145
VERACRUZ	92	92
GUANAJUATO	74	74
QUERÉTARO	62	62
MICHOACAN	59	59
PUEBLA	45	45
BAJA CALIFORNIA	26	26
SINALOA	21	21
CAMPECHE	20	20
ZACATECAS	14	14
GUERRERO	4	4
TOTAL GENERAL	31,863	**31,863**

^ La sumatoria hasta este Estado es del 91% del total de la carga movida.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, 1996.

TABLA No. 23
FLUJOS DE EXPORTACIÓN POR TIPO DE CARGA EFECTUADAS POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

ESTADO	CARGA GENERAL	CARGA PERECEDERA	TOTAL TEU's
NUEVO LEÓN	19111		19,111
TAMAULIPAS	5382	2	5,384
DISTRITO FEDERAL^	4424	1	4,425
JALISCO	969		969
HIDALGO	530		530
MÉXICO	388		388
SAN LUIS POTOSÍ	330		330
COAHUILA	164		164
SONORA	145		145
VERACRUZ	92		92
GUANAJUATO	74		74
QUERÉTARO	62		62
MICHOACAN	59		59
PUEBLA	45		45
BAJA CALIFORNIA	22	4	26
SINALOA	21		21
CAMPECHE	2	18	20
ZACATECAS	10	4	14
GUERRERO	4		4
TOTAL GENERAL	31834	29	**31,863**

^ La sumatoria hasta este País es del 90% del total de la carga movida.

e: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, 1996.

TABLA No. 24
FLUJOS DE EXPORTACIÓN DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS QUE TRANSITAN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

PRODUCTO	ÁFRICA	ASIA	CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE	EUROPA	MEDIO ORIENTE	NORTEAMÉRICA	OCEANÍA	SUDAMÉRICA	TOTAL TEU's
ENVASES DE VIDRIO	-	-	417	-	-	475	-	1,042	1,934
CLORURO DE POLIVINILO	-	466	211	336	20	367	38	433	1,871
PRODUCTOS QUIMICOS	-	20	456	148	55	227	-	565	1,471
COLORES Y PINTURAS	-	3	131	45	-	638	-	384	1,201
POLIPROPILENO	-	-	220	52	186	408	-	174	1,040
ENVASES VACIOS	-	-	885	-	-	88	-	46	1,019
JABON	-	-	769	-	-	4	-	1	774
DIMETIL TEREFTALATO	-	-	-	460	-	22	-	227	709
REFRIGERADORES	-	-	249	-	1	143	-	310	703
LLANTAS	-	-	628	-	-	12	-	30	670
RESINAS SINTETICAS	-	33	162	5	-	144	-	291	635
TRANSFORMADOR ELECTRICO	-	-	27	-	-	452	-	129	608
VACIOS	-	-	180	152	-	252	-	14	598
VIDRIO FLOTADO	-	-	10	6	-	353	-	148	517
SULFATO DE SODIO	-	-	498	-	-	-	-	9	507
NEGRO DE HUMO	-	-	393	88	-	12	-	-	493
TANQUES VACIOS	-	6	4	-	-	362	-	110	482
ALMIDON	-	-	415	4	-	-	-	44	463
HULE SINTETICO	-	-	215	102	-	2	2	135	456
APARATOS ELECTRICOS	-	-	24	5	-	15	-	385	429
REFACCIONES	-	2	112	25	2	85	-	183	409
ARTICULOS DE ALUMINIO	-	-	214	-	-	95	-	54	363
MUEBLES SANITARIOS	-	-	124	-	-	189	-	37	350
MECHA DE ACETATO	-	-	13	-	7	94	-	222	336
TAPAS DE METAL	-	-	64	-	-	204	-	58	326
LITHARGIRIO	-	-	-	-	-	156	-	141	297
ESTRUCTURAS METALICAS	-	-	232	3	-	35	-	11	281
PAÑALES	-	-	2	-	2	170	-	104	278
FIBRAS SINTETICAS	42	-	16	-	20	102	-	92	272
COMESTIBLES	-	-	16	-	-	48	-	185	249
ARTESANIAS	-	-	115	55	15	37	-	25	247
MUEBLES NUEVOS	-	-	125	29	13	47	-	31	245
OTROS PRODUCTOS	8	167	4,804	1,100	245	2,009	21	3,276	11,630
TOTAL GENERAL	50	697	11,731	2,615	566	7,247	61	8,896	**31,863**

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, 1996.

TABLA No. 25
FLUJOS DE EXPORTACIÓN DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS QUE TRANSITAN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

ESTADO	ÁFRICA	ASIA	CENTROAMÉRICA	EUROPA	MEDIO ORIENTE	NORTEAMÉRICA	OCEANÍA	SUDAMÉRICA	TOTAL TEU's
TERREY	49	168	7,159	767	340	4,599	12	5,453	18,547
I TAMIRA	-	479	855	1,144	74	1,011	40	1,186	4,789
XICO	-	26	2,188	311	80	500	2	1,318	4,425
AMPICO	-	-	178	143	-	252	-	4	577
ADALAJARA^	-	-	309	50	10	111	-	83	563
ROS	1	24	1,042	200	62	774	7	852	2,962
TAL GENERAL	50	697	11,731	2,615	566	7,247	61	8,896	**31,863**

^ La sumatoria hasta este Estado es del 90% del total de la carga movida.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, 1996.

TABLA No. 26
FLUJOS DE EXPORTACIÓN POR MODO DE TRANSPORTE DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS QUE TRANSITAN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

PRODUCTO	CARRETERO	DUCTO	FERROVIARIO	TOTAL TEU's
ENVASES DE VIDRIO	1,934	-	-	1,934
CLORURO DE POLIVINILO	1,871	-	-	1,871
PRODUCTOS QUIMICOS	1,471	-	-	1,471
COLORES Y PINTURAS	1,201	-	-	1,201
POLIPROPILENO	1,040	-	-	1,040
ENVASES VACIOS	1,019	-	-	1,019
JABON	774	-	-	774
DIMETIL TEREFTALATO	709	-	-	709
REFRIGERADORES	703	-	-	703
LLANTAS	670	-	-	670
RESINAS SINTETICAS	635	-	-	635
TRANSFORMADOR ELECTRICO	608	-	-	608
VACIOS	598	-	-	598
VIDRIO FLOTADO	517	-	-	517
SULFATO DE SODIO	507	-	-	507
NEGRO DE HUMO	493	-	-	493
TANQUES VACIOS	482	-	-	482
ALMIDON	463	-	-	463
HULE SINTETICO	456	-	-	456
APARATOS ELECTRICOS	429	-	-	429
REFACCIONES	409	-	-	409
ARTICULOS DE ALUMINIO	363	-	-	363
MUEBLES SANITARIOS	350	-	-	350
MECHA DE ACETATO	336	-	-	336
TAPAS DE METAL	326	-	-	326
OTROS PRODUCTOS*	13,499	-	-	13,499
TOTAL GENERAL	31,863	-	-	**31,863**

^ Hasta este producto se constituye el 90% del total de la carga movida por modo de transporte, en TE

** Otros productos representan el 10% del total de la carga movida por modo, en TEU's.*

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, 1996.

TABLA No. 27
FLUJOS DE EXPORTACIÓN POR TIPO DE CONTENEDOR Y POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS QUE TRANSITAN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

ESTADO	TIPO DE CONTENEDOR	TOTAL
NUEVO LEÓN	CONTENEDOR 40 PIES	6,134
	CONTENEDOR 20 PIES	6,917
TAMAULIPAS	CONTENEDOR 40 PIES	1,264
	CONTENEDOR 20 PIES	2,855
DISTRITO FEDERAL^	CONTENEDOR 40 PIES	963
	CONTENEDOR 20 PIES	2,498
JALISCO	CONTENEDOR 40 PIES	400
	CONTENEDOR 20 PIES	167
HIDALGO	CONTENEDOR 40 PIES	1
	CONTENEDOR 20 PIES	528
MÉXICO	CONTENEDOR 40 PIES	112
	CONTENEDOR 20 PIES	164
SAN LUIS POTOSÍ	CONTENEDOR 40 PIES	70
	CONTENEDOR 20 PIES	190
COAHUILA	CONTENEDOR 40 PIES	12
	CONTENEDOR 20 PIES	156
SONORA	CONTENEDOR 40 PIES	4
	CONTENEDOR 20 PIES	137
VERACRUZ	CONTENEDOR 40 PIES	1
	CONTENEDOR 20 PIES	90
GUANAJUATO	CONTENEDOR 40 PIES	13
	CONTENEDOR 20 PIES	48
QUERÉTARO	CONTENEDOR 40 PIES	8
	CONTENEDOR 20 PIES	46
MICHOACAN	CONTENEDOR 40 PIES	17
	CONTENEDOR 20 PIES	25
PUEBLA	CONTENEDOR 40 PIES	17
	CONTENEDOR 20 PIES	11
BAJA CALIFORNIA	CONTENEDOR 40 PIES	2
	CONTENEDOR 20 PIES	22
SINALOA	CONTENEDOR 40 PIES	1
	CONTENEDOR 20 PIES	19
ZACATECAS	CONTENEDOR 40 PIES	2
	CONTENEDOR 20 PIES	10
CAMPECHE	CONTENEDOR 40 PIES	10
	CONTENEDOR 20 PIES	
GUERRERO	CONTENEDOR 40 PIES	2
	CONTENEDOR 20 PIES	
TOTAL DE CONTENEDORES DE 40 PIES		**9,033**
TOTAL DE CONTENEDORES DE 20 PIES		**13,883**

^ La sumatoria de los contenedores hasta este Estado constituye el 90% del total.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, 1996.

TABLA No. 28
FLUJOS DE EXPORTACIÓN POR TIPO DE CARGA GENERAL Y POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS QUE TRANSITAN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

ESTADO	TOTAL TEU's CARGA GENERAL
TAMAULIPAS	17,915
DISTRITO FEDERAL	1,922
NUEVO LEÓN^	1,255
GUANAJUATO	444
MORELOS	340
MÉXICO	263
JALISCO	261
SAN LUIS POTOSÍ	230
QUERÉTARO	221
AGUASCALIENTES	109
VERACRUZ	56
COAHUILA	53
HIDALGO	31
CHIAPAS	24
MICHOACAN	18
SINALOA	12
PUEB LA	11
BAJA CALIFORNIA	5
SONORA	3
CHIHUAHUA	2
DURANGO	2
ZACATECAS	1
TOTAL GENERAL	**23,178**

^ La sumatoria hasta este Estado representa el 91% del total de la carga movida, en TEU's.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA No. 29
FLUJOS DE EXPORTACIÓN POR TIPO DE CONTENEDOR Y POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS QUE TRANSITAN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

ESTADO	TIPO DE CONTENEDOR	TOTAL TEU's
TAMAULIPAS	CONTENEDOR DE 40 PIES	4,749
	CONTENEDOR DE 20 PIES	8,641
DISTRITO FEDERAL	CONTENEDOR DE 40 PIES	483
	CONTENEDOR DE 20 PIES	927
NUEVO LEÓN^	CONTENEDOR DE 40 PIES	340
	CONTENEDOR DE 20 PIES	575
GUANAJUATO	CONTENEDOR DE 40 PIES	137
	CONTENEDOR DE 20 PIES	170
JALISCO	CONTENEDOR DE 40 PIES	63
	CONTENEDOR DE 20 PIES	135
MÉXICO	CONTENEDOR DE 40 PIES	65
	CONTENEDOR DE 20 PIES	133
MORELOS	CONTENEDOR DE 40 PIES	169
	CONTENEDOR DE 20 PIES	2
SAN LUIS POTOSÍ	CONTENEDOR DE 40 PIES	96
	CONTENEDOR DE 20 PIES	38
QUERÉTARO	CONTENEDOR DE 40 PIES	106
	CONTENEDOR DE 20 PIES	9
AGUASCALIENTES	CONTENEDOR DE 40 PIES	42
	CONTENEDOR DE 20 PIES	25
VERACRUZ	CONTENEDOR DE 40 PIES	2
	CONTENEDOR DE 20 PIES	52
COAHUILA	CONTENEDOR DE 40 PIES	21
	CONTENEDOR DE 20 PIES	11
HIDALGO	CONTENEDOR DE 40 PIES	-
	CONTENEDOR DE 20 PIES	31
MICHOACAN	CONTENEDOR DE 40 PIES	2
	CONTENEDOR DE 20 PIES	14
CHIAPAS	CONTENEDOR DE 40 PIES	9
	CONTENEDOR DE 20 PIES	6
SINALOA	CONTENEDOR DE 40 PIES	6
	CONTENEDOR DE 20 PIES	-
PUEBLA	CONTENEDOR DE 40 PIES	5
	CONTENEDOR DE 20 PIES	1
BAJA CALIFORNIA	CONTENEDOR DE 40 PIES	2
	CONTENEDOR DE 20 PIES	1
SONORA	CONTENEDOR DE 40 PIES	1
	CONTENEDOR DE 20 PIES	1
CHIHUAHUA	CONTENEDOR DE 40 PIES	-
	CONTENEDOR DE 20 PIES	2
DURANGO	CONTENEDOR DE 40 PIES	-
	CONTENEDOR DE 20 PIES	2
ZACATECAS	CONTENEDOR DE 40 PIES	-
	CONTENEDOR DE 20 PIES	1
TOTAL DE CONTENEDORES DE 40 PIES		**6,298**
TOTAL DE CONTENEDORES DE 20 PIES		**10,777**

^ La sumatoria hasta este Estado constituye el 92% del total de contenedores movidos, en TEU's.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA No. 30
FLUJOS DE IMPORTACIÓN POR ESTADO Y CONTINENTE DE LA CARGA QUE TRANSITA POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

ESTADO	ÁFRICA	ASIA	CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE	EUROPA	NORTEAMÉRICA	OCEANÍA	SUDAMÉRICA	TOTAL TEU's
AMAULIPAS	-	-	9,887	344	3,434	-	4,250	17,915
DISTRITO FEDERAL	14	346	127	485	591	-	359	1,922
VO LEÓN^		321	55	160	322	-	397	1,255
UANAJUATO	12	-	71	156	41	-	164	444
ORELOS	-	-	12	-	328	-	-	340
MÉXICO	1	27	18	28	110	-	79	263
ALISCO	1	-	10	188	21	-	41	261
LUIS POTOSÍ	-	-	-	48	98	-	84	230
UERÉTARO	-	-	2	149	14	-	56	221
AGUASCALIENTES	-	-	25	13	14	-	57	109
ERACRUZ	7	30	2	-	-	-	17	56
AHUILA	-	-	-	34	-	-	19	53
DALGO	-	-	-	1	-	-	30	31
CHIAPAS	-	-	24	-	-	-	-	24
CHOACAN	2	-	-	13	1	-	2	18
INALOA	-	-	12	-	-	-	-	12
PUEBLA	-	-	-	-	-	-	11	11
BAJA CALIFORNIA	-	-	-	-	5	-	-	5
ONORA	-	-	1	2	-	-	-	3
HUAHUA	-	-	-	1	-	-	1	2
DURANGO	-	-	1	1	-	-	-	2
ACATECAS	-	-	-	1	-	-	-	1
TAL GENERAL	37	724	10,245	1,624	4,979	-	5,567	**23,178**

La sumatoria hasta este Estado representa el 91% del total de la carga movida desde otros continentes, en TEU's.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA No. 31
FLUJOS DE IMPORTACIÓN DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS POR TIPO DE CARGA QUE TRANSITAN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

PRODUCTO	CARGA GENERAL CONTENERIZADA	CARGA GENERAL	TOTAL DE CARGA GENERAL
VACIOS	17,683	-	17,683
PRODUCTOS QUIMICOS	664	1	665
TEXTILES	311	-	311
PROTEINA VEGETAL	274	-	274
REFACCIONES	238	-	238
FUNGICIDAS	203	-	203
MAQUINARIA EN GENERAL	155	-	155
REFACCIONES PARA BICICLETA	136	-	136
PAPEL SANITARIO	128	-	128
EXTRACTO DE CASTAÑO	122	-	122
PIELES	121	-	121
LISINA	120	-	120
PAPEL ESPECIAL	110	-	110
CARBON MINERAL	94	-	94
MATERIAL ELECTRICO	94	-	94
ACIDO CITRICO	85	-	85
PARTES PARA AUTOS	77	-	77
FERROMANGANESO	75	-	75
RESINAS SINTETICAS	72	-	72
MAQUINAS COPIADORAS	70	-	70
TUBERIA^	61	-	61
OTROS PRODUCTOS	2,275	9	2,284
TOTAL GENERAL	**23,168**	**10**	**23,178**

^ La sumatoria hasta este país representa el 90% del total de la carga movida, en TEU's.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA No. 32
FLUJOS DE IMPORTACIÓN DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS DE CARGA GENERAL QUE TRANSITAN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

PRODUCTOS	TOTAL TEU's CARGA GENERAL
VACIOS	17,683
PRODUCTOS QUIMICOS	665
TEXTILES	311
PROTEINA VEGETAL	274
REFACCIONES	238
FUNGICIDAS	203
MAQUINARIA EN GENERAL	155
REFACCIONES PARA BICICLETA	136
PAPEL SANITARIO	128
EXTRACTO DE CASTAÑO	122
PIELES	121
LISINA	120
PAPEL ESPECIAL	110
MATERIAL ELECTRICO	94
CARBON MINERAL	94
ACIDO CITRICO	85
PARTES PARA AUTOS	77
FERROMANGANESO	75
RESINAS SINTETICAS	72
MAQUINAS COPIADORAS^	70
OTROS	2,345
TOTAL GENERAL	**23,178**

^ La sumatoria hasta este producto constituye el 90% del total de la carga movida, en TEU's.
Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA No. 33
ZONAS GEOGRÁFICAS DE LOS PRINCIPALES PRODUTOS QUE SE MUEVEN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., IMPORTACIONES, 1996

PRODUCTOS	ÁFRICA	ASIA	CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE	EUROPA	NORTEAMÉRICA	SUDAMÉRICA	TOTAL TEU's
CONTENEDORES VACÍOS	-	-	9,887	312	3,211	4,273	17,683
RODUCTOS QUIMICOS	1	122	13	265	202	62	665
EXTILES	-	1	16	35	120	139	311
PROTEINA VEGETAL	-	-	-	-	274		274
FACCIONES	-	3	3	192	18	22	238
UNGICIDAS	-	-	-	-	203	-	203
AQUINARIA EN GENERAL	-	-	8	129	16	2	155
REFACCIONES PARA BICICLETA	-	135	-	-	-	1	136
SANITARIO	-	-	-	-	76	52	128
XTRACTO DE CASTAÑO	-	-	8	92	10	12	122
PIELES	-	-	83	15	5	18	121
LISINA	-	-	-	-	120	-	120
ESPECIAL	4	-	-	33	73	-	110
RBON MINERAL	-		-	-	-	94	94
MATERIAL ELECTRICO	-	-	-	14	8	72	94
CITRICO	-	-	-	1	84	-	85
TES PARA AUTOS	-	6	-	6	2	63	77
ERROMANGANESO	7	52	-	16	-	-	75
RESINAS SINTETICAS	-	6	1	17	32	16	72
AQUINAS COPIADORAS	-	-	-	-	23	47	70
UBERIA^	-	-	-	61	-	-	61
ACERO'	-	44	-	4	2	-	50
INERALES'	2	1	-	3	-	16	22
NATURAL'	-	16	-	-	1	-	17
NGANESO'	-	8	-	-	-	-	8
OTROS*	23	330	228	429	499	678	2,187
TAL GENERAL	37	724	10,247	1,624	4,979	5,567	**23,178**

ta este producto significa el 90% de la carga movida en TEU's.
* Estos productos suman un total del 9% de la carga movida en TEU's.
' Estos productos representan el 1% de la carga movida en TEU's.
Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA No. 34
PRINCIPALES PRODUCTOS POR MODO DE TRANSPORTE QUE TRANSITAN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., IMPORTACIONES, 1996

PRODUCTO	CARRETERO	FERROVIARIO	TOTAL TEU's
VACIOS	17,683	-	17,683
PRODUCTOS QUIMICOS	665	-	665
TEXTILES	311	-	311
PROTEINA VEGETAL	274	-	274
REFACCIONES	238	-	238
FUNGICIDAS	203	-	203
MAQUINARIA EN GENERAL	155	-	155
REFACCIONES PARA BICICLETA	136	-	136
PAPEL SANITARIO	128	-	128
EXTRACTO DE CASTAÑO	122	-	122
PIELES	121	-	121
LISINA	120	-	120
PAPEL ESPECIAL	110	-	110
CARBON MINERAL	94	-	94
MATERIAL ELECTRICO	94	-	94
ACIDO CITRICO	85	-	85
PARTES PARA AUTOS	77	-	77
FERROMANGANESO	75	-	75
RESINAS SINTETICAS	72	-	72
MAQUINAS COPIADORAS^	70	-	70
OTROS PRODUCTOS*	2,345	-	2,345
TOTAL GENERAL	23,178	-	**23,178**

^ Hasta este producto la carga movida representa el 90% en las importaciones, en TEUs.
*Otros productos representan un 10% del total de la carga movida, en TEU's.
Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA No. 35
PRINCIPALES ORIGENES DE LA CARGA QUE SE MUEVEN POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., IMPORTACIONES, 1996

PAÍS	TOTAL TEU's
CUBA	8,328
ESTADOS UNIDOS	4,967
VENEZUELA	3,515
COLOMBIA	924
PANAMA	727
ESPAÑA	555
JAMAICA	510
INDIA	498
ECUADOR	442
ITALIA^	394
OTROS	2,318
TOTAL GENERAL	**23,178**

^ La sumatoria hasta este país representa el 90% del total de la carga MOVIDA, EN Toneladas.
Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA No. 36
PRINCIPALES ORIGENES Y MODO DE TRANSPORTE UTILIZADO PARA DESPLAZAR LA CARGA POR EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., IMPORTACIONES, 1996

PAÍS	TOTAL TEU's CARRETERO
CUBA	8,328
ESTADOS UNIDOS	4,967
VENEZUELA	3,515
COLOMBIA	924
PANAMA	727
ESPAÑA	555
JAMAICA	510
INDIA	498
ECUADOR	442
ITALIA^	394
OTROS	2,318
TOTAL GENERAL	**23,178**

^ Hasta este país constituye el 90% del total de la carga movida por el modo carretero, en TEU's,
Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA No. 37
PRINCIPALES ORIGENES Y TIPO DE CONTENEDOR UTILIZADO EN EL MOVIMIENTO DE CARGA CONTENERIZADA EN EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., IMPORTACIONES, 1996

PAÍS	TIPO DE CONTENEDOR	TOTAL TEU's
CUBA	CONTENEDORES DE 40 PIES	1,689
	CONTENEDORES DE 20 PIES	5,148
ESTADOS UNIDOS	CONTENEDORES DE 40 PIES	1,835
	CONTENEDORES DE 20 PIES	1,287
VENEZUELA	CONTENEDORES DE 40 PIES	1,198
	CONTENEDORES DE 20 PIES	1,120
COLOMBIA	CONTENEDORES DE 40 PIES	182
	CONTENEDORES DE 20 PIES	560
PANAMA	CONTENEDORES DE 40 PIES	173
	CONTENEDORES DE 20 PIES	381
INDIA	CONTENEDORES DE 40 PIES	62
	CONTENEDORES DE 20 PIES	375
ESPAÑA	CONTENEDORES DE 40 PIES	144
	CONTENEDORES DE 20 PIES	258
JAMAICA	CONTENEDORES DE 40 PIES	160
	CONTENEDORES DE 20 PIES	203
ECUADOR	CONTENEDORES DE 40 PIES	114
	CONTENEDORES DE 20 PIES	214
ALEMANIA^	CONTENEDORES DE 40 PIES	98
	CONTENEDORES DE 20 PIES	147
OTROS PAISES	CONTENEDORES DE 40 PIES	643
	CONTENEDORES DE 20 PIES	1,084
TOTAL DE CONTENEDORES DE 40 PIES		**6,298**
TOTAL DE CONTENEDORES DE 20 PIES		**10,777**

a este país se representa el 90% del total de los contenedores de 20 y 40 pies en las importaciones, en TEU's.
Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA NO 38.
FLUJOS DE EXPORTACIÓN POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS EN EL PUERTO DETAMPICO, TAMPS., IMPORTACIONES, 1996.

ESTADO	EUROPA	CENTROAMERICA Y CARIBE	NORTEAMERICA	SUDAMERICA	TOTAL TEU's
NUEVO LEÓN	781	7,183	4,956	5,622	18,542
TAMAULIPAS	1,294	1,040	1,263	1,194	4,791
DISTRITO FEDERAL	311	2,188	500	1,318	4,317
JALISCO	51	330	251	317	949
HIDALGO	25	487		15	527
GUANAJUATO	6	53	4	11	74
MORELOS	-	-	-	-	-
OTROS ESTADOS	147	450	273	419	1,289
TOTAL GENERAL	2,615	11,731	7,247	8,896	**30,489**

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA NO 39.
FLUJOS DE IMPORTACIÓN POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS EN EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., IMPORTACIONES, 1996.

ESTADO	CENTROAMERICA Y EL CARIBE	EUROPA	NORTEAMERICA	SUDAMERICA	TOTAL TEU's
TAMAULIPAS	9,887	344	3,434	4,250	17,915
DISTRITO FEDERAL	127	485	591	359	1,562
NUEVO LEÓN	55	160	322	397	934
GUANAJUATO	71	156	41	164	432
MORELOS	12		328	-	340
JALISCO	10	188	21	41	260
HIDALGO	-	1	-	30	31
OTROS ESTADOS	85	290	242	326	943
TOTAL GENERAL	10,247	1,624	4,979	5,567	**22,417**

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

TABLA No. 40
FLUJOS DE COMERCIO EXTERIOR POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICAS EN EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996

FLUJOS DE COMERCIO EXTERIOR POR ESTADOS Y ZONAS GEOGRÁFICA EN EL PUERTO DE TAMPICO, TAMPS., 1996. (TEU's)

ESTADO	EUROPA	CENTROAMERICA Y CARIBE	NORTEAMERICA	SUDAMERICA	TOTAL TEU's
TAMAULIPAS	1,638	10,927	4,697	5,444	22,706
NUEVO LEÓN	941	7,238	5,278	6,019	19,476
DISTRITO FEDERAL	796	2,315	1,091	1,677	5,879
JALISCO	239	340	272	358	1,209
HIDALGO	26	487	-	45	558
GUANAJUATO	162	124	45	175	506
MORELOS	-	12	328	-	340
OTROS ESTADOS	437	535	515	745	2,232
TOTAL GENERAL	4,239	21,978	12,226	14,463	**52,906**

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Marina Mercante, SCT., 1996.

BIBLIOGRAFIA.

AMADOR, G., *“Permiso por 30 años”*, Cinco empresas formaron el consorcio Servicios Industriales y Administrativos del Noreste, El Economista, México, viernes 27 de diciembre de 1996.

AMADOR G., *“El sector privado está dispuesto a apoyar el desarrollo de infraestructura regional”*, El Economista, México, Viernes 23 de agosto de 1996.

"Análisis Financiero".(1985) Comisión Nacional Coordinadora de Puertos. Puerto Industrial de Altamira, 1985.

ANTÚN, J. *“Una cadena de distribución física internacional: el caso de las exportaciones de línea blanca de México al Caribe”*, IMT, SCT, Publicación técnica No. 56, Sanfandila, Qro., 1995.

Base de datos de Comercio Exterior por Aduanas.(1996). Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), 1989-1996. México, 1997

"Elección de una Cadena de Distribución Física Internacional (DFI)", Una metodología de análisis comparativo 1, CCI, UNCTAD/GATT, Ginebra Suiza, 1989.

*"Estadísticas de comercio exterior en México",*1994. (Datos de 1980 a 1994). INEGI, México, 1995.

"*Estudio para la implantación de un organismo descentralizado para el Sistema Portuario Tampico-Altamira".* Comisión Nacional Coordinadora de Puertos. México, diciembre de 1985.

HIERNAUX, Daniel.(1993) *"Globalización, integración y nuevas dimensiones territoriales: Una aproximación conceptual".* Mimeografiado. México, 1993.

"Indicadores económicos de México". (1994). Banco de México, 1988-1994. México, 1994.

"La comercialización del puerto y las perspectivas del puerto de tercera generación" (1992). Informe de la Secretaría de la UNCTAD. Comisión del Transporte Marítimo. Grupo Intergubernamental Especial de Expertos en Puertos. Naciones Unidas. Enero de 1992.

"Ley de Vías Generales de Comunicación". Leyes y Códigos de México. Editorial Porrua, S.A., México, 1996.

"Liberalización gradual y desarrollo de los servicios de transporte marítimo en los países en desarrollo". (1994). UNCTAD, Junta de Comercio y Desarrollo, Naciones Unidas. Ginebra, Suiza, 1994.

LÓPEZ Gutiérrez, H. *“El desarrollo de puertos industriales en México”.* Segundo encuentro de ingenieros de México y Guatemala. Conferencias México. Guatemala, C.A. 2 al 5 de febrero de 1980.

"Los puertos mexicanos en cifras 1992-1998”. Coordinación General de Puertos y Marina Mercante. SCT. México, 1999

"Manual Estadístico del Sector Transporte, 1995". Instituto Mexicano del Transporte, SCT. Sanfandila, Querétaro, México, 1997.

MARTNER, Carlos. (1995). *“Innovación tecnológica y fragmentación territorial”.* Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales, EURE, Vol. XXI, Nº 63. Junio de 1995, pp.69-76., Edit. IEU-PUC. Santiago de Chile, 1995.

"Mejoramiento de la Rentabilidad Empresarial de Exportación e Importación con la Gestión de la Distribución Física Internacional (DFI)" (1991), El Desafío Gerencial de la Década de los 90, CEPAL, UNCTAD/GATT, 1991.

MOCTEZUMA, J. *”El puerto industrial de Altamira”.* Revista El mercado de valores, pag. 9-19, año LVIII, septiembre, 1998. Nacional Financiera, Infraestructura para el Desarrollo I, 1998.

"Modernización y Descentralización". (1987) Reunión Nacional de Comunicaciones y Transportes.**.** Reunión Preparatoria sobre puertos y transporte marítimo Tampico, Tamaulipas, 1º de diciembre de 1987.

"Movimiento de carga y buques". (1998). Dirección General de Marina Mercante. (Datos de 1987 a 1997). SCT, México, 1997.

PETERS, Hans J. (1997) *"Cambios Estructurales en el Comercio Internacional y Mercados de Transporte: La importancia de la Logística",* II Curso Iberoamericano de Gestión Portuaria, Valencia España, 2 al 27 de junio de 1997.

"PIERS: Datos de Exportación e Importación registrados en los puertos Mexicanos". PIERS (PORT IMPORT/EXPORT REPORTING SERVICE) de México, S.A de C.V**.,** , Resumen de 1997. México, 1997.

*"Programa Director de Desarrollo de Infraestructura Portuaria Complejo Altamira-Tampico"***.** Comisión Nacional Coordinadora de Puertos. Tamaulipas, 1986.

“Programa Maestro de Desarrollo del Puerto de Tampico”. (1994). Administración Portuaria Integral de Tampico S.A. de C.V. Coordinación general de Puertos y Marina Mercante. Secretaría de Comunicaciones y Transporte, México, 1994.

“Programa Maestro de Desarrollo del Puerto de Altamira”. (1996). Administración Portuaria Integral de Altamira S.A. de C.V. Coordinación general de Puertos y Marina Mercante. Secretaría de Comunicaciones y Transporte, México, 1996.

"Puertos Industriales". (1978) Consultoría externa de México, S.A. de C.V. México, 1978.

"Puerto Industrial de Altamira" (1995) Fondo Nacional para los Desarrollos Portuarios. Delegación Regional del Golfo.

"Reportes estadísticos del movimiento de carga y pasajeros en los principales puertos del país".(1997). Coordinación General de Puertos y Marina Mercante.(Datos desde 1988 a 1997). SCT, México, 1998.

."Resolución mediante la cual se aprueba la modificación de los fines del fideicomiso denominado Fondo Nacional para los Desarrollos Portuarios". (1998). Diario Oficial de la Federación. Segunda Sección. Secretaría de Comunicaciones y Transporte Viernes 23 de enero de 1998. (Segunda Sección), pag. 31.

"Review of Maritime Transport, 1994". UNCTAD. United Nations, New York and Geneva, 1995.

REYES Sánchez, Oscar. (1999). *"La integración del Puerto Industrial de Altamira en las cadenas de distribución física internacional".* Tesis de Maestría. Maestría en Sistemas de Transporte y Distribución de Carga. Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro, México.

ROZO, Carlos. (1992) "El acuerdo de libre comercio en la disputa por la hegemonía económica mundial". En *"La integración comercial de México a Estados Unidos y Canadá"*. (Comp.) Ray Romay, Benito. Siglo XXI Editores. México, 1992.

RUIZ, Gilberto.(1995) Hans J.*, "Proceso de reestructuración y privatización de los puertos mexicanos".* Boletín No. 23 IMT, SCT, Sanfandila, Qro. julio de 1995.

"Terminal de Contenedores". Comisión Nacional Coordinadora de Puertos. Puerto Industrial de Altamira, agosto de 1985.