

01084

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

2

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

LOS PUERTOS MEXICANOS: ANÁLISIS ESPACIO  
TEMPORAL DEL TRÁFICO DE ALTURA (1977 Y 1998)

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
**DOCTORADO EN GEOGRAFÍA**

P R E S E N T A :  
M. EN URB. HÉCTOR GARCÍA ESCOBAR

TUTOR: DR. LUIS CHÍAS BECERRIL

A

MEXICO 2003



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# **PAGINACIÓN DISCONTINUA**

# ÍNDICE

---

Agradecimientos	i-iv
Introducción	1
Capítulo I MARCO TEÓRICO DEL TRANSPORTE MARÍTIMO	23
La Geografía del Transporte y el transporte marítimo	23
La Geografía del Transporte Marítimo en México	34
Estudios regionales: puertos y regiones portuarias	49
Capítulo II MODELO DE PUERTOS MEXICANOS DURANTE LA FASE DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRALIZADA (Sustitución de Importaciones)	58
La política portuaria de la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos	58
Rol asignado al transporte marítimo	61
México y el mundo: el tráfico de altura en 1977	67
Análisis espacial	101
Capítulo III MODELO DE PUERTOS MEXICANOS DURANTE LA FASE DE LA ADMINISTRACIÓN PRIVADA (Apertura Comercial)	116
La política portuaria de la Administración Portuaria Integral	116
Rol asignado al transporte marítimo	118
México y el mundo: el tráfico de altura en 1998	123
Análisis espacial	156
Análisis de los puertos de la globalización	164
Capítulo IV ANÁLISIS DE LOS CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA Y OPERACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL	189
Cambios en el rol asignado al transporte marítimo en los dos modelos	191
Análisis de los cambios territoriales:	196
Conclusiones y recomendaciones	228
Bibliografía y Anexos	239

## AGRADECIMIENTOS

---

La realización de cualquier obra, requiere la participación de una serie de elementos, entre los que destacan las personas y las instituciones. Para poder concretar un proyecto de investigación, se requieren las aportaciones de publicaciones que sean el sustento del marco teórico, de antecedentes históricos y de los datos estadísticos que forman el proceso empírico. El resultado de este conjunto es la presente tesis.

Por lo antes expuesto, el autor desea agradecer a todas las personas e instituciones que directa o indirectamente colaboraron en la culminación de esta investigación.

Respecto a las instituciones, mi agradecimiento al Instituto Politécnico Nacional, institución que me ha brindado las facilidades para ampliar los conocimientos y participar en el desarrollo académico del mismo. Por ello es mi muy profundo agradecimiento a sus autoridades y, en particular, a los Directores del Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR), lugar de adscripción del sustentante; de igual manera a la Comisión General del Año Sabático, a la Comisión de Fomento de las Actividades Académicas, al Comité Técnico de Prestaciones a Becarios y a la Dirección de Recursos Humanos.

De igual forma es mi profundo agradecimiento a la Universidad Nacional Autónoma de México, cuyas puertas han permanecido abiertas para todo aquél que ha querido nutrir su conocimiento, en especial a la Facultad de Filosofía y Letras y al Instituto de Geografía; además del sustento académico recibido, el correspondiente económico del Programa de Apoyo a los Estudios de Posgrado (PAEP).

Otra de las instituciones a la que quiero dejar constancia de mi agradecimiento es el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), sin cuyo apoyo, este trabajo hubiera tenido que ser aplazado o diferido.

En la búsqueda del conocimiento, se localizan las fuentes de los datos, elaborados por las diferentes entidades como las Secretarías de Marina y de Comunicaciones

y Transportes, a las que el autor desea agradecer su aportación, pero de manera particular a las personas que capturan, procesan y editan los Anuarios Estadísticos. De forma especial quiero hacer mención del Licenciado Mauro Ramírez Patiño (*in memoriam*), por su característico entusiasmo de veracruzano, ya que compartió la idea del proyecto presentado y la información de los datos de la carga de 1977. De igual manera a su sucesor en funciones Ing. Rafael Romero Tejeda, quien ha seguido de cerca la evolución de este proceso y nutriendo con información del flujo de la carga operada en los Puertos, particularmente por el acceso a la información de los Anuarios Estadísticos de 1996, 1997 y 1998. En general agradezco a la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante y a su Dirección General de Marina Mercante, el apoyo recibido. Particularmente al Lic. Hugo Cruz Valdéz y de sus colaboradores, de quienes siempre mantuvieron sus puertas abiertas para las múltiples interrogantes.

Dentro de esta Secretaría, el Instituto Mexicano del Transporte es otra fuente de datos relacionados específicamente con esta actividad; además de las diversas publicaciones que realiza, quiero agradecer al Dr. Carlos Martner Peyrelongue, tanto por su atención personal, como por sus trabajos publicados que están relacionadas con los puertos en México; de igual manera mi agradecimiento al M. en Geog. Miguel Angel Bakhoff.

Por parte de la Facultad de Arquitectura es mi profundo agradecimiento al amigo, colega y Maestro, Héctor Robledo Lara, que ha compartido las ideas urbanas y portuarias, gracias por tu amistad. También al maestro y amigo que ya se nos adelantó: Carlos Corral y Beker, gracias por tu amistad y enseñanza, ya que por tu calidez y profesionalismo te llevamos en el recuerdo.

Paralelamente es mi agradecimiento a los Marineros Mercantes que surcan los mares que no solamente transportan carga en los buques, que significa el progreso de nuestro país ante el mundo ya que, además portan muy en alto la bandera nacional. También a los Capitanes de Puerto que son uno de los elementos importantes en el desarrollo portuario, incluyendo a los Agentes Aduanales y a las empresas portuarias y navieras visitadas y aún las no

entrevistadas. A Los Pilotos de Puerto, cuya experiencia ofrece la seguridad a la entrada y salida del puerto.

En la formación de los profesionistas del mar, las Escuelas Náuticas de México (Mazatlán, *Alma Mater*, Veracruz y Tampico), han formado a los Caballeros (y actualmente las Damas) del Mar; además de que están incorporando estudios de posgrado de alto nivel para enfrentar a las nuevas generaciones a los retos que nuestro mundo académico está exigiendo.

Una parte del proceso empírico motivó la visita a algunos puertos seleccionados, particularmente a los que no había conocido a lo largo de mi carrera profesional; de tal manera se tuvo la oportunidad de estar en contacto con las diferentes Administraciones Portuarias Integrales, que constituyen otra fuente de datos e información directa. Una vía conduce a la otra y también se tuvo la comunicación con las autoridades municipales y estatales –tanto las costeras como del interior del país- a las que se les planteó el proyecto, mismo que fue aceptado con gran interés, por lo que se recibieron las opiniones y la información para este trabajo, espero que el producto terminal sea de utilidad para su desarrollo.

Desde la perspectiva del nivel urbano, tuve la oportunidad de conocer el primer Plan de Desarrollo Estatal Regional producido por el Gobierno del Estado de Veracruz-Llave, aspecto que es importante mencionarlo como ejemplo de lo que los urbanistas también podemos hacer en nuestros respectivos ámbitos. Para el equipo de este gobierno va mi agradecimiento por su apoyo y reconocimiento por la labor tan detallada de este gobierno.

En concreto, dejo por escrito mi profundo agradecimiento a los gobiernos estatales y municipales, y a las diferentes API visitados.

Otra parte de la comunicación y de la difusión de las ideas centrales del trabajo lo constituye la Comisión de Marina de la Cámara de Diputados a quien se le agradece por su paciencia e interés en la presentación de este trabajo, esperando que tengan elementos para poder estructurar un México Marítimo a través de sus foros de consulta y de sus trabajos Legislativos.

Al Almirante Miguel Angel Gómez Ortega, por su amistad y entusiasmo, especialmente por haberme guiado para abrazar la carrera de Marino Mercante.

Una especial dedicatoria para la Benemérita Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, por sus puertas abiertas al conocimiento y su difusión.

Agradezco también al personal del Archivo Histórico del Estado de Baja California Sur Pablo L. Martínez, por el acceso a la información que aquí se incorporó.

Sin embargo, con toda intención he querido dejar hasta lo último -por su gran importancia- al reconocimiento de la ardua labor realizada por el Comité Tutoral y que consistió en la consolidación de la estructura del documento; por lo que mi más profundo agradecimiento está dirigido al Dr. Luis Chías Becerril, quien mantuvo su decidido interés académico, que tuvo la paciencia y diligencia para guiar y estructurar las múltiples ideas que en este trabajo se desarrollan; sin su paciencia y conocimientos hubiera sido un caos, y a los otros miembros de dicho Comité: Dra. Atlántida Coll Hurtado y al Dr. Adrián Guillermo Aguilar Martínez, cuyos comentarios y sugerencias, contribuyeron a consolidar los elementos de esta trabajo, solo puedo expresar mis más expresivas gracias.

Igualmente a los miembros del Jurado que conforma el examen de grado correspondiente.

Aunque quedarán algunas personas sin estar registradas en este documento, por razones de espacio no se incluyeron, pero que están en mi agradecimiento.

Gracias a Daniel Lluch Belda, Víctor Manuel Gómez Muñoz y Francisco Arreguín Sánchez, por su decidido apoyo y amistad.

Particularmente a los que me han tenido paciencia y muy en especial a los que no la tuvieron.

Por último a María Fernanda, Marisol, Héctor, Mariloli y a Félix Rafael, cariño y esperanza del futuro.

A Beto y Silvia.

Gracias Luis, Atlántida y Adrián Guillermo.

A todos ellos: gracias.

## INTRODUCCIÓN

---

A manera de antecedentes y justificación del tema seleccionado, es posible mencionar que la dinámica económica mundial a finales del siglo XX, ha marcado una serie de cambios en las políticas que involucran a todos los países, debido al crecimiento de la población y a que los avances tecnológicos, especialmente en la comunicación -que tiene un alcance virtual en todo el mundo-, han incrementado la demanda de satisfactores, tanto naturales como aquellos creados por la publicidad y que se han hecho prácticamente presentes en todos los rincones del mundo. Este proceso ha repercutido en la producción mundial, cuyo incremento ha tenido un efecto multiplicador, ya que también demanda de mayores y mejores servicios de transporte en todos sus modos, pero de manera especial el marítimo, que ocupa un lugar preponderante en el intercambio mundial, puesto que los enlaces entre los principales productores y consumidores intercontinentales están separados por las grandes masas de agua, requiere del transporte marítimo, tanto por sus características específicas, como por su facilidad para el manejo de grandes volúmenes. Además, técnicamente es el modo de transporte más barato y, dadas las condiciones de la moderna infraestructura, lo puede hacer de manera eficiente.

México, a lo largo de las últimas tres décadas, ha registrado cambios significativos, reflejados en sus políticas y modelos económicos. De esos modelos destacan dos: uno está ubicado en la década de los años setenta y que

corresponde al ejercicio del Modelo Monopolista Capitalista de Estado, llamado también Modelo de Sustitución de Importaciones, derivado del proceso mundial de los cambios del capital y su inserción en los países del Tercer Mundo. Este modelo se planteó como alternativa para la industrialización del país, contando con la expansión de los mercados internos protegidos (Castells, 2001a:143)<sup>1</sup>, pero según Flores (2000) más que una industrialización, fue una maquinización de los procesos productivos existentes como forma predominante de competencia (Flores *et al.*, 2000:525)<sup>2</sup>. El segundo modelo se ubica en los años ochenta, con el inicio del Modelo de Apertura Comercial que permitió la entrada casi sin restricciones de las inversiones de capital extranjero. Según Castells, México fue el país latinoamericano que dio el paso más decidido en dirección al nuevo modelo orientado hacia el exterior, integrándose plenamente en la economía norteamericana (Castells, 2001a:157)<sup>3</sup>. Además, la crisis del endeudamiento externo permitió la injerencia directa de los acreedores internacionales privados e institucionales en el "diseño" de políticas internas que garantizaron sus intereses y, por consiguiente, se dio una reestructuración acorde con las tendencias globalizadoras (Flores *et al.*, 2000:529)<sup>4</sup>.

Estos modelos económicos incidieron en el sector del transporte marítimo – que incluye al sistema portuario y a la marina mercante-, con acciones realizadas de manera específica en su forma administrativa, ya que en el primero se realizó de manera federal y centralizada, fundamentada en la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos, que rigió hasta 1993, en que se publica la Ley de Puertos, que dio paso al segundo modelo cuando se crea la Administración Portuaria Integral (API), de carácter privada y local.

A partir de estos cambios, se plantean varias hipótesis relacionadas con su incidencia en el Sistema Portuario Mexicano, de las cuales destacan las

---

<sup>1</sup> Castells, Manuel (2001) La era de la Información: Economía, sociedad y cultura. Volumen I: La Sociedad Red. 3ª ed. Siglo XXI Editores. 599 pp

<sup>2</sup> Flores Olea, Víctor y Abelardo Mariña Flores (2000) Crítica de la globalidad. Dominación y liberación en nuestro tiempo. Política y Derecho. Fondo de Cultura Económica. México, 598 pp.

<sup>3</sup> *Op. cit*

siguientes: a) se modifica la influencia territorial en ambas etapas, tanto al interior como al exterior; b) se registraron cambios en las funciones o actividades desarrolladas y c) también se modifica su jerarquía; de tal manera que el presente estudio hace énfasis en estos dos períodos: década de los setenta y la de los noventa, cuyo proceso empírico se fundamenta en los datos de la carga operada en 1977 y 1998 (dos momentos históricos).

Las tres principales razones para abordar el estudio particularmente en estos dos años son: la primera se relaciona con los cambios en las políticas de los modelos económicos y sus incidencias en el sistema portuario, la segunda está relacionada con el análisis espacial, cuyos cambios funcionales en el territorio no son notoriamente cuantificables de un año a otro, por lo que se propuso evaluarlas en un período de 20 años y la tercera está estrechamente vinculada a la fuente de datos (cuya obtención no fue sencilla) y, debido a que el objetivo es la comparación territorial de los flujos operados, se contó con los datos estadísticos de la carga operada en 1977, que incluye las localidades de origen y destino de la carga operada; para la segunda etapa, se inició el análisis con datos de 1996 y 1997, pero estos no cumplían con las mismas condiciones que los de 1977, debido a su nivel de agregación, es decir, se tenían todas las toneladas operadas, los países y los productos por separado, por lo que hubo que acudir al Anuario Estadístico de 1998, que sí registró los orígenes y destinos con los productos y las toneladas operadas, aunque se tuvieran agregadas a nivel entidad y/o país, lo que motivó a llevar a cabo una reestructuración del formato de los datos de la primera etapa agregándose al mismo nivel (por entidades).

A lo largo del ejercicio de la profesión (Ing. Geógrafo y Capitán de Altura de la Marina Mercante) se fueron observando algunos cambios particularmente en los adelantos tecnológicos aún cuando fuera de manera casi imperceptible en un corto período de tiempo, pero de manera significativa al comparar las funciones y la infraestructura entre diferentes países. Esta combinación de funciones y la

---

<sup>4</sup> *Op. cit*

infraestructura en algunos países, particularmente en los desarrollados, se ha mantenido con los avances de la tecnología —que incluye al contenedor, buques especializados en su transporte y las grúas de pórtico para sus operaciones de carga/descarga- hace que las operaciones sean más eficientes, lo que resulta un diferencial con los países que han retrasado esta incorporación tecnológica. Pero más allá de la propia tecnología, está el proceso del cambio en la producción al incorporar el transporte como parte de la misma, resultando el cambio funcional de puerto a puerto para pasar a la operación de puerta a puerta, lo que significa en consecuencia el cambio de la responsabilidad de los diferentes modos de transporte. Al respecto de la responsabilidad de la carga, en la primer etapa era característico que hasta el momento en que se encontraba a bordo, la responsabilidad la asumía la naviera, particularmente en la persona del capitán al realizar la travesía de puerto a puerto y, concluía al desembarcar los productos, donde la responsabilidad era transmitida al siguiente tramo de viaje o modo de transporte; sin embargo, con los cambios logísticos, la responsabilidad se hace parte de todo un sistema integrado, en el que se debe cumplir con el precepto de la operación puerta a puerta, teniendo un continuo en la responsabilidad.

Sin embargo, la experiencia profesional no es suficiente para dar respuesta a algunas interrogantes como son la influencia espacial de la carga y sus cambios funcionales, por lo que fue necesario establecer una base teórica y metodológica que pudiera sustentar el proceso empírico del análisis de estos cambios en el Sistema Portuario Mexicano. El doctorado en Geografía me ha permitido adquirir los conocimientos académicos para llevar a cabo dicha investigación y definir, a partir de los conceptos teóricos y metodológicos de la Geografía del Transporte - con énfasis en el Marítimo-, el respaldo del rigor científico que valide el proceso empírico que se realiza a lo largo del mismo; además, desde el punto de vista teórico, se puntualizan las características de la causación acumulativa, en especial para las regiones subdesarrolladas.

En virtud a que el transporte es un configurador de territorio, el proceso empírico se basa en los flujos del comercio exterior en los dos años señalados,

que se relacionan con los modelos económicos vigentes, ya señalados. De esta manera, el estudio se centra en el puerto como nodo articulador de espacios, con la finalidad de definir y comparar los cambios funcionales y su influencia espacial que se han dado a escala nacional y por litoral.

Para comprender estos flujos, se hace necesario destacar la importancia del transporte marítimo en el comercio a nivel mundial y su influencia a escala nacional, especialmente las redes que se incorporan a servicios multimodales<sup>5</sup> y que son parte del proceso que ha transformado las formas de uso del transporte, en especial la del marítimo.

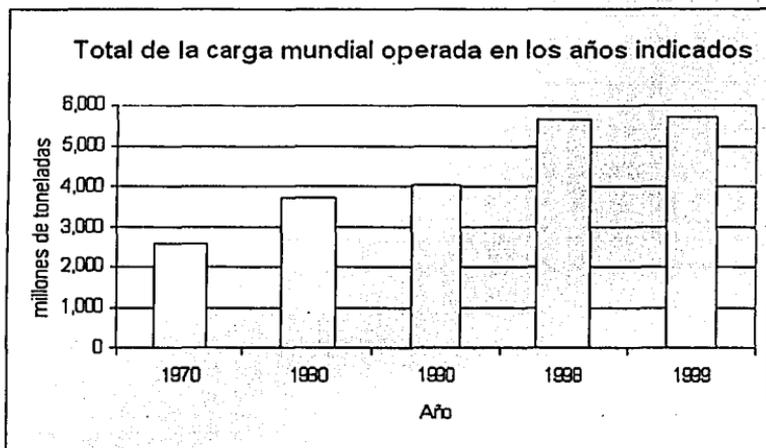
La importancia del transporte marítimo en el comercio tiene dos orientaciones, la primera a escala mundial y la otra a escala nacional.

En la escala mundial se basa en dos elementos: uno de ellos es el incremento de la producción, que en 2000 fue de 4%, el más elevado del decenio y el segundo es el creciente comercio marítimo que registró su décimo quinto incremento anual consecutivo en el mismo año, alcanzando un récord de 5,880 millones de toneladas de bienes exportados (UNCTAD, 2001:1-4)<sup>6</sup>. Para puntualizar la estrecha relación entre los dos elementos señalados (producción y transporte marítimo mundiales), se ha señalado que en las últimas tres décadas la tasa de crecimiento media anual (TCMA) entre 1970 y 1998 fue de 2.8%, (Figura 1), lo que indica la importancia del binomio transporte-producción en este nivel.

---

<sup>5</sup> Servicios multimodales: La utilización de los diferentes modos del transporte en una cadena logística.

<sup>6</sup> UNCTAD: Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (2001). El Transporte Marítimo en 2001, Informe de la Secretaría de la UNCTAD. Naciones Unidas, Nueva York y Ginebra, 119 pp. (vía internet: <http://www.unctad.org/sp/docs/wir01ove.sp.pdf>.)



Fuente: Elaboración propia con datos de UNCTAD 2001:5

Fig. 1.- Evolución del tráfico marítimo internacional en los años que se indican (mercancías cargadas en millones de toneladas).

Otro punto concurrente en estos incrementos es el sistema de transporte multimodal, que está asociado con las operaciones de los contenedores y que en el Informe de la Secretaría de la UNCTAD "El Transporte Marítimo 2000" (UNCTAD 2001:15)<sup>7</sup>, indica que la flota mercante mundial creció para situarse en 808.4 millones de toneladas de peso muerto (TPM) a finales de 2000, con un incremento de 1.2% y, respecto al desarrollo portuario se tiene que el tráfico de los puertos de contenedores siguió aumentando, con un incremento de 7.3% respecto de 1998, cifrándose en 192.3 millones de TEU. Por los puertos de los países y territorios en desarrollo pasaron 80.9 millones de TEU o 41.4% del total. En 1999 había 48 países y territorios en desarrollo con terminales que manejaban más de 100.000 TEU.

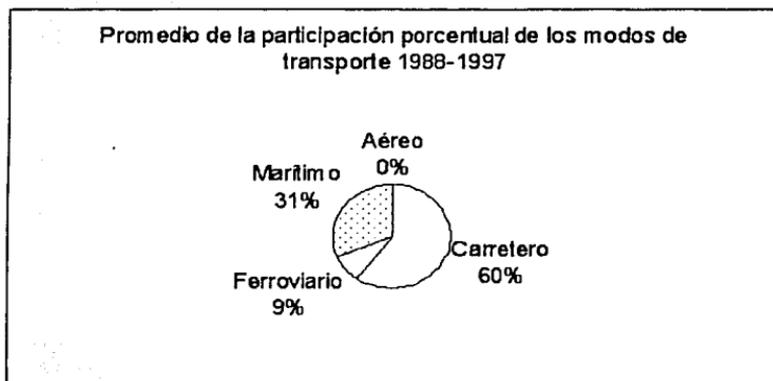
Para tener un comparativo a nivel mundial, la UNCTAD (*op. cit:63*) indica que en 1998, Hong Kong operó más de 14 millones de TEUs; mientras que México la cifra fue de 945 mil TEUs. Esta cifra difiere de otra fuente (SCT, 1999:37) en la que indica que fueron más del millón de TEUs los operados para ese año. Sin embargo, aún cuando la cantidad se pueda redondear al millón, tiene dos significados, el primero es que la operación de todo el país es 14 veces menor que lo operado por Hong Kong, y la segunda es que nuestro país está inmerso en la participación del desarrollo mundial<sup>8</sup>.

Por último, respecto al flujo de los productos del petróleo, en el año 2000 el crecimiento de la producción mundial aumentó 4.0%, el más elevado del decenio. En general los países en desarrollo de Asia crecieron más que el promedio mundial; sin embargo, los resultados de otros países en desarrollo fueron menos uniformes, ya que los países de África y América Latina quedaron por debajo del promedio mundial. Además, de manera particular, el desempeño fue mejor en México, Chile y los países del Caribe, que se beneficiaron de las mayores cotizaciones del petróleo y de la fuerte demanda exterior, en particular de los Estados Unidos. Particularmente para este país, se menciona acerca de "la necesidad de mantener el tráfico marítimo y la industria naval, además de su condición de enlace comercial, como defensa nacional y de seguridad económica, deben ser prioridades nacionales, asegurando la tripulación para las fuerzas de reserva" (Hart, 1998)<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> UNCTAD, *op. cit*

<sup>8</sup> Stevedoring Services of America (SSA) manejó 5 millones de TEU en 60 instalaciones concentradas en los Estados Unidos y en 12 ubicaciones internacionales tales como Colón en Panamá y Manzanillo en México (UNCTAD, *op. cit:68*).



Fuente: Cuadro 3.1 del IMT<sup>10</sup>. (Internet)

Fig.2.- Participación porcentual por modo de transporte en el tráfico doméstico (promedio 1988-1997).

La escala nacional, en relación con el comercio, tiene dos vertientes para el uso de los diferentes modos de transporte: al interior o doméstico y al exterior. En la primera (comercio interior) el modo de transporte dominante es el carretero con 60% de las operaciones de la carga, mientras que el marítimo ocupa el 31% (Fig. 2). Sin embargo, para la segunda (comercio exterior), existen dos alternativas: la primera incluye las operaciones con toda la carga incluyendo productos petroleros y la segunda sin productos petroleros. En el Cuadro 1 se señala la comparación de la carga operada por diferentes vías (fronteras y marítima) de productos petroleros y no petroleros. Referidos a los productos petroleros, las importaciones y exportaciones son mayoritarios por vía marítima,

<sup>9</sup> Hart, Clyde J. Jr. (1998). Before the Committee on Commerce, Science and Transportation United States Senate. Department of Transportation, Statement of Marine Administrator. [www.dot.gov/](http://www.dot.gov/)

más aún en las exportaciones, que son el 98%; mientras que la carga de productos no petroleros, las exportaciones son casi dos terceras partes las que se operan por esta vía, solamente en las importaciones, es ligeramente mayor la proporción que se efectuó por Fronteras.

En suma, las operaciones de los productos petroleros es absolutamente mayor por la vía marítima, y en los productos no petroleros el total es ligeramente mayor por esta vía.

Cuadro 1.- Comparación porcentual del transporte por diferentes vías en el comercio exterior.

Vía	Petroleros (1)			No petroleros (2)		
	Importaciones	Exportaciones	Total	Exportaciones	Importaciones	Total
Por Fronteras	34	2	6	35	58	47
Por Vía Marítima	66	98	94	65	42	53
Suma	100	100	100	100	100	100

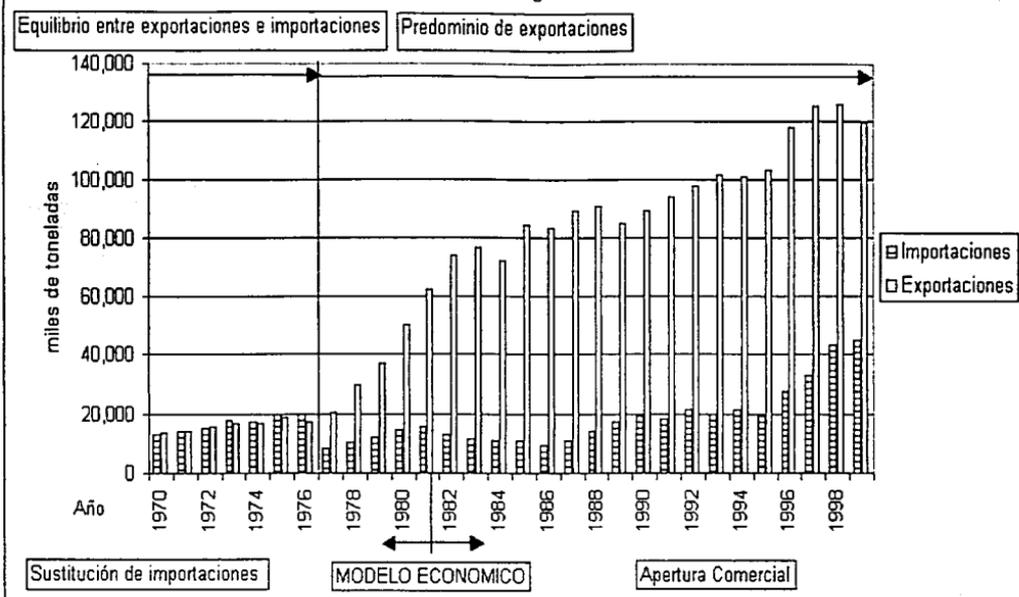
(1) Fuente: Elaboración propia con datos del Cuadro 2 1.8 del IMT (Internet), para el periodo 1988-1994.  
(2) Fuente: Elaboración propia con datos de Cuadro 2 1.7 del IMT (Internet), para el periodo 1988-1995

Esta comparación coincide con la opinión de Camarena (1995) que indica que, a diferencia de lo que ocurre en el movimiento doméstico, la participación por modos es completamente diferente, ya que el transporte marítimo ha manejado alrededor del 55% del total, mientras que el autotransporte manejó entre el 25 y 30% (Camarena *et al.*, 1995:51). Otra de las principales premisas es el incremento de los flujos de la carga en el tráfico de altura<sup>11</sup> (Fig. 3) cuya Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA) para el periodo 1977-1998 fue de 8.2% para las importaciones y de 8.9% para las exportaciones.

<sup>10</sup> IMT: Instituto Mexicano del Transporte <http://www.imt.mx/>

<sup>11</sup> En las operaciones de la carga por la vía marítima existen dos tipos de tráfico: de altura y de cabotaje. El primero se refiere al que se realiza entre países (comercio exterior) y el segundo se refiere al que se realiza en el propio país (comercio interior).

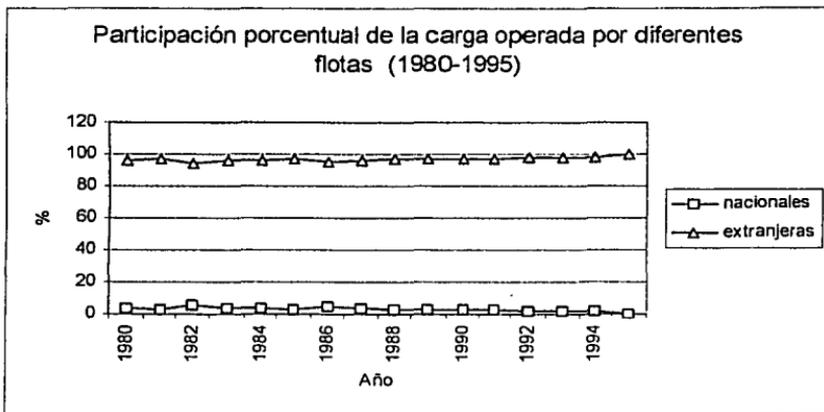
### Puertos Mexicanos: evolución de la carga en el tráfico de altura 1970-1999



Fuente: Elaboración propia con datos del Cuadro 15.19 8NEGI (Internet).

Fig. 3.- Evolución de la carga del tráfico de altura en los puertos mexicanos de 1970 a 1999 y los modelos económicos.

Cabe señalar que a partir de 1977 se marca un hito en la serie, ya que las exportaciones son mayores que las importaciones, teniendo una proporción de 2.5 veces más las exportaciones que las importaciones para 1977 y de 2.9 para 1998. Es preciso señalar que antes de este año, entre 1970 y 1972 las exportaciones son ligeramente mayores que las importaciones, y en el período de 1973 a 1976 las importaciones son también ligeramente mayores, esto sugiere que se estaba entrando al término del modelo de la Sustitución de Importaciones.



Fuente: Elaboración propia con datos de IMT Internet Cuadro 3.13

Fuente: El Cuadro 3.13 fue elaborado por la División de Estudios Económicos y Sociales, Banamex, con datos proporcionados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México, 1997.

Fig. 4.- Participación porcentual de la carga operada en los puertos de altura por las flotas nacionales y extranjeras (1980-1995).

A partir de 1977 se inicia un incremento sostenido en las exportaciones, con ciertas oscilaciones, pero su crecimiento es notorio, comparado con las

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

importaciones que también presentan estas fluctuaciones; sin embargo, lo que es menester resaltar es el incremento de la carga operada a partir de este período.

Aunque el incremento de la carga es evidente, es importante señalar que los movimientos de la carga realizados en puertos de altura, en general es operado casi en su totalidad por navieras extranjeras (Fig. 4). El tonelaje total operado en el período fue de más de 1.6 millones de toneladas, correspondiendo a las flotas extranjeras el 97% y el 3% restante a la flota nacional.

A lo largo de la serie sintetizada porcentualmente en la Fig. 4, queda en evidencia la casi nula participación de la flota mercante nacional en la operación de la carga en los puertos de altura, dadas las políticas restrictivas aplicadas a las navieras mexicanas, dando oportunidad para que las extranjeras incursionen en este ramo. Además de contabilizar la mínima participación nacional en este proceso, el mayor impacto se tuvo en las erogaciones, específicamente en los fletes pagados a estas flotas, en las que anualmente se pagan 12 mil millones de dólares (Boletín de prensa, Senado de la República, 2001)<sup>12</sup>, otra fuente indica que este pago de fletes se debe, entre otras causas al envejecimiento de las embarcaciones y carencia de mecanismos eficientes para impulsar la industria naval (Gaceta Parlamentaria, 2001)<sup>13</sup>.

En virtud a que en este punto se hace mención del Poder Legislativo, es preciso indicar algunos aspectos legales que deben considerarse por su importancia en la funcionalidad del transporte marítimo mexicano, de los que destacan los siguientes: entre sus principales tareas, este sector de la administración pública realiza las propuestas y, en su caso, la aprobación de leyes que rigen al país, cuya instrumentación política estructura formalmente los cambios de las directrices del desarrollo. Aún cuando los instrumentos legales referidos al transporte marítimo en México son varios, en el presente estudio se

---

<sup>12</sup> Boletín de Prensa, Senado de la República (2001), 21 de julio. <http://www.senado.gob.mx/>

<sup>13</sup> Gaceta Parlamentaria (2001) año IV, número 672 23 enero. Comisión de Marina 17 enero 2001. <http://gaceta.cddhcu.gob.mx>

han tomado algunos muy específicos como la Ley de Puertos (1993)<sup>14</sup>, que crea la figura de la Administración Portuaria Integral (API) y abroga la ley que creó a la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos, que rigen las actividades en cada una de las dos etapas del presente estudio.

Entre otras normas destacan, para el enfoque de este estudio las siguientes: 1) la Ley de Navegación (1994)<sup>15</sup>, que se refiere a que la tripulación debe ser de nacionalidad mexicana por nacimiento (Art. 32); sin embargo, en recientes declaraciones en la Cámara de Diputados, a los marinos mercantes se les ha definido como los "braceros del mar" debido a la declinación de la existencia de la Marina Mercante Mexicana y que tienen que buscar fuentes de trabajo en otras naciones; aunque de manera documental, la ley le da la preferencia al naviero mexicano con embarcaciones mexicanas, la realidad es que "en caso de no existir estas embarcaciones disponibles, se les puede otorgar a navieros tanto nacionales como extranjeros, con embarcaciones extranjeras" (Art. 34).

De esta manera, aunque las políticas propuestas y plasmadas a través de los instrumentos legales, han definido la protección nacionalista de nuestra marina mercante, el abandono de empresas navieras mexicanas es un hecho, entre otras acciones, por haberles aplicado el impuesto del 2% al Activo Fijo, incluso Transportación Marítima Mexicana (TMM) una de las principales navieras, dejó de operar y Americana Ships es la empresa que formó CP Ships con las empresas que compró a TMM y a Lykes Lines. (Actualmente TMM ya no tiene nada que ver con México<sup>16</sup>). Así las cosas, se está fomentando la virtual desaparición de la Marina Mercante Mexicana a favor de las navieras extranjeras que operan en nuestras aguas.

---

<sup>14</sup> Ley de Puertos (1993). Fuente: <http://www.cddhcu.gob.mx/leyinfo/txt/65.txt>. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de julio de 1993.

<sup>15</sup> Ley de Navegación (1994). Fuente: <http://www.cddhcu.gob.mx/leyinfo/txt/54.txt>. (Última reforma aplicada 26/05/2000) Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de enero de 1994.

<sup>16</sup> Comentario personal: Cap. Alt. Adonay Navarro Saad, ex jefe de Operaciones de TMM, en entrevista llevada a cabo en Altamira Terminal Portuaria (ATP), Altamira, Tamps., febrero 2001.

Para abundar y cerrar este apartado, en la Ley de Inversiones Extranjeras (1993)<sup>17</sup> se menciona la participación extranjera en la Administración Portuaria Integral (API) hasta 49% (Artículo 7 inciso III t) y Pilotaje (*ídem u*), y porcentaje mayor al 49% en navieras dedicadas al tráfico de altura (artículo 8, inciso II).

### **Objetivos, hipótesis y procedimiento metodológico**

Hasta el momento se han planteado algunas características de la problemática del transporte marítimo en México; sin embargo, teniendo como base la premisa de que el transporte es configurador de territorio debido a los flujos de la carga que se opera entre los orígenes y destinos, y que el puerto es un elemento nodal articulador de los espacios productores y receptores, la hipótesis central del trabajo supone que: a cada modelo económico le corresponde una estructura, organización y funcionalidad del sistema marítimo portuario particular y por transitividad una articulación territorial específica, que al cambio de políticas genera cambios estructurales, funcionales y espaciales. De acuerdo a lo anterior, el objetivo del presente estudio es la definición y análisis de la configuración territorial basada en los cambios de las políticas, a partir de la estructura y la funcionalidad del sistema marítimo-portuario en los años 70 y 90.

Los objetivos particulares son:

1. Analizar los flujos de la carga correspondiente al tráfico marítimo de altura en 1977 y 1998 y enmarcarla en el contexto político económico de cada época;
2. Tipificar el perfil operativo o funcional de los puertos en 1977 y 1998 considerando su principal actividad;
3. Identificar y analizar los vínculos de los pares entidad-puerto en cada etapa;
4. Identificar y analizar de los vínculos de los pares puertos-países por bloques geográficos;

---

<sup>17</sup> Ley de Inversión Extranjera (1993). Fuente: <http://www.cddhcu.gob.mx/leyinfo/txu/44.txt> (Última reforma aplicada 04/06/2001). Nueva Ley Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 1993.

5. Evaluar las áreas de influencia, tanto nacionales como internacionales por litorales y de cada puerto.
6. Definir y analizar los espacios generados por la carga en las dos etapas, (las realizadas por la administración portuaria centralizada y por la administración privada);
7. Analizar comparativamente los cambios en las estructuras portuarias funcionales de las dos etapas;
- 8.- Definir y analizar la estructura jerárquica portuaria, en base a los índices propuestos (ton/km y algunas variables portuarias, estandarizados por el Índice de Centralidad);
- 9.- Análisis del cambio territorial de la influencia portuaria en el proceso industrial en México en las dos etapas y
- 10.- Definir y analizar la causación circular acumulativa en las regiones en México.

Hasta el momento se han definido que las dos etapas señaladas están basadas en las políticas del desarrollo y de las acciones emprendidas para la operación de los puertos mexicanos, por lo que el procedimiento empírico se basa en los datos de la carga operada por los mismos y que tienen su fuente primaria en los registros estadísticos publicados por las diferentes Secretarías del Ramo. Para la primer etapa del estudio (1977) se capturaron los datos de las Estadísticas de Movimiento Portuario 1977<sup>18</sup>; mientras que para la segunda, se capturaron del Anuario Estadístico del Movimiento de Carga, Pasajeros y Buques, 1998<sup>19</sup>.

Debido a que los productos registrados en cada etapa y operación suman más de 900, cuyo manejo sería demasiado detallado, y que la finalidad es establecer un cuadro de referencia general, se optó por clasificarlos de acuerdo a

---

<sup>18</sup> Estadísticas de Movimiento Portuario 1977. Secretaría de Marina, Dirección General de Informática y Estadística y Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Dirección General de Operación Portuaria, México, 1978. Varios Tomos.

<sup>19</sup> Anuario Estadístico. Movimiento de Carga, Pasajeros y Buques, 1998. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. México, 2000. 611 pp

los establecido por el Banco de México<sup>20</sup> que define cinco Grupos Económicos (GE) para exportaciones y tres para importaciones. Respecto a las exportaciones son: I.- Agricultura y Silvicultura; II.- Ganadería Apicultura y Pesca; III.- Industrias Extractivas; IV.- Industrias de Transformación y V.- Productos No Clasificados; para las importaciones son: I.- Bienes de Consumo; II.- Bienes de Producción y III.- Productos No Clasificados.

Cabe aclarar dos puntos importantes: el primero se relaciona con la carga operada, ya que para los dos periodos se tomó una muestra que representa como mínimo el 80% de cada puerto en el tráfico de altura (exportaciones e importaciones); porcentaje que se concentra en unos cuantos productos mientras que el 20% restante se encuentra disperso tanto por la gran cantidad de productos, como por los orígenes-destinos; y el segundo se relaciona con los lugares, que tienen dos escalas, la primera está vinculada al interior del país y se asume que las capitales estatales constituyen los nodos concentradores de la carga operada por los GE mencionados, y la segunda se relaciona con el exterior, que tomó en cuenta los bloques económicos geográficos de los países; por lo que los vínculos se hacen en relación a las entidades y regiones. De tal manera que los elementos participantes en el estudio son: Entidades (entidades federativas o estados en México); Puertos (los puertos mexicanos) y Bloques de países.

El centro del proceso (análisis de flujos) radica en los pares comprendidos entre las Entidades (E) – Puertos (P), y Puertos (P) – Bloques (B), tanto en exportaciones como importaciones, definiendo los flujos en base a los grupos de productos (GE).

En la Figura 5 se define la propuesta del Modelo nodal portuario articulador de espacios, vía la carga operada entre los pares espaciales mencionados. A las exportaciones que realizó cada entidad, le corresponde el par entidades-puertos (E-P) y su consecuente par puertos-bloques (P-B), y en sentido inverso, es decir

---

<sup>20</sup> Banco de México (1978), Varios Reportes, México

en las importaciones los pares son bloques-puertos (B-P) y al interior con puertos-entidades (P-E).

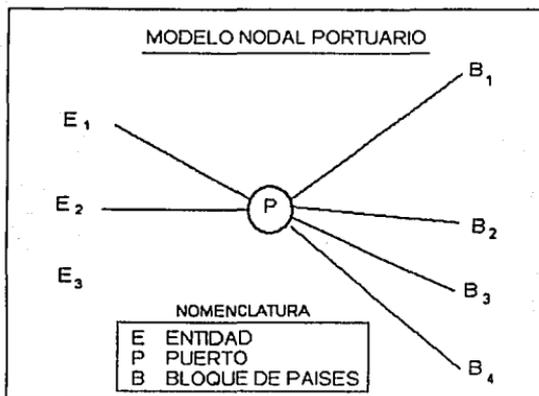


Fig. 5.- Propuesta del Modelo nodal portuario.

Debido a que en las dos etapas analizadas existen grandes volúmenes de carga operada como lo son el Petróleo, la Sal, el Yeso y las Calizas, en el estudio se evalúa el tráfico de altura considerando: a) toda la carga, b) sin Petróleo y c) carga comercial (que excluye petróleo, sal, yeso y calizas); teniendo los principales orígenes y destinos de los grandes volúmenes y de la carga comercial por separado.

Con la finalidad de establecer una jerarquía portuaria se utilizarán los índices de las toneladas por kilómetro recorridas (ton/km) para los puertos que operaron carga comercial en el tráfico de altura en las dos etapas –primera variable-, y 11 variables que caracterizan los 12 puertos que en la segunda etapa participaron en actividades relacionadas con la globalización.

Estas 12 variables se estandarizaron por medio del Índice de Centralidad (IC), sugerido por Kunz (1991:84)<sup>21</sup> y se agregaron para establecer la jerarquía portuaria correspondiente.

El Índice de centralidad está definido por:

$$IC = (\text{Dato} - \text{Media}) / \text{Desv. Est.} \quad (1)$$

En relación al área de estudio, sus alcances y limitaciones, cabe señalar que México cuenta con más de 90 puertos y terminales marítimas, clasificados en dos grandes rubros: a) por su tráfico: de Altura y Cabotaje y b) por su actividad: comercial, pesquera, turística y petrolera. El presente estudio analiza 34 puertos cuya actividad es el comercio exterior (clasificados en el tráfico de altura): 16 en el litoral del Pacífico y 18 en el del Golfo y Mar Caribe<sup>22</sup>. Cabe mencionar que no todos los puertos participaron en las dos etapas, algunos sí, otros solamente en una, sin embargo, al realizar el análisis comparativo, se incluyen todos, especialmente para definir su estructura jerárquica. El área de estudio se muestra en la Figura 6.

El alcance de este proceso es establecer, a diferentes escalas, las áreas de influencia portuaria tanto al exterior con los diferentes bloques de países, partiendo del nivel mundial (México y el resto de los bloques), como al interior del país al nivel litorales (Golfo y Pacífico) y descendiendo al nivel puerto-entidad, utilizando los flujos de la carga clasificada en los grupos de productos (GE), vinculando las entidades con los bloques a través del nodo portuario articulador de los espacios productores/consumidores.

---

<sup>21</sup> Kunz Bolaños, Ignacio Carlos (1991). Tesis doctoral. Los Sistemas de Asentamientos en México. UNAM, Facultad de Arquitectura, México, 253 pp.

<sup>22</sup> Los Puertos Mexicanos en Cifras 1991-1997; (2000) Cuadro 1.4, p19.



Fuente: Elaboración propia con datos de Los Puertos Mexicanos en Cifras 1991-1997; Cuadro 1.4, p19.

Fig. 6.- Localización del área de estudio: los puertos de altura en México.

Entre los aspectos limitantes destacan la escala de los vínculos entre los pases y los datos agregados a nivel entidad/bloque. Respecto a los enlaces entre los puertos y las entidades –desde el punto de vista metodológico-, se realizaron entre el puerto y las capitales estatales correspondientes, consideradas como los espacios concentradores de la carga, de forma vectorial, es decir como “líneas de deseo”; que no toman en cuenta los corredores del autotransporte terrestre o ferroviario, que son los enlaces físicos de las capitales con los puertos. En lo que corresponde a los bloques, se incluyeron los países respectivos, por ejemplo en el Bloque Europa están integrados Francia, España, Portugal, etc.

Respecto a los datos, tienen su propio limitante, ya que los correspondientes a 1977 (primer etapa), se encuentra desagregados, es decir, se tiene el producto, su tonelaje, el origen a nivel localidad, puerto y destino, que también incluye la localidad, teniendo una correspondencia biunívoca, de par a par. Sin embargo los datos de la segunda etapa (1998), se encuentran agregados a nivel entidad, es decir, los productos de la carga operada por la entidad, asociado al puerto y los destinos (y orígenes) por países. En el caso particular de los datos del puerto de Veracruz, en el Anuario Estadístico correspondiente, se registraron de manera agregada, es decir, todas las toneladas, todos los orígenes y todos los productos, sin seguir el patrón establecido en lo general para los otros puertos. De tal manera que se tuvo que acudir a la fuente original (APIVer) para tener los registros, mismos que se tuvieron que reestructurar para presentar el formato establecido.

La limitante radica en que el estudio, que se desarrolla en relación con la carga operada de y hacia el interior del país (objetivo central del presente trabajo), no es posible realizarlo hacia el exterior; sin embargo, para definir esta cobertura y realizar su análisis, se definirá un cuadro sintético de los vínculos correspondientes.

Por último, el estudio se considera puntual por los años utilizados, es decir, sería preferible establecer la evolución de las series de tiempo, sin embargo, a

pesar de estas carencias, el proceso es válido por los resultados obtenidos en el cambio funcional y espacial registrado.

### **Estructura del documento: Síntesis capitular**

Con la información y planteamientos desarrollados, se divide el estudio en dos grandes rubros, el primero es la referencia teórica, que se enfoca al Marco Teórico y el segundo es el proceso empírico, que se basó en el flujo de la carga operada en el tráfico de altura de las dos etapas.

El primer rubro se integró por el primer capítulo, en el cual se definen los conceptos relacionados con la Geografía del Transporte, derivándolos hacia los aspectos teóricos del Transporte Marítimo, para poder enmarcar las vertientes del pensamiento sobre el transporte marítimo en México. Por su condición de ser un país subdesarrollado, se analizan también algunos conceptos de la Teoría del Subdesarrollo.

El segundo rubro está conformado con los capítulos II y III, los cuales están referidos a los procesos empíricos; concretamente en el segundo capítulo se realiza el análisis de la primer etapa (1977), que inicia con la definición del proceso de la política Portuaria de 1970, cuya finalidad es la de establecer el rol asignado al transporte marítimo dentro de esta política; además, se definen y analizan los vínculos espaciales y funcionales generados por el flujo de la carga entre México y los diferentes bloques de países, detallando los pares origen/destino en cada litoral, para realizar el análisis en el siguiente nivel espacial, es decir, por cada uno de los puertos y sus vínculos, destacando su participación en el proceso industrial. Al final se propone la estructura jerárquica de acuerdo a los índices obtenidos en las toneladas/km, estandarizados por el IC.

El tercer capítulo, al igual que el anterior, inicia con la definición de la política Portuaria de 1990, cuya finalidad es establecer el rol asignado al transporte marítimo dentro de esta política; definiendo los vínculos espaciales y funcionales generados por el flujo de la carga por litoral y por puerto: México y los diferentes bloques de países, descendiendo la escala espacial hacia los pares operados por

cada litoral, tanto al interior como al exterior por cada uno de los puertos, estableciendo la jerarquía portuaria por el índice de las ton/km; también se caracterizó la participación en el proceso industrial.

Además, debido a que en esta etapa se analiza el proceso globalizador, se incluye la jerarquía portuaria por el análisis de las ton/km y de 11 variables de 12 puertos seleccionados, cuyas características se asocian al modelo de la apertura comercial, estandarizados los valores por el IC.

En el cuarto capítulo se evalúan los cambios en la estructura y la operación de los puertos mexicanos a través del comparativo por grupos de productos y los vínculos –de manera general- al exterior y –de manera particular- al interior.

Uno de los puntos importantes es el análisis espacial de los cambios registrados en el proceso industrial; teniendo, además, los vínculos portuarios con las entidades clasificadas y definidas por su Índice de Riqueza (IR), que las clasificó en tres: Pobres, Medianas y Ricas, coincidiendo con los procesos de la causación acumulativa.

Se concluye el estudio con las propuestas de las alternativas para el desarrollo portuario mexicano.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEORICO DEL TRANSPORTE MARITIMO

---

En el presente capítulo se han seleccionado las ideas centrales que se relacionan con la Geografía del Transporte, particularmente con el marítimo, que son la referencia básica para los procesos político-económicos que se han llevado a cabo en nuestro país.

Debido a que en lo general el aspecto teórico se refiere a los esquemas de países industrializados, se hace una reflexión de la Teoría del Subdesarrollo, para dar paso al planteamiento en general del transporte en México y de manera particular sobre el marítimo.

En el caso de éste último se realiza una breve síntesis de la evolución histórica de sus puertos, ya que su génesis repercutirá en la problemática actual; pasando además por un esquema de los planes y programas aplicados en la actualidad. Además del impacto que se ha tenido por efectos de la globalización, se definen algunos estudios regionales y urbano portuarios.

Por último se realiza el comparativo (de manera sintética) del proceso de los dos modelos y sus acciones en el sector portuario.

### **La Geografía del Transporte y el transporte marítimo**

Aunque existen varios autores que han desarrollado estudios de la Geografía del Transporte, la mayor parte de esta sección se basa en Taaffe<sup>23</sup> (1996), ya que se considera que su trabajo concentra el pensamiento teórico básico enfocado al transporte y la metodología propuesta es congruente con el proceso empírico planteado en esta investigación, con base en el análisis espacial y que toma en cuenta las estructuras territoriales y los patrones de flujos que se

---

<sup>23</sup> Taaffe, Edward J., Howard L. Gauthier, Morton E. O'Kelly (1996). *Geography of Transportation*. Prentice Hall, New Jersey, 421 pp.

crean (Taaffe *et al.*, 1996:5). De acuerdo con este autor "El objetivo de la Geografía del Transporte: es determinar cual es el mejor patrón de la organización espacial" (Taaffe *et al.* 1996:287); sin embargo, también se hará cita de otros autores, particularmente en el Transporte Marítimo y, sobre todo los que se han desarrollado en México, ya que, según Chías (Chías, 1994:169) indica que hasta esa fecha se carecía de una teoría unificada para la geografía del transporte.

Taaffe *et al.* publicaron en 1996 *Geography of Transportation*, lo que marca un hito en la evolución de la teoría del transporte, al conjugar los pensamientos teóricos, plasmando los procesos del transporte en Estados Unidos; sin embargo, la estructura teórica y metodológica es aplicable en lo general a cualquier región.

Sin embargo hay que considerar que, de manera general la Ciencia es un proceso que se retroalimenta y va constituyendo una estructura sólida en forma multidisciplinaria. En el caso de la Geografía, intervienen diferentes disciplinas, como la sociología, la ingeniería o el urbanismo por mencionar algunas; sin embargo, dependiendo del enfoque que se le pretenda dar al análisis, serán los temas que integren el cuerpo analítico, en este caso, la Geografía del Transporte, por su enfoque espacial, es una de las ramas a las que se hace referencia en este estudio, ya que el transporte resulta fundamental al servicio del comercio mundial (Chías, 1994:166) y está considerado como un elemento básico en la localización de la actividad económica (Taaffe *et al.* 1996:65), siendo el espacio el común denominador, aún para la Geografía Económica que considera al transporte como un insumo especial, que facilita la accesibilidad que se consume cuando otro artículo de consumo o persona fluye de un lugar a otro (Sheppard 2000:111); dentro de este pensamiento está explícito el espacio. Otra manera de enfocar el espacio es la visión de la sociología, tema que desarrolla Castells al mencionar que "el espacio es tiempo cristalizado" (Castells, 2001a:444). En conclusión, el transporte y el espacio están estrechamente relacionados y es el enfoque que se plantea para desarrollar el análisis del transporte y los espacios.

Bajo estos conceptos, el transporte está circunscrito a la organización espacial, por consiguiente, para realizar el análisis espacial, existen varios índices,

siendo uno de ellos el de las toneladas recorridas por kilómetro (ton/km), que define la interacción entre dos puntos dados (Taaffe *et al.*, 1996:196), que en el caso del presente estudio corresponden a las Entidades, los Puertos y los Bloques de Países, y que están definidos por el tipo de carga que los vincula. Estos vínculos generan la interacción entre los orígenes y destinos de la misma y se toma en consideración las características de la generación del tráfico entre ambos (Taaffe *et al.*, 1996:199).

Al establecerse el flujo en un par origen/destino de la carga, se está definiendo una línea, que consiste en un vector, que al unirse a otros pares se produce la red del transporte, cuyos componentes son cuatro: a) los enlaces y los flujos; b) los nodos o centros conectados por los enlaces; c) los hinterlands o áreas tributarias que cada nodo sirve en virtud del patrón de enlaces y d) la jerarquía formada por los nodos de diferente importancia al existir diferencia en la red de enlaces. Al considerar al sistema del transporte como parte de la organización espacial, es preciso analizar la estructura de la red. Los nodos en una red del transporte generalmente están representados por las ciudades o instalaciones específicas (terminales, centros de salud, aduana, etc.), como también pueden ser los puertos, ya que articulan espacios que se conectan por un particular grupo de enlaces (Taaffe *et al.*, 1996:5); aunque en esta manera sintetizada puede resultar aparentemente sencillo, en realidad las redes son sistemas espaciales de alta complejidad (Taaffe *et al.*, 1996:249). Aunque estas cuatro características se pueden dar por aceptadas para el proceso analítico, es prioritario definir que los componentes son los nodos y enlaces, cuya actividad le corresponde a los flujos y, como resultado, se generan las áreas tributarias, formando una jerarquía. Este esquema modificado es el planteamiento principal del presente estudio: definir los nodos (puertos) y sus enlaces vía los flujos, lo que se estará estructurando es el hinterland nodal portuario. Al comparar los nodos, se estará en posibilidad de establecer su jerarquía, utilizando el índice de toneladas kilómetro para su composición. En la conformación de la red de transporte actualmente intervienen de manera conjunta los diferentes modos del transporte

(ferrocarril, autortransporte, aéreo y marítimo) que se considera el sistema intermodal en una cadena operativa con alta eficiencia.

Recordando lo mencionado en la introducción acerca de la importancia del Transporte Marítimo, particularmente lo relacionado con su papel en el comercio mundial ya que es fundamental para establecer las corrientes de producción y consumo en todos los ámbitos espaciales. Esto implica que se hace necesario un sistema de transporte que incluya los diferentes modos, ya que los productos se concentran en una localidad a partir de las diferentes áreas contiguas y que se especializan en dicha producción para llevar a cabo su exportación a través de los diferentes modos. En el comercio exterior, el modo a utilizar dependerá del tipo de carga (granel, fluidos, carga general) y de su valor, la selección irá del autotransporte al ferrocarril, para integrarse al marítimo en el caso de las exportaciones, o en sentido opuesto en el caso de las importaciones. A esta operación de cambio de modos se le denomina intermodalismo.

Aún cuando esta combinación de modos de transporte vía mar y tierra ha existido desde el siglo XVIII, las compañías navieras no habían asumido la responsabilidad de ser un solo transportista que efectuara las rutas enteras de transporte combinado, hasta que lo permitió la moderna contenerización de los sesentas (Isawa, 1996:36). El principal sistema que se tenía antes del intermodalismo, en su concepción moderna -de manera integral de la producción-, era la realización de la carga de puerto a puerto, fracturando el flujo de la carga, por lo que en general a los puertos se les consideraba "cuellos de botella"; además, el propio proceso de la carga era lento, tanto por la escasa y obsoleta infraestructura portuaria, como por los servicios que se otorgaban en los puertos, en los que se incluyen procesos viciados provocados por la existencia de diferentes asociaciones de estibadores<sup>24</sup>, que competían por obtener el contrato de las operaciones de los buques que se encontraban surtos<sup>25</sup> en el puerto,

---

<sup>24</sup> Estibador: personal de tierra que tiene asignadas las labores de carga/descarga del muelle al buque o viceversa.

<sup>25</sup> Surtos: en operaciones en el puerto.

creando mafias y controlando la exclusividad de ciertas áreas portuarias. Además, las operaciones portuarias (carga/descarga) se realizaban con gran cantidad de personal, siendo intenso el uso de la mano de obra, puesto que se contaba con equipos en su gran mayoría obsoletos y, tal como lo notaron Graham y Hughes (1985), la tecnología para desembarcar la carga general de los buques no había cambiado desde la época en que los Fenicios surcaban el Mediterráneo hasta la década de 1950, en la que hace su aparición el contenedor.

El uso del tradicional "gancho del buque" para cargar o descargar un buque, obligaba a tener que pasar dos tercios de su tiempo productivo en el puerto, causando serios problemas de congestión y bajos niveles de uso del buque (Kuby *et al.*, 1992:278). Además de los vicios mencionados y el bajo nivel tecnológico, también debe tomarse en cuenta los usos y costumbres de las diferentes regiones, puesto que las operaciones de carga o alijo<sup>26</sup> se realizaban en determinado horario, con cuadrillas de trabajadores que solamente realizaban sus faenas en horas diurnas; siendo uno de los principales motivos el que no se pagara tiempo extraordinario, ocasionando que el buque estuviera más tiempo ocioso en puerto; además, debido a que se podía transitar a cualquier hora del día y por la falta de iluminación y vigilancia, ocasionaba la promoción de asaltos y la prostitución, por lo que los puertos y sus muelles, a ciertas horas de la noche era "tierra de nadie". Aún cuando, por ejemplo, en Shanghai (de manera concreta y por experiencia personal en 1973, después de haber permanecido 29 días fondeados en el río Yang-tse-kiang sin realizar operaciones), al haber entrado a muelle para realizar las operaciones de carga, que se llevaron a cabo durante las 24 horas del día, no puede decirse que esto significara eficiencia, ya que la estiba a bordo fue tan deplorable que se registró menos carga de la programada.

Sin embargo, con la modificación de las técnicas tradicionales del manejo de la carga, particularmente a través de la contenerización, fue el inicio para tratar de resolver la crisis inmediata de la escalada de los costos de los estibadores y del

---

<sup>26</sup> Alijo: operaciones realizadas entre buques o de buques a chalanes. La diferencia con la estiba es que se realiza entre muelle a barco.

lento tiempo del retorno de los buques en los puertos (Hayut, 1998:280). De esta manera que se puede afirmar que los cambios tecnológicos motivados por el intermodalismo, están representados por la contenerización<sup>27</sup>: con buques especializados (portacontenedores) de mayor calado, trenes con mayor longitud y el uso de las computadoras en el seguimiento de la carga y la facturación. Pero, de acuerdo con Hayut, esta revolución fue menos tecnológica y más institucional, ya que se enfocó a la organización del sistema del transporte y a la sincronización de todos los aspectos del sistema de su distribución. El moderno intermodalismo se define como el sistema de transporte interconectado en el cual, los embarques -marítimos, ferroviarios, terrestres y aéreos- de la carga contenerizada está coordinada en un flujo continuo de origen/destino bajo el control de un solo portador (empresa de transporte); además, incluye un solo conocimiento de embarque, contratos a largo plazo entre fletadores y navieras que se basan en precios por volumen, suministro (avituallamiento) de la naviera, control del movimiento de la carga en origen/destino, la coordinación de los itinerarios de la carga del buque, del ferrocarril y el autotransporte por una sola naviera (Taafe *et al.*, 1996:160).

Sin embargo, el conjunto de la infraestructura, aunado a la habilidad para administrar el flujo de la información, es lo que permite realizar el intermodalismo integral, cuya finalidad es la de participar en el servicio de transporte puerta-a-puerta global. Además, si no se tuviera la posibilidad de fijar las tarifas y realizar la facturación, los pedimentos, facturas y su transmisión, además de mantener el seguimiento de la carga, el movimiento intermodal seguiría existiendo, pero podría ser mas caro y lento (Kuby *et al.*, 1992:280).

Con respecto a la organización espacial, el intermodalismo ha tenido un impacto evidente, ya que puede mover el sistema del transporte nacional hacia un sistema de transporte integral que involucra varios modos diferentes. Además, debido a que los intercambios son masivos y a larga distancia, implican el uso

---

<sup>27</sup> Contenedorización es la palabra que CEPAL utiliza para esta acción. FAL, Boletín 198. ONU.

intensivo de los puertos y, en consecuencia, el crecimiento de los puertos contenerizados parecen ser parte de un patrón de organización espacial menos susceptible a las restricciones políticas (Taafe *et al.*, 1996:165).

Las alternativas ofertadas para que el movimiento sea eficiente y que cumplan con el principio del transporte, es decir, la eficiencia de puerta a puerta, se han planteado cuatro servicios intermodales que son: micropuerto, minipuerto, puente terrestre y servicio a todo el mundo. (Kuby *et al.*, 1992:272).

Para cerrar este tema, cabe hacer un señalamiento acerca de una declaración que hizo el Dr. Mahathir<sup>28</sup>, Primer Ministro de Malasia en la conferencia mundial de puertos de la Asociación Internacional de Puertos (IAPH)<sup>29</sup>, llevada a cabo en Kuala Lumpur en mayo de 1999: "no importa cómo avanza la información tecnológica, ya que el comercio mundial no puede materializarse sin los puertos. Esto es exactamente la razón por la que cada país necesita desarrollar puertos de avanzada y eficientes para su prosperidad", lo que centra el punto importante de la visión real tanto del centro del comercio mundial como en el enfoque hacia el puerto.

Este intermodalismo no solo comprende la infraestructura, ya que se debe contar con las estructuras que lo respaldan. Con el incremento de los flujos de la carga internacional, que se apoya en los avances tecnológicos, se generó un aumento en el número de las empresas navieras que daban servicio con mayor celeridad y eficiencia, estableciéndose la desleal competencia en el transporte marítimo. Con el fin de remediar esta situación, siete compañías navieras inglesas sostuvieron una junta para restringir sus frecuencias de navegación y considerar los precios mínimos para el flete que cubre este comercio. Esto ocurrió en 1875, considerándose el primer "Cartel Internacional" y que se definió como la Conferencia Marítima, llamada también "Conferencia de Fletes" (Isawa, 1996:42).

---

<sup>28</sup> Mahathir Mohamad, Primer Ministro de Malasia, sus simpatizantes indican que es el hombre que ha hecho de su economía una historia exitosa en el sureste asiático. (Newsweek julio 8, 2002 Vol. CXL, No. 2 p 28, by Lovien Holland).

<sup>29</sup> <http://www.iaphworldports.org/trade/main-trade.htm>.

Posteriormente surgieron otras Conferencias, como la de Flete del Lejano Oriente, que es llamada a menudo "La Conferencia Europea". Su jurisdicción cubre una extensa área: Europa, Mar Negro (excluyendo aguas territoriales de Rusia), el Mar Mediterráneo, Norte de África desde Marruecos al Mar Rojo, parte del Sureste de Asia y el Lejano Oriente. Los miembros de líneas afiliadas a esta conferencia son treinta compañías navieras de 19 países diferentes. Según las estadísticas de 1985 de la conferencia, el volumen transportado por los miembros de la línea es de diez millones de toneladas, desde el Lejano Oriente y puertos del sureste de Asia para los puertos europeos, y ocho millones de toneladas desde los puertos europeos para el sureste de Asia y puertos del Lejano Oriente (Isawa, 1996:45). Estas Conferencias mantienen una ruta fija, siendo su contraparte las navieras sin ruta fija, que son llamadas "Trampa", que son seleccionadas por operadores internacionales ocasionales que demandan bajos fletes.

La razón por la búsqueda del uso del transporte marítimo en ambos grupos de navieras se debe al incremento en la producción y al surgimiento de los mercados globales, que atañen a la gestión de su distribución, pero más aún en la propia producción, ya que incorpora componentes producidos en varios emplazamientos, realizados por diferentes corporaciones, con propósitos y mercados específicos, resultado de la producción y comercialización flexible. Los segmentos dominantes de la mayoría de los sectores económicos (de bienes o servicios) se organizan a escala mundial, en sus procedimientos operativos reales, formando la trama global (Castells, 2001a:123).

Este esquema global se ha conformado desde mediados de la década de 1980<sup>30</sup>, cuando los Estados de todo el mundo se comprometen a desregular los mercados y la privatización de compañías públicas, sobre todo en sectores estratégicos y rentables como la energía, las telecomunicaciones, los medios de comunicación y las finanzas (Castells, 2001:116), ya que el nicho de la

---

<sup>30</sup> El parteaguas del desarrollo mundial quedó establecido en 1985, cuando el Presidente Reagan dio instrucciones a los negociadores comerciales para que exploraran los acuerdos regionales y

globalización de los mercados son los cambios tecnológicos en la comunicación y el transporte.

La experiencia común es el espacio de los lugares, por lo que a la nueva lógica espacial, Castells le denomina "espacio de flujos", que se está convirtiendo en la manifestación espacial dominante del poder y la función en nuestras sociedades (Castells, 2001:411), además de que funcionan en tiempo real.

Se han tratado algunos aspectos teóricos del transporte; sin embargo, la referencia está determinada por los países del primer mundo. Debido a que el estudio está enfocado a nuestro país, de características subdesarrolladas, se rescatan algunas particularidades de la teoría del subdesarrollo.

En la introducción se mencionó que existe un diferencial en la instalación y aprovechamiento de los avances tecnológicos, tanto en el tiempo como en las diferentes regiones del mundo; es decir, entre los países desarrollados y subdesarrollados, lo que motiva a realizar una reflexión acerca de sus características.

Myrdal (1959) indica que algunos países se han desarrollado económicamente en alto grado y cuentan con niveles muy elevados de ingreso medio real por habitante. Es la clase alta de naciones en la sociedad mundial, que constituye la sexta parte de la población total, mientras que los países subdesarrollados -la clase baja- es mucho mayor, con ingresos muchísimo más bajos (Myrdal, 1959:13)<sup>31</sup>.

El uso del concepto "países subdesarrollados" implica un juicio de valor: que constituye una meta aceptada de la política pública el que los países así designados deben desarrollarse económicamente (Myrdal, 1959:18).

Casi todos estudios de los problemas del subdesarrollo y desarrollo han hecho referencia, en una u otra forma, al fenómeno del "círculo vicioso". "Ragnar Nurske al referirse al círculo vicioso de la pobreza explicó que es una constelación

---

bilaterales, pasando la economía estadounidense del multilateralismo a un enfoque de niveles múltiples. (Bustillo, *et al.* 2003:9, pie de página).

de fuerzas que tienden a actuar y a reaccionar las unas sobre las otras de manera tal, que mantienen a un país pobre en estado de pobreza" (Myrdal, 1959:23).

Una relación circular integrada por menos pobreza, más alimentos, una salud mejor y una capacidad mayor para el trabajo sostendría un proceso acumulativo positivo en vez de negativo (Myrdal, 1959:23). Sin embargo, se tiene la aceptación de que el proceso para salir de la pobreza es la industrialización, aunque existen sus detractores, como el profesor Jacob Viner que señala el hecho plausible de que "... el verdadero problema en los países pobres no es la agricultura como tal, o la ausencia de manufacturas en sí misma, sino la pobreza y el atraso, la agricultura pobre y la incipiente manufactura". Se supone que esta idea es una crítica al profesor Raul Prebisch y a otros economistas que han señalado la urgencia de la industrialización como el enfoque principal de un programa de desarrollo económico. No obstante, los esfuerzos por la industrialización están encaminados a enderezar la economía que se encuentra en desequilibrio y a darle un impulso dinámico (Myrdal, 1959:41 a pie de página).

México planteó la urgente industrialización como el enfoque principal de un programa de desarrollo económico, pero la experiencia demuestra que la mano de obra barata y dócil de las regiones subdesarrolladas no es atractiva generalmente para la industria (Myrdal, 1959:43). Esta mano de obra tiene que movilizarse hacia las localidades de demanda creciente. En consecuencia, la migración<sup>32</sup>, los movimientos de capital y el comercio son los medios a través de los cuales evoluciona el proceso acumulativo, en forma ascendente en las regiones privilegiadas y en forma descendente en las desafortunadas, lo que determina la expansión de una localidad, conduciendo al estancamiento de otras (Myrdal, 1959:39).

---

<sup>31</sup> Myrdal, Gunnar (1959). Teoría económica y regiones subdesarrolladas. Fondo de Cultura Económica, México, 188 pp.

<sup>32</sup> Existe una fuerte migración de los países colonizados hacia los colonizadores, por ejemplo los mexicanos que emigran a los Estados Unidos al no encontrar las condiciones laborales que su propio país no les puede ofrecer; lo mismo sucede con las fuertes migraciones de las excolonias británicas hacia Inglaterra o de África hacia Europa.

Aunque no se mencione en la literatura la actual condición colonial de los países subdesarrollados, muchos de estos países han estado sometidos a la dominación política de una potencia metropolitana, resintiendo efectos económicos semejantes a los de las colonias (Myrdal, 1959:69).

-¿Es que acaso se está hablando de una neocolonización?-

La respuesta tal parece indicar que así es, ya que los controles comerciales y las políticas de pagos que llevaron a cabo fueron un medio apropiado para asegurarse un trato preferencial, llamado "bilateralismo reforzado" (parcial, conveniente para la parte poderosa), que los países desarrollados industrialmente demandaron el libre acceso a sus mercados como fuentes de materias primas y como un expediente para sus exportaciones de bienes manufacturados (Myrdal, 1959:72). Una de las premisas para elaborar estos "convenientes" acuerdos de apoyo mutuo, está reflejado en el Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN), ya que por el lado "fuerte", el poderoso, sí puede imponer sus reglas y limitar la del "socio" débil. Específicamente se han definido los apoyos financieros a la agricultura en los Estados Unidos<sup>33</sup>; sin embargo, a pesar de que en el Tratado se indicó eliminar los subsidios por las partes firmantes, en los países poderosos sigue el apoyo, mientras que en nuestro país cada vez se ha abandonado a su suerte a los agricultores<sup>34</sup>.

Paralelamente, en el posible Acuerdo del Libre Comercio de las Américas (ALCA), Bustillo (Bustillo *et al.*, 2000:5) indica que "las enormes asimetrías de tamaño y nivel de desarrollo entre los países participantes... sobre todo los más

---

<sup>33</sup> Hart, Clyde J. Jr. (1998) Before the Committee on Commerce, Science and Transportation United States Senate. Department of Transportation, Statement of Marine Administrator. [www.dot.gov/](http://www.dot.gov/) (op. cit) (Para datos estadísticos acudir a la misma página web, en subsidios).

<sup>34</sup> En el debate realizado en el Senado el día 3 de abril del 2001, por las distintas fracciones parlamentarias, con relación a los compromisos asumidos en Costa Rica durante los trabajos de la Primera Conferencia Interparlamentaria sobre el Desarrollo Agrícola en América Latina, y El Caribe, el Senador Lauro Díaz Castro comentó que "los países latinoamericanos manifestamos nuestro desacuerdo por el incumplimiento y retroceso en los compromisos asumidos en disciplinas de subsidios agrícolas por países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE; y reclamamos, además, la necesidad de que dichos países contribuyan de manera más decidida en el desmantelamiento de los subsidios distorsionantes del Comercio Agropecuario Internacional." <http://www.senado.gob.mx/25julio.html>

pequeños y menos desarrollados, para que puedan beneficiarse... se requiere que conserven márgenes de flexibilidad para fomentar el desarrollo productivo". Es decir, la clave para su desarrollo es la "flexibilidad".

En su lucha por alcanzar el desarrollo económico, los países subdesarrollados encuentran un número mucho mayor de dificultades que las que tuvieron que encarar los países actualmente desarrollados, entre los cuales se encuentran la eliminación del dominio colonial, hacer planes de desarrollo y fomentar la reculturización -entre otros-, pero lo más importante es llevar a cabo investigaciones que conduzcan al planteamiento de alternativas reales, ya que la única ventaja que tienen es el conocimiento técnico y científico que se ha venido acumulando; pero para utilizarlo se requieren de nuevas investigaciones en todos los campos.

A medida que los países subdesarrollados tengan un conocimiento mejor de cuáles son sus deseos y preocupaciones, es de esperar que se observe un cambio en la orientación de la investigación. (Myrdal, 1959:114-116)

Por último, al referirse a las regiones, el autor hace mención de que en el mundo hay regiones pobre y otras ricas, pero que en las regiones o países pobres, también existe un diferencial de las regiones internas, unas pobres y otras ricas.

En México, se asume que existe una desigualdad regional, que es uno de los principales objetivos del presente estudio, cuya finalidad es definir las alternativas de su integración al desarrollo y, por ende, al bienestar social.

### **La Geografía del Transporte marítimo en México**

Hasta el momento se han tenido algunos aspectos de las teorías del transporte que se asocian de manera prioritaria con el territorio de los Estados Unidos, sin embargo, debido a que la finalidad del estudio es México, en esta sección se abordarán los principales aspectos del transporte marítimo en nuestro país, partiendo de las generalidades del transporte para destacar lo que corresponde al marítimo.

Los estudios desarrollados en México han tenido sus fundamentos en gran parte de lo que se expuso en la Geografía del Transporte, por lo que se puede afirmar que el transporte y su geografía ha sido más ampliamente desarrollada a niveles internacionales, y que su principal aporte son las metodologías y los pensamientos analíticos vertidos; sin embargo, a pesar de que en nuestro país se han desarrollado estudios relacionados con los puertos y regiones costeras –que se verán más adelante de manera sintética- no existe un estudio del sistema nacional portuario, que es el aspecto central de esta investigación y poder aportar al proceso de la geografía del transporte –particularmente- en nuestro país, ya que, coincidiendo con Chías (1997) reclama un sistema de transporte que satisfaga, tanto las necesidades externas como las internas (a escala inter e intraregional), puesto que de lo contrario seguiremos padeciendo, paralelamente al proceso de concentración y aislamiento, el uso inadecuado de importantes recursos naturales y humanos y, en general, el limitado desarrollo del enorme potencial agropecuario, pesquero, turístico, comercial e industrial, que existe en nuestras distintas regiones y comunidades rurales (Chías, 1997:358).

Para establecer las bases del estudio en los que se relacionan territorio y funciones, existen dos tesis desarrolladas en México (Chías, 1980 y García, 1984), en las que indican que el transporte se maneja claramente como un configurador del territorio, en las que se combinan elementos del método explicativo genético con el funcional.

El territorio nacional tiene diferentes características funcionales, en las que el transporte y su accesibilidad definirá el incremento o la declinación de la producción. Debido a que uno de los objetivos específicos de este trabajo de investigación es la localización del aparato productivo, se propone definir su ubicación y los cambios territoriales que se han tenido debido a los cambios de las diferentes políticas definidas por los distintos gobiernos.

En relación al transporte y de acuerdo a las tendencias económicas mundiales, se han definido dos principales tendencias económicas mundiales: la primera hacia la globalización de la producción, proceso que demanda

implícitamente la adaptación o construcción de nuevos sistemas de transporte especiales y espaciales (contenerizado, multimodal, el uso de sistemas de localización vía satélite), así como el desarrollo de las nuevas estructuras territoriales del comercio internacional, que se articulan vía la reorientación o el surgimiento de nuevos corredores de tráfico. La segunda tendencia es hacia la integración de bloques comerciales que también modifica los conceptos clásicos del transporte y por transitividad, los de localización del aparato productivo. En la medida que los promotores del proceso global utilizaron con ingeniosidad y destreza el temor a la exclusión y el atraso económico, nuestros dirigentes aceptaron el modelo neoliberal como única alternativa para aspirar a ser parte del Primer Mundo (Chías, 1995:62). Lo anterior lleva a considerar que el estudio del sistema portuario mexicano, no solamente incluye los cambios regionales al interior del país, ya que también se plantean los vínculos entre el nuestro y los bloques comerciales.

De esta manera el transporte, además de participar en la reproducción jerárquico-económica del espacio, también infiere en la creación de un nuevo orden y en la modificación del existente, por lo que se hace necesario definir las características regionales de producción y consumo, en base al comportamiento del flujo de las mercancías, que, de acuerdo a las acciones tendientes a modificar las características del sistema de transporte, también pueden propiciar una nueva configuración funcional regional de la población, producción y distribución de productos. Desde esta perspectiva, se considera que el desarrollo de nuestro sistema de transporte se encuentra en la base de la estructura regional de México y su papel para evaluar y tratar de definir el reordenamiento territorial de nuestro país resulta relevante, ya que se asume que en cada etapa estudiada le ha correspondido, en función del modelo socioeconómico implantado, un sistema de transporte particular y por lo tanto una organización del territorio también particular (Chías, 1997:315).

Una de las premisas en que se basa el proceso empírico a desarrollar, es determinar la existencia de dos grandes estructuras espaciales, que se relacionan

con nuestro sistema de transportes, por un lado, la primera caracterizada por tener el aislamiento o baja accesibilidad que registran gran parte de nuestras zonas periféricas, tanto en las costas, como en los desiertos y las zonas fronterizas y montañosas (Chías, 1997:316), mientras que la segunda, se caracteriza por una concentración regional, aspectos que están fuertemente basadas en la lógica del contexto geopolítico internacional que parece responder más a las exigencias de expansión de la circulación de pasajeros, mercancías e información de la economía norteamericana que las nacionales, lo que conforma y refuerza el esquema de concentración y rezago en muchas regiones (Camarena *et al.*, 1995:49), ya que el desarrollo se encuentra a lo largo de las rutas de transporte terrestre en nuestro país, estructurando el espacio de manera característica: longitudinalmente, a partir del centro y en dirección a la frontera norte; y transversalmente del centro hacia el Golfo y del centro hacia occidente (Camarena *et al.*, 1995:52).

Respecto al transporte marítimo en nuestro país y poder abordar el desarrollo espacial del territorio nacional, que está basado en el comparativo de la influencia portuaria, en esta sección se darán los lineamientos del desarrollo portuario, en una aproximación al modelo portuario, por lo que se parte de un bosquejo histórico general desde la época colonial hasta nuestros días.

La definición territorial no es casual, tiene sus fundamentos en los procesos de la producción y consumo, localizados en las diferentes regiones y territorios, que conllevan la dinámica de las políticas propuestas bajo diferentes esquemas plasmados en los diferentes planes, programas que se han formulado en las diferentes etapas históricas.

Es muy común que Geografía e Historia se hermanen en la literatura académica. El pensamiento del Geógrafo no es posible apartarlo del histórico, ya que se pueden complementar entre ambas, aunque permanezcan independientes. El caso del desarrollo marítimo portuario tiene dos grandes escalas: la primera que abarca desde la Colonia hasta la etapa revolucionaria y la segunda corresponde al período posrevolucionario hasta la época contemporánea (cabe señalar que el

estudio se enfoca a las tres últimas décadas del siglo XX). De manera sintética se define el modelo portuario en México, que se basa en estas diferentes etapas históricas, concretamente en los diferentes períodos por las que ha pasado nuestro país en lo que se refiere al la formación de los puertos (en el Anexo1 se desarrolla este tema). La primer escala se puede sintetizar en tres grandes etapas:

- a) Colonial.- Conquista, exploración y explotación. Los puertos (Veracruz y Acapulco) sirvieron de enlace para la exportación de las riquezas naturales de México; Acapulco, como enlace de Asia y Sudamérica para concentrar las riquezas en la Nueva España y enviarse a España vía Veracruz. Se forma el eje México-Santa Fe, unido al eje México-Veracruz;
- b) Independiente.- Expansión del modelo portuario hacia todo el territorio, disperso, asociado a las localidades de explotación de las riquezas. Se conforma la dependencia hacia Estados Unidos, por el grupo de puertos que se vinculan a este país y cuyos productos están estrechamente relacionados con el mismo, tanto en exportaciones como en importaciones;
- c) Contemporáneo.- El sistema portuario consolida sus vínculos territoriales al interior por los ejes longitudinal de y hacia Estados Unidos, al igual que el transversal México-Veracruz, vinculándose con Asia y el bloque Europeo.

La segunda escala se estableció a partir del período posrevolucionario, que está enfocado a las políticas nacionales desarrolladas con respecto a los planteamientos presidenciales de este período, que incluyen algunos Planes y Programas correspondientes. Largo sería enumerar las acciones y políticas posrevolucionarias, sin embargo, para poder concretar el estudio y ubicarlo en su dimensión temporal, se puntualiza el concepto del desarrollo portuario marítimo-portuario desde 1935 hasta 1993 (Anexo 2).

En 1935 Lázaro Cárdenas del Río definió la necesidad de contar con flota mercante, que se consolidó con la Expropiación Petrolera; posteriormente Adolfo

Ruiz Cortínez (1954) plantea el Programa de Progreso Marítimo<sup>35</sup>, que no se concretó por la falta de la participación de la Iniciativa Privada (IP); sin embargo, con Adolfo López Mateos (1964) la IP sí participó en las actividades marítimo-portuarias, debido al apoyo gubernamental otorgado. Es en 1970 en el sexenio de Gustavo Díaz Ordaz se inicia la formación de la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos (CNCP). Posteriormente con José López Portillo en 1980 se establece el Programa de Puertos Industriales. Finalmente con Salinas de Gortari se da la apertura a la privatización con dos acciones específicas y consecuentes, la Requisa del puerto de Veracruz y la promulgación de la Ley de puertos en 1993, abrogando la que creó la CNCP, constituyendo el instrumento legal para privatizar los puertos mexicanos (SCT, 2002: Internet)<sup>36</sup>.

En suma se ha contemplado un panorama político marítimo-portuario con muy buenas intenciones de estructurar un organismo rector, pero con escasa consolidación como un sistema, más aún, con la privatización se deja al libre mercado la obtención de sus recursos. De tal forma que no se puede hablar de un sistema, sino de un grupo de puertos aislados, aspecto que se verá a lo largo del estudio.

Está claro que el discurso modernizador en los últimos sexenios, que pretende su legitimización en los avances científicos de la historia reciente, ha privilegiado la eficiencia como forma preponderante de la modernización y a la privatización como vía por excelencia para alcanzarla (Camarena *et al.*, 1995:52).

Por una parte se tienen la serie de discursos políticos y por otra parte se cuenta con la realidad territorial. Para definir esta realidad y los cambios en las implicaciones territoriales, se propone realizar el estudio comparativo de las premisas teóricas y sus direcciones en dos etapas, coincidiendo con Chías, que en 1997 analiza las premisas teóricas y antecedentes históricos "resultantes de los

---

<sup>35</sup> Ruiz Cortínez, Adolfo (1954). Informe presidencial en Los Presidentes de México ante la nación 1821-1984. LII Legislatura. H. Cámara de Diputados (Varios Tomos) México, 1985. Tomo 1934-1966.

<sup>36</sup> Secretaría de Comunicaciones y Transportes Información Cartográfica/Estadística/Documental Subsector Marítimo Portuario <http://www.sct.gob.mx/>

profundos cambios que registró nuestro sistema de transporte durante el sexenio pasado" (Chías, 1997:314).

Para poder entender estos cambios, se hace necesario recurrir a los Planes y Programas oficiales que están más recientes, ya que el territorio productivo nacional no se estructura por sí mismo, puesto que son las directrices de las políticas nacionales las que dirigen las funciones de las actividades económicas, tanto al interior como al exterior con la finalidad de consolidar su desarrollo. Al respecto, desde 1982, el Gobierno Federal ha instrumentado diversas políticas de modernización en todas las ramas del transporte; explícitamente en el Plan Nacional de Desarrollo de 1982-1988 y en el siguiente de 1988 a 1994.

En 1986 la política reductiva de las empresas estatales, tuvieron como base, entre otras, las siguientes causas: la ineficiente operación de las empresas bajo control estatal, la escasez de recursos públicos, la necesidad de eliminar los elevados subsidios que esas empresas demandan y la consigna de modernizar nuestro aparato productivo para competir adecuadamente en el nuevo esquema económico mundial. Con este modelo neoliberal se propone el retiro del Estado de sus funciones económicas y sociales. Desde esta perspectiva, la privatización forma parte de los nuevos procesos de acumulación y dominación establecidos por las grandes potencias y empresas transnacionales. Por eso se presenta como uno de los mecanismos para tratar de reducir la deuda externa y se instrumenta cambiando la transferencia de excedentes por la transferencia de activos, lo que explica la presión para privatizar y desnacionalizar nuestras empresas y riquezas naturales. Lo contradictorio es que después de vender cerca de 900 empresas en menos de diez años, la economía mexicana no sólo no mejoró, sino que incluso tuvo que devaluar su moneda (Chías, 1995:63).

Tres de los principales programas que se han planteado desde finales de la década de 1980, son: el Programa de Concertación para la Modernización de la Infraestructura Marítimo-Portuaria 1989-1994; el Programa Nacional de Modernización del Transporte, 1990-1994 (PNMT-SCT, 1990) y el Programa Nacional de Modernización de la Infraestructura del Transporte (PNMIT-SCT,

1990), que en lo general coinciden en el incremento del mantenimiento de la infraestructura en los puertos más importantes, la modernización y ampliación de los muelles. Sin embargo, el objetivo específico es la promoción de la desregulación, con la finalidad de contar con la apertura de la participación del capital privado nacional e internacional y realizar privatizaciones (Chías, 1995:61; Camarena *et al.*, 1995:52).

Este esquema de Programas, lleva consolidada una directriz, ya que con la nueva Ley de Inversión Extranjera que se promulgó en 1989, se estableció el marco jurídico requerido para atraer y garantizar la recepción de capitales privados nacionales y extranjeros, en prácticamente todos los sectores de la economía nacional (Chías, 1995:61). Antes de que se contara con esta Ley, particularmente en el sector marítimo, existió la Ley del Fomento a la Marina Mercante, en la cual se podían traer a nuestro país embarcaciones sin importación definitiva, con cinco años para poder decidir al final si se abanderaban nacionales, pagando los mínimos derechos; con la salvedad de que se tuviera el mismo tonelaje bruto en contraparte, es decir, si por ejemplo, se tenían cinco embarcaciones de mil toneladas cada una, se podía hacer la importación temporal del mismo número de embarcaciones con el mismo tonelaje o una embarcación equivalente a las cinco, de tal manera que se podía poner al servicio de la navegación una embarcación de hasta cinco mil toneladas, en este ejemplo. Otra salvedad es que en el período de los cinco años, se iría sustituyendo la tripulación extranjera hasta quedar en su totalidad tripulación mexicanos por nacimiento –condición necesaria y constitucionalmente-, de acuerdo al artículo 32 Constitucional. Sin embargo, por mencionar un caso específico<sup>37</sup>, la empresa "Línea Exploradora Mexicana", administradora y operadora de la embarcación "M/S North Star", no pagó derechos de importación y una serie de adeudos que condujo a su embargo; posteriormente hubo un reclamo internacional y México pagó la indemnización a la embarcación,

---

<sup>37</sup> Experiencia personal (como capitán del mismo), sin haber participado en el proceso administrativo. N. del A.

el traslado hasta los diques noruegos, la reparación e incluso el pago de los salarios adeudados durante año y medio.

Aún cuando exista esta franca apertura, se hace necesario configurar un Plan Nacional del Sector Transporte (Camarena *et al.*, 1995:55), el cual debiera ser la guía para estructurar este sector, en todos los ámbitos.

Sin embargo, el mecanismo que se implementó y predominó durante el sexenio salinista en el sector transporte y comunicaciones, no fue precisamente la venta o privatización de algunas empresas (Aeroméxico, Mexicana de Aviación y el Servicio de Transbordadores –SETRA-), sino el otorgamiento de un gran número de concesiones dadas para la construcción y administración de la infraestructura transportuaria y de ciertos servicios de transporte (Chías, 1995:63). Respecto a SETRA, que estaba administrado a nivel federal, cambió de administración al ser concesionada al Grupo SEMATUR de California, para ser operada de manera privada, aparentemente por la ineficiencia de aquella empresa, reflejada por dos principales aspectos, el primero se relaciona con el cobro de bajas tarifas, debido a que el servicio se ofertaba bajo el concepto de servicio social para realizar la comunicación entre la península y el continente y el segundo aspecto se relaciona por el gran número de empleados que se tenía en nómina. En suma, los ingresos eran magros y los egresos eran mayores, por lo tanto no se podía esperar hablar de utilidades. Sin embargo, aún con el cambio, que se esperaba fuera más eficiente, las tarifas se han incrementado y existe inconformidad por el abandono en que se tienen las embarcaciones y las instalaciones portuarias a su cargo, mismas que pasarán a la Administración Portuaria Integral (API) estatal de Baja California Sur, cuyo titular Malcolm Schroyer Shøen ha manifestado que “se estima en 10 millones de pesos lo que se requiere para la rehabilitación de las terminales de Pichilingue y Santa Rosalía [en Baja California Sur] que el Grupo SEMATUR entrega a la APIBCS”<sup>36</sup>.

---

<sup>36</sup> El Sudcaliforniano, La Paz, B. C. S. primera plana, 13 de mayo 2002.

En el caso de los puertos, para junio de 1994 ya se habían entregado los títulos de concesión a 17 Administraciones Portuarias Integrales (APIs)<sup>39</sup>. Con ese fin se otorgó a las APIs la facultad de otorgar subconcesiones a terceras personas. A la fecha ya firmaron más de ochenta compromisos con inversionistas mexicanos y extranjeros; pero las inversiones programadas se encuentran detenidas mientras no se promulgue la Ley de Navegación Marítima, así como sus correspondientes reglamentos y normas de operación (Chías, 1995:63).

Las APIs están clasificadas en tres tipos: a) con participación Federal: en el litoral del Pacífico se localizan: Ensenada, Mazatlán, Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Acapulco y Salina Cruz; en el Golfo de México y Mar Caribe están las siguientes: Altamira, Tampico, Tuxpan, Veracruz, Coatzacoalcos, Progreso y Puerto Morelos; b) las privadas, que son locales, específicamente turísticas como en el caso de Cabo San Lucas y c) estatales, cuya administración es privada con participación del gobierno estatal, como es el caso de Baja California Sur que opera todos los puertos de la entidad, con la excepción de Cabo San Lucas, ya mencionada y Campeche (Los Puertos Mexicanos en Cifras, 2000:19).

Aunque las APIs realizan sus operaciones dentro del puerto, también es precisa su relación con el interior del país. Uno de los modos del transporte es el ferrocarril como parte integrante de las operaciones multimodales. Al respecto ya se ha mencionado que por este modo de transporte se realiza el 9% de toda la carga operada en el comercio interior, pero su importancia radica en que es parte del intermodalismo, precisamente en el caso particular de Transportación Ferroviaria Mexicana (TFM), porque está muy relacionada con la naviera Transportación Marítima Mexicana (TMM).

Dentro del transporte multimodal, en el modo ferroviario se ha planteado ampliar la red y rectificarla en los tramos de mayor densidad de tráfico, lo que lograría un mayor impulso hacia las vinculaciones transregionales de la Ciudad de México, entre las que destacan la conexión México-Toluca, que alargaría la zona centro

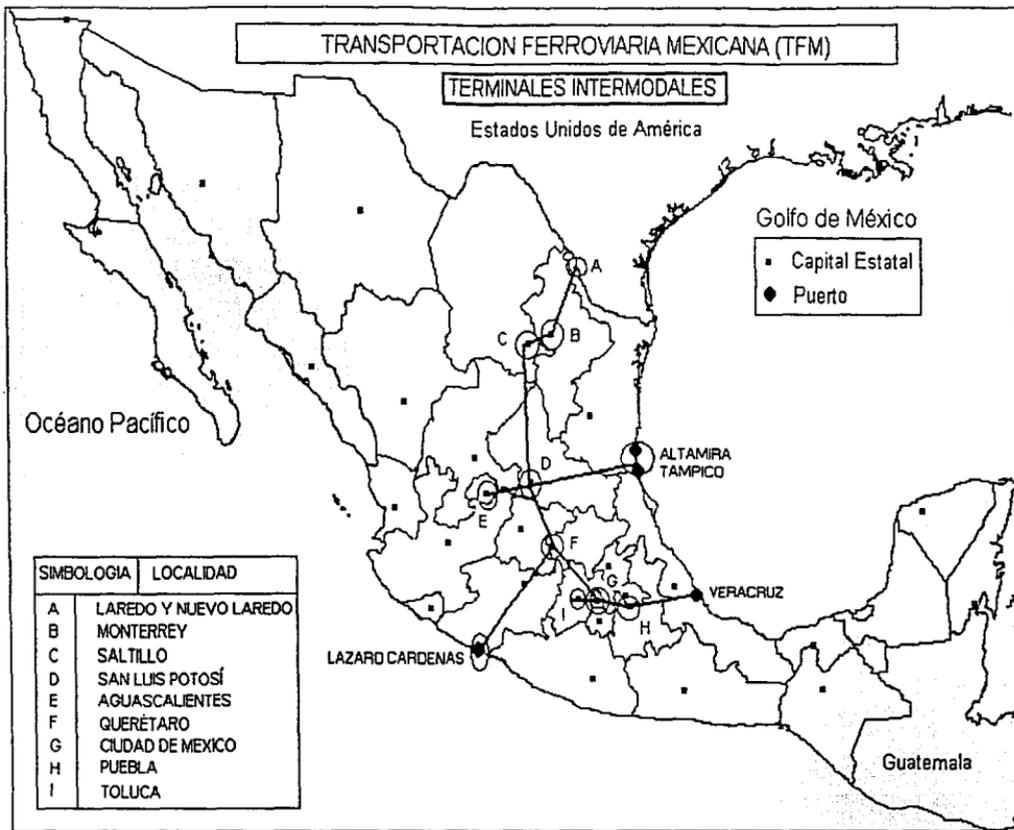
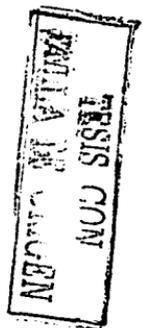
---

<sup>39</sup> API: Estas sociedades mercantiles constituyen la figura jurídica que creó la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para promover la privatización de los puertos.

hacia el Pacífico, pues tiene la posibilidad de vincularse con Morelia y Lázaro Cárdenas; el ramal a Pachuca podría seguir a Tuxpan y constituir la vía más corta hacia el Golfo de México (Camarena *et al.*, 1995:56). Esto tiene la tendencia a reforzar las áreas concentradas, ya definidas con anterioridad. Además, la empresa Transportación Ferroviaria Mexicana (TFM) (Figura 1.2), confirma que el Estado mexicano sigue siendo reactivo ante las exigencias de empresas vinculadas con el exterior, demostrado con la venta de esta empresa a las norteamericanas Kansas City Southern Railway<sup>40</sup> y Tex Mex, creando la nueva empresa denominada Nafta Rail (<http://mx.news.yahoo.com/030422>). Cabe señalar que este modo de transporte se localiza paralelamente con los principales ejes carreteros: longitudinal del centro hacia el norte para vincularse con Houston; y transversales de México a Veracruz; Lázaro Cárdenas que se incorpora al longitudinal y Aguascalientes-San Luis Potosí-Tampico/Altamira. Resalta de este planteamiento que se sigue teniendo la directriz de los ejes carreteros en nuestro país para reforzar el intermodalismo hacia los principales centros urbanos. En suma y coincidiendo con Camarena (1995), la política aplicada se ha centrado en mantener la funcionalidad de las regiones más dinámicas a expensas de las más pobres, dejando intacto el problema de la centralidad, ese palacio de invierno que aún espera por su liberación (Camarena *et al.*, 1995:59).

---

<sup>40</sup> También en varios diarios de circulación nacional, apareció dicha nota; entre otros, La Jornada (<http://www.jornada.unam.com.mx>) del 22 de abril de 2003, indicó que "Los grupos Transportación Marítima Mexicana y Kansas City Southern Railway se fusionarán. Crean gigante ferroviario que unirá México, Estados Unidos y Canadá". Además, indica que "La compañía nacional recibirá 320 millones de dólares". También en El Universal (<http://www.eluniversal.com.mx>) crítica la expresión "fusionarse", ya que "es un tanto engañosa, pues en realidad se trata de la compra por cuenta de la empresa de los Estados Unidos".



Fuente: Documento proporcionado por la empresa Transportación Ferroviaria Mexicana (TFM).

Fig. I.2.- Transportación Ferroviaria Mexicana, esquema de enlaces regionales y terminales intermodales.

Hasta el momento se han comentado algunos aspectos de las políticas mexicanas relacionadas con el desarrollo y que se han vertido en diferentes planes, programas y leyes que intentan fomentar la economía de nuestro país, sin embargo, cabe hacer una reflexión acerca de la realidad por la que atraviesa en la actualidad.

La primer crisis financiera mundial del siglo XXI (de la cual México no es la causa sino la primer víctima), expresa con claridad: los altos riesgos sociales que implica el proceso de globalización; así como, la vulnerabilidad económica de las naciones subdesarrolladas que abren total y precipitadamente su economía al exterior, sin antes diseñar estrategias de desarrollo endógeno con sólidos mecanismos que fortalezcan e impulsen la competitividad internacional de sus aparatos productivos.

Los pobres resultados del modelo neoliberal, se aprecian en casi todos los sectores económicos y el transporte no es la excepción. La estructura y la infraestructura resultan insuficientes y deficientes, por lo que difícilmente podrán responder a las nuevas condiciones del mercado y garantizar la logística de la circulación nacional e internacional. También puede afirmarse que la estrategia implementada para disminuir la deuda externa, cambiando la transferencia de excedentes por la transferencia de activos, vía la privatización o desnacionalización de nuestras empresas y riquezas naturales, no generó los resultados esperados (Chías, 1995:61).

En términos territoriales, hay que recordar que a la inversión privada sólo le interesan los principales corredores de tráfico ferroviario, carreteras y puertos rentables (como se verá en el capítulo IV en el análisis comparativo). El acelerado proceso de privatización y/o concesionamiento, no ha dejado ningún beneficio para los trabajadores ni para el país en la medida que no se ha instrumentado el mecanismo adecuado para convertir esos recursos en un beneficio directo. Incluso, es muy cuestionable la afirmación de que la privatización ha permitido la incorporación de nuevas tecnologías en empresas con altos niveles de obsolescencia. Con esta política lo que está haciendo el gobierno mexicano es

resolver problemas de muy corto plazo que tienden a debilitarnos conforme disminuyen los activos de la nación, para hacer frente a la próxima renegociación de nuestra deuda con el sistema financiero internacional y con Estados Unidos (Chías, 1995:65).

No cabe duda que las acciones emprendidas desde hace más de diez años para modernizar a nuestro sistema de transporte no tienen antecedentes. Pero, esas acciones no han logrado modificar los tradicionales vicios que caracterizan a nuestro sistema, el servicio sigue siendo inseguro, poco confiable y de baja calidad intermodal; sigue operando con base a una estructura radial y concéntrica; todavía predominan los ejes longitudinales que soportan las asimétricas relaciones comerciales que mantenemos con Estados Unidos, y todo indica que las desigualdades regionales que tenemos en materia de infraestructura transportuaria, se incrementarán y seguirán manifestándose a través de la frágil accesibilidad del sur y sureste del país y sobre todo, del aislamiento o pésima accesibilidad terrestre que todavía tiene cerca del 30% de nuestro país (Chías, 1995:66). En los albores del siglo XXI surge un "nuevo" esquema de desarrollo regional: el Plan Puebla Panamá, que pretende integrar la región e incorporarla al progreso del país.

Esta situación persistirá en la medida que la planeación del transporte en México siga siendo: más modal y excluyente que sistémica y complementaria, estrictamente sectorial, más reactiva que creativa y más orientada al objetivo de servicio (función económica), que al de configuración territorial (función geográfico social). Pero, sobre todo, persistirá en la medida que se carezca de un modelo de desarrollo endógeno y por tanto, de un modelo de transporte alternativo.

El reto del México de fines de siglo, no consiste tan sólo cómo articularse al proceso de globalización, también debe resolver problemas sociales internos inaplazables, como el de garantizar la comunicación rural, intra e interregional de gran parte del país, antes que o al mismo tiempo que, garantizar la logística de circulación internacional (Chías, 1995:66).

Ya se han dejado algunas ideas acerca de los efectos de la globalización en el país, ahora se hará el enfoque en el sector marítimo. Para ello resalta la siguiente frase que la menciona CEPAL<sup>41</sup>

**“VIVIR EN MANOS PRIVADAS O EXTINGUIRSE EN LAS ESTATALES”**

El proceso globalizador ha penetrado en el sector marítimo y se han visto reflejado en dos principales prácticas desleales que motivan la deserción y abandono de los marinos mercantes: una de ellas está relacionada con las empresas navieras “mexicanas” que bien pueden ser “prestanombres”, es decir, se registran como navieras mexicanas, pero en realidad son empresas extranjeras cuya flota ya se encuentra obsoleta para las estrictas normas de los países altamente desarrollados, pero que las normas de algunos países, como México, que tienen apertura para que se “invierta” en nuestro país, permiten este tipo de acciones empresariales. Se asume que las embarcaciones tienen una vida útil y que, dependiendo de los programas de mantenimiento, la seguridad del buque tendrá vigencia; además, también se asume que en general, el costo de la embarcación tiene un período de gracia de 10 años, es decir, durante los primeros diez años las operaciones de las embarcaciones estarán pagando los intereses ocasionados por su costo, y a partir del siguiente año ya se estará pagando al capital; por otra parte se tiene que las tripulaciones de los países altamente desarrollados tienen un alto ingreso, comparado con las correspondientes en los subdesarrollados. En el caso de que se les deje de dar mantenimiento, las embarcaciones reducen su vida útil, pudiendo llegar a ser chatarra en menos tiempo de lo que correspondería al seguir el programa de mantenimiento. En el caso que así suceda, es decir, que la embarcación esté por debajo de los índices de seguridad marcados por estos países desarrollados, bien pueden estar por encima de los niveles de “tolerancia” para los países subdesarrollados que están bajo su tutela. De esta manera, las propias empresas localizan uno de estos países en donde se tengan estos niveles de tolerancia y con bajos salarios;

---

<sup>41</sup> CEPAL (2003). Boletín 198. [www.eclac.cl](http://www.eclac.cl)

estableciéndose como nuevas empresas con salarios ligeramente superiores a la competencia, pero que de ninguna manera se comparan con los más bajos del país de origen.

Otra práctica es la aplicación de mayores imposiciones fiscales a los navieros nacionales, dejando la oportunidad a las empresas extranjeras para que operen la carga que por vía legal le correspondería a la flota nacional. Esta acción se llevó a cabo en la administración de Salinas de Gortari al decretar el 2% del impuesto al activo fijo a las navieras nacionales, aspecto que fomentó la deserción de las empresas mexicanas y atrajo las extranjeras.

Estos son algunos de los resultados de las políticas impuestas por los gobernantes que han dado la total apertura para que nuestro país se convierta en otra pieza del ajedrez de las grandes metrópolis mundiales, que son las que efectivamente determinan la producción industrial (Coll-Hurtado, 1992:198)<sup>42</sup> y cuya dinámica nacional es la adaptación, en todos sus sentidos, hacia esas directrices.

En suma, la globalización está mostrando un desmantelamiento, entre otras empresas, de la marina mercante nacional.

#### *Estudios regionales: puertos y regiones portuarias*

Lo expuesto anteriormente es una de las aristas de la problemática, que tiene raíces más profundas, por lo que se hace necesario realizar estudios más detallados. Aquí cabe señalar que la inquietud por desarrollar este tipo de estudios ha promovido que los investigadores dediquen sus estudios a esclarecer parte de esta problemática en el país. Algunos de estos resultados se sintetizan como antecedentes de esta investigación, ya que aportan estrategias y críticas para la consolidación de políticas derivadas hacia este importante sector: el transporte marítimo.

---

<sup>42</sup> Coll-Hurtado, Allántida (1992). Espacio e Industria en México, en Morales, Josefina (Coord.) (1992) La Reestructuración industrial en México, Colección La Estructura económica y social de

Respecto a las regiones en nuestro país, algunos autores, bajo su muy particular interés, han dedicado su trabajo hacia su definición con diferentes premisas como pueden ser las condiciones físicas, económicas y sociales.

Bassols (1992) hace referencia al trabajo realizado por Humboldt (Bassols, 1992:115) en el que define cinco regiones, dividiendo el sector norte en tres: noroeste, norte y noreste; centro y sureste; sin embargo, Bassols propone 8 regiones (Bassols, *op cit*: 70-73) noreste, norte, noreste centro-occidente, centro-este, sur, oriente y península de Yucatán. En un trabajo posterior Bassols (2000) nuevamente retoma las ocho regiones y las subdivide en regiones medias y meso regiones (Bassols, 2000:370), con el detalle importante de que se deja por un lado la división política, aspecto que ha sido una rigidez en los estudios regionales y lo concerniente al desarrollo. Una muestra es el largo proceso que se ha llevado para establecer, por ejemplo, la placa metropolitana en la zona conurbada de la Ciudad de México, entre otros, que sería largo enumerar. Otro enfoque lo generó Polèse (1998:216)<sup>43</sup>, de acuerdo al PIB per cápita en México en 1990, clasifica el territorio nacional en tres niveles de capacidad económica, denominando las regiones de acuerdo a los estados pobres, medios y ricos.

Otra clasificación funcional es la que plantea la Secretaría de Comunicaciones y Transportes<sup>44</sup>, que agrupa en cinco las regiones: Sur sureste; Centro occidente; Centro país; Noreste y Noroeste.

Entre otros trabajos que se relacionan con las regiones, está el de Coll-Hurtado (1999<sup>45</sup>), que definió el proceso minero en México y la localización y el reordenamiento territorial de acuerdo a la globalización de esta importante industria. Además, desarrolló el tema de la funcionalidad espacial en México (Coll-

---

México. Instituto de Investigaciones Económicas. Universidad Nacional Autónoma de México. Editorial Nuestro Tiempo, S. A., 206 pp (pp 179-206)

<sup>43</sup> Polèse, Mario (1998). Economía Urbana y Regional, introducción a la relación entre territorio y desarrollo. Libro Universitario Regional, Cartago, Costa Rica, 438 pp:

<sup>44</sup> Secretaría de Comunicaciones y Transportes (2001). Programa Sectorial de SCT.

<sup>45</sup> Coll-Hurtado, Atlántida y M. T. Sánchez-Salazar (1999). México: Globalización y espacios mineros. Baetica, Estudios de Arte, Geografía e Historia, 21, 35-55. Universidad de Málaga, España.

Hurtado, 1992)<sup>46</sup>, definiendo espacios industriales en los principales centros urbanos.

Por último, y atendiendo al factor económico, la Comisión Nacional de Salarios Mínimos ha determinado tres zonas (A, B y C) para la aplicación de este factor del desarrollo; lo que sobresale de estas zonas es que regionalmente al área "C", la de menores ingresos, le corresponde, por un lado el menor incremento y por el lado espacial, es la mayor área del país<sup>47</sup>.

Las características de cada clasificación se han realizado atendiendo a diferentes condiciones, tanto fisiográficas como geoeconómicas y geopolíticas; sin embargo, a lo largo del estudio se desarrollarán en base a la propuesta de Bassols, con influencia de Polése, por su condición de entidades "ricas" y "pobres", aunque se determinará una nueva clasificación basada en el presente estudio que se relaciona con al tráfico de altura, es decir con el comercio exterior. (Ver Capítulo IV).

Además de las regiones en general y particularmente en algunas funciones, existen otros estudios regionales desarrollados con respecto al crecimiento urbano en las costas que lo desarrolló Gutiérrez (Gutiérrez *et al* 1999)<sup>48</sup> en cuyo trabajo destaca el crecimiento en estas regiones, sobre todo en la costa del Golfo, teniendo como premisas las condiciones geográficas (la discontinuidad del poblamiento urbano en las costas del Pacífico es mayor que a lo largo de las costas del Atlántico) (Gutiérrez *et. al*, 1999:116). A esto se unen las condiciones ambientales, teniendo como resultado que en el Pacífico, la ciudad de Tijuana fue la más atractiva del país después de las tres ciudades más importantes: Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey; además, indica otras cuatro, Ensenada, Acapulco, Culiacán y Mazatlán, cuyos motivos de atracción son: las actividades

---

<sup>46</sup> Coll-Hurtado, Allántida (1992). Espacio e Industria en México, en Morales, Josefina (Coord.) (1992). La Reestructuración industrial en México, cinco aspectos fundamentales. Colección La Estructura económica y social de México. Instituto de Investigaciones Económicas Universidad Nacional Autónoma de México. Editorial Nuestro Tiempo, S. A. pp 179-198.

<sup>47</sup> Comisión Nacional de Salarios Mínimos [www.conasami.gob.mx](http://www.conasami.gob.mx) 19 diciembre 2002

<sup>48</sup> Gutiérrez de MacGregor, María Teresa y Jorge González Sánchez (1999). Las costas mexicanas y su crecimiento urbano. Investigaciones Geográficas, UNAM, México Boletín 40, 167 pp.

turísticas en Acapulco y Mazatlán, las actividades agroindustriales en Culiacán y la ubicación geográfica en la franja fronteriza del norte en Ensenada, de estas últimas, tres son puertos. En las costas del Atlántico fueron tres: Tampico, Zona Metropolitana (TzM)., Coatzacoalcos Z. M. y Cancún; las dos primeras están asociadas con la explotación petrolera del Golfo de México y la tercera con el desarrollo del turismo (*op. cit.*:120).

Además, de acuerdo a la jerarquía establecida para las ciudades costeras, destacan los siguientes puertos: Ciudades Muy Grandes, de cuatro en el Pacífico, solamente Acapulco está incluido en esta clasificación, (en el análisis portuario se realiza la vinculación urbano-portuaria y se destaca la participación de estas ciudades); en el Atlántico de las cuatro, tres son puertos: Tampico, Coatzacoalcos y Veracruz (todas incluyen la Z. M.); si se considera a Mérida Z. M. que incluya a Progreso, se puede asumir que las cuatro ciudades son portuarias.

En el grupo de las Ciudades Grandes, en el Pacífico son 5 de nueve los que son puertos: Mazatlán, Ensenada, Guaymas Z. M., La Paz y Puerto Vallarta; en el Atlántico, son tres de las diez clasificadas: Cancún, Campeche y Ciudad del Carmen (*op. cit.*:124).

Otro aspecto de los estudios en la escala regional, lo distingue Martner (s/f) en el trabajo "Apertura Comercial y los Puertos del Pacífico en la reestructuración del territorio en México", que analiza el modelo de sustitución de importaciones en América Latina, llamado también modelo de crecimiento "hacia adentro", indicando que los países atrasados no podrían alcanzar metas de desarrollo que se planteaban sin una previa fase de industrialización interna. Se decía que "la única alternativa para alcanzar objetivos de autonomía y autosuficiencia económica radicaba en promover la industrialización a través de acciones deliberadas en cuya implementación era esencial la protección frente a las importaciones" (Rivera, 1993, p. 140) (Martner, *sff*:202). Este modelo fomentó la formación de una industria nacional, pero generó un patrón de organización territorial con fuertes tendencias hacia la concentración en torno a unas cuantas ciudades, en especial, en torno a la ciudad de México y zonas aledañas, dejando en segundo término las

conexiones con los litorales. En el proceso empírico de la primer etapa se plantea definir el vínculo de los puertos con otras regiones del país. Durante esta etapa se intentó crear condiciones para realizar el tránsito de las exportaciones agropecuarias hacia las manufactureras. Sin embargo, con el endeudamiento externo, como respuesta al impulso para desarrollar el país, la sobrevaluación del peso abarataba las importaciones y encarecía las exportaciones. Estos trastornos no dejaron de tener impacto sobre los puertos y sobre sus conexiones regionales.

Por otra parte, en relación a la región comprendida por Salina Cruz y el Corredor Transístmico, con el reciente discurso del Plan Puebla – Panamá, que intenta retomar el concepto de enlazar el Golfo y Pacífico por el Istmo de Tehuantepec e integrar la región al desarrollo y disminuir “las brechas entre el Sur-Sureste y el resto del país se han ampliado, haciéndose ello más notorio si se descuentan los efectos económicos positivos que las actividades petroleras han tenido en dicha región”<sup>49</sup>, es preciso señalar que la idea de establecer un corredor a través del Istmo de Tehuantepec data desde el siglo XIX, cuando en 1858 la compañía de la Luisiana de Tehuantepec establece una línea de vapores de Nueva Orleans a Minatitlán; de ahí se pasa el istmo por tierra, y de La Ventosa se sigue en vapor a San Francisco (Cárdenas, 1988). (Ver en el Anexo 1, la Fig. Anexo 1.3)

Existen algunos estudios de la región, de los que destacan el trabajo de Martner (1998a) “Problemas de conectividad en el puerto de Salina Cruz, Oax”, en el que hace un análisis de sus orígenes y la evolución del puerto, detallando los orígenes y destinos de la carga operada, declarando por una parte, que la operación de los productos petroleros definieron al puerto como un enclave, además de que la carga comercial realizó una serie de vínculos circunscritos al corredor. Otro aspecto que es importante definir está relacionada con la vinculación regional es la conformación de las rutas navieras (Martner *et al.*,

---

<sup>49</sup> <http://ppp.presidencia.gob.mx/frameset.html>

1998a: 49), ya que se está considerando la regularidad en los itinerarios para mantener un proceso continuo y seguro.

En otro trabajo desarrollado por el mismo autor (Martner, 2000) "Retos del corredor transistmico en el marco de las redes globales del transporte", analiza los cambios en la importancia geo-económica y geopolítica que se realiza en base a la consolidación del intermodalismo. Teniendo la perspectiva de que este corredor sería un detonante de la región, pero ante la fuerte competencia de los puentes terrestres estadounidenses y el Canal de Panamá muestran un fuerte grado de consolidación y una gran tendencia de navieras y transportistas a utilizar estas vías ya comprobadas (Martner, 2000:25); además, en caso de establecerse, estaría al servicio de las cadenas productivas globales y no se tendrían economías de escala regionales, al considerarse en un flujo en ambos sentidos.

Cabe destacar el trabajo lo desarrolló Carrascal (1984), "Transporte y dependencia exterior en el Istmo de Tehuantepec", en el que precisa que "este espacio subvenciona a otros países, con su riqueza energética y su excepcional situación geográfica" (Carrascal, 1984:59) y que también publicó la Carta (Atlas) del Transporte Marítimo en 1990.

Hiernaux (1984), en "La integración Transistmica: Notas sobre las relaciones entre los puertos industriales de Coatzacoalcos y Salina Cruz", realiza un análisis sobre estos puertos industriales, incluyendo el detalle sobre Altamira y Ostión, indicando que los resultados del programa son poco alentadores, ya que existieron varios condicionantes para que no se desarrollaran, a pesar de las declaraciones optimistas de dos secretarios del gobierno federal, a pesar de las opiniones de los estudiosos de la economías mexicana que no vacilan en afirmar que el país no superará la recesión a corto plazo y, probablemente, deberá volver a acordar con el Fondo Monetario Internacional (FMI) políticas de "estabilización". De los años 1977 y 1978, se guarda un recuerdo claro de una de las características de las políticas del FMI para "estabilizar" la economía: se trata de la reducción del gasto público (Hiernaux, 1984:64).

La tónica del proceso lleva a considerar que el desarrollo de los puertos ha sido la incoherencia en la diseminación de los escasos recursos en un sinnúmero de puertos, sin lograr cabalmente el desarrollo de uno de ellos (Hiernaux, 1984:64). Además, marca la pauta del desequilibrio regional en competencia, que tiene una marcada diferencia industrial. Afirmando que "no pensamos que Salina Cruz tenga los medios de un desarrollo autocentrado, sino exclusivamente un desarrollo subsidiario y tributario dentro del potencial ístmico" (Hiernaux, 1984:75). Por último, en esta vena de trabajos realizados en la región, Moncada publica en 1984 "Coatzacoalcos. El costo del desarrollo", en donde analizó el Plan Nacional de Desarrollo Industrial, definiendo las áreas y los puertos industriales, afirmando que "Pese al desarrollo de la industria del petróleo, existen notables desequilibrios en cuanto al crecimiento económico de la región. Toda la infraestructura se construye pensando en la industria, mientras que la población no ve mejorar su situación. Se elaboran planes de desarrollo urbano, pero las ciudades presentan grandes deficiencias. Se elaboran nuevos proyectos para impulsar la región (puerto industrial, Sistema Multimodal Transístmico), pero los beneficiarios, de nueva cuenta, serán las industrias" (Moncada, 1984:91).

En síntesis, Salina Cruz ha pasado de ser un puerto de enlace entre el Golfo y el Pacífico, que tuvo la "desventaja" de que se abriera el Canal de Panamá, por lo que se buscó la alternativa de ser un enclave petrolero y posteriormente se consolida en comercial, con bajos niveles de accesibilidad y que en la actualidad se pretende renovar el plan Alfa-Omega bajo el título de Plan Puebla Panamá, que, coincidiendo con Martner (2000), Carrascal, Moncada y Hiernaux (1984), existe potencial, pero se hace necesario un plan detallado para integrarlo verdaderamente al desarrollo regional y nacional.

La aparición de las cadenas globales de manufacturas, es el elemento que parece estar marcando la diferencia en el desarrollo y la evolución de los puertos del Pacífico (Martner *et al.*, 1998b:VII). Tomando como base al puerto de Manzanillo, el autor desarrolla el principio de los nodos portuarios, que se vinculan con dichas cadenas, alcanzando mayor dinamismo que aquellos que mantienen

flujos de carga tradicional. Además, sus vínculos espaciales están consolidados por la autopista que enlaza a la región central del país y por la conexión ferroviaria, aún con notables deficiencias. Sin embargo, no solamente es la infraestructura lo más importante, ya que también le corresponde a la coordinación entre los agentes del desarrollo y la logística de la distribución física internacional que se desarrolla para cada tipo de carga (Martner *et al.*, 1998b:IX). De igual manera resalta la participación de las navieras con rutas regulares y con servicio de "puerta a puerta", siendo esta regularidad la que permite a las empresas programar con certeza sus manejos de inventarios y sus cadenas de aprovisionamiento sin que la cercanía al puerto sea un factor decisivo. Es decir, que el éxito del desarrollo portuario nodal regional consiste en la vinculación de las cadenas globales de manufactura, que incluyen la integración multimodal, la infraestructura, los agentes del desarrollo, la logística y la regularidad de los itinerarios de la navieras.

En suma, es posible mencionar que la base principal para la investigación propuesta es el estudio de las redes de transporte, cuya finalidad es comprender su dinámica, particularmente en la importancia de los nodos por su hinterland y, como consecuente, la jerarquía portuaria a nivel nacional. De tal manera que los puertos, como nodos articuladores de espacios, serán analizados en las dos etapas, ya mencionado en los objetivos.

Por otra parte, el avance tecnológico de otros países ha influenciado de manera definitiva en nuestro país, que no ha incorporado estos procesos o que su manera de incorporarse está a una velocidad diferente. Esto se ha mencionado en el concepto del subdesarrollo, coexisten regiones muy ricas y muy pobres. Mismos que están marcados por el diferencial que existe en la aplicación de recursos a los diferentes modos de transporte, siendo, por ejemplo, mayor al carretero y menor al portuario, es decir, se confirma que es propositivo en el primero y reactivo en el segundo, apoyado por la génesis de nuestros puertos, que históricamente han servido a las grandes metrópolis.

La problemática portuaria ha sido abordada por diferentes investigadores con particular atención tanto en el desarrollo urbano costero como los puertos de manera integral al interior, con ciertos vínculos regionales, pero sin contar el comparativo nacional de todos los flujos, que es el propósito del presente estudio. Cabe señalar el notorio cambio de los modelos económicos y su transmisión hacia las acciones portuarias.

México es un país subdesarrollado, cuyas políticas han evolucionado para situarse en una posición industrial mayor en la última década del siglo XX; sin embargo, el subdesarrollo es notorio, ya que existen serias diferencias entre las regiones que lo conforman. Estando evidenciados por los diferentes reclamos de los agricultores, que se suman a la presencia de grupos rebeldes en algunas regiones del país y que en conjunto son algunos de los testigos que rechazan la globalización de un capitalismo salvaje y concentrador, tanto en los pocos grupos privilegiados, que dejan a un lado a las grandes mayorías en la pobreza, como geográficamente al tener la primacía los tres principales áreas metropolitanas (ZMCM, Guadalajara y Monterrey), dejando dispersos otros centros urbanos, particularmente los costeros, y más aún los puertos, que se demostrará la desarticulación entre ellos y cuyo principio de causación acumulativa, para muy pocos ha sido positiva, dejando a la gran mayoría en cifras negativas, por el comparativo del sistema, ya que se ha dejado al libre juego de las fuerzas del mercado, forzándolos a ser reactivos, más que creativos, por servir a los intereses de las grandes potencias de la misma manera colonial, y no ha respondido a los intereses nacionales, que han sido utilizados como piezas de ajedrez, más bien como un engrane más en la arrogante maquinaria del capitalismo sin fronteras, en aras del "progreso".

Para cerrar esta reflexión y siguiendo con la idea de Myrdal, solamente el conocimiento de las fortalezas y de la realidad, puede arrojar luz en los rumbos a seguir, administrando los recursos, reorientando los esfuerzos y evaluando los elementos que participan en esta parte del proceso.

## CAPÍTULO II

### MODELO DE PUERTOS MEXICANOS DURANTE LA FASE DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRALIZADA

(Sustitución de Importaciones)

---

Este capítulo está dividido en dos partes. La primera se relaciona con la política económica en general y las acciones aplicadas al sector portuario en la década de 1970, que se concretó la creación de la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos, sus antecedentes y la propuesta para elaborar el Estudio Nacional de Desarrollo Portuario, apoyado por el Banco Mundial. La segunda corresponde al proceso empírico que define y analiza, en diferentes escalas, los vínculos espaciales efectuados por la carga del tráfico de altura operada por los puertos mexicanos en 1977.

La política portuaria de la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos<sup>50</sup>

En 1970 las políticas de comercio exterior que prevalecieron durante muchos años motivaron que la planeación, operación y manejo de los puertos nacionales adolecieran de directrices bien definidas y de sistemas eficientes que estimularan ese comercio por la vía marítima. Los resultados de esta política se reflejaron, no sólo en la falta de coordinación con las inversiones en los sistemas terrestres de comunicación, sino también en una poco adecuada inversión del sector portuario que propició en general el que las instalaciones tuvieran una capacidad por encima de las demandas de servicio; en lo que se refiere al factor organización, la situación era análoga por la carencia de programas que se ha apuntado, que por otra parte eran difíciles de establecer tanto por la dispersión y

---

<sup>50</sup> Comisión Nacional Coordinadora de Puertos (1974). Estudio Nacional de Desarrollo Portuario. Resumen I. México, 143 pp

escasez de la información básica como por la multiplicidad de entidades involucradas en la operación portuaria. En el estado general anterior, el gobierno planteó como grandes premisas de desarrollo, cuyo reflejo sobre el sector portuario era significativo, las siguientes estrategias:

- La descentralización y orientación hacia las costas de la actividad económica del país.
- La apertura de nuevos mercados internacionales que ampliarán las perspectivas de nuestro comercio exterior.
- La coordinación institucional e intersectorial para un mejor aprovechamiento de los recursos naturales, materiales y de inversión.
- La creación de polos de desarrollo en áreas vecinas a los puertos que incrementarán las posibilidades de exportación del país.

Para responder a las demandas que se plantearían, el sistema portuario nacional debería sufrir un cambio estructural en sus aspectos administrativos, operativos, financieros y de planeación. La creación de la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos y la reorganización de la Secretaría de Marina proporcionaron los instrumentos eficaces para llevar adelante la reforma portuaria propuesta. La respuesta para lograr los cambios estructurales en el terreno de la planeación portuaria fue la elaboración del Estudio Nacional de Desarrollo Portuario, el cual, por sus implicaciones y características, constituye también un elemento de guía y soporte para los aspectos operativos y financieros. Los objetivos establecidos por la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos y el Banco Mundial para el Estudio Nacional de Desarrollo Portuario fueron:

- Evaluar y predecir necesidades futuras del transporte marítimo.
- Investigar la disponibilidad y condiciones de instalaciones y servicios portuarios.
- Estudiar las necesidades portuarias futuras tomando en cuenta el crecimiento esperado del transporte marítimo y los cambios tecnológicos en las embarcaciones y el manejo de carga.

- Preparar un programa a largo plazo de desarrollo portuario adecuado para satisfacer los requerimientos del transporte marítimo de México de la manera más eficiente y al menor costo posible para estimular el comercio exterior del país, el desarrollo industrial de las costas y otros objetivos socioeconómicos nacionales y regionales.
- Identificar los proyectos de mejoramiento portuario de alta prioridad y llevar a cabo estudios de factibilidad de algunos proyectos seleccionados.

Con dos parámetros fundamentales: demanda de servicios portuarios y costo de transporte, se examinaron los niveles económicos con que funcionaba el sistema de puertos y el que resultaría de introducir diversas mejoras en él. Con la aplicación de un modelo matemático de asignación de tráfico, se pudieron examinar diversos proyectos hasta encontrar aquéllos que hacen óptimo el rendimiento de las inversiones.

En suma, el reconocimiento de que las directrices de la planeación, operación y manejo de los puertos tuviera como resultante la falta de coordinación de las inversiones, ya que estuvieron basadas principalmente tanto en la dispersión y falta de información básica, como de la multiplicidad de las entidades involucradas en la operación portuaria, se estructuró la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos, como instrumento para eficientar el manejo portuario. Sin embargo, a lo largo del estudio se verá que no solamente es la buena voluntad de hacer las cosas, ya que es necesario insistir en que la información debe ser integral, no parcial como hasta la fecha se ha realizado y, precisamente este estudio pretende darle este sentido: integral.

Uno de los resultados de esta gestión política, fue la formulación y el establecimiento de la participación en el proceso industrial portuario, y que en 1982 se instauró la Comisión de Puertos Industriales para los Puertos de Lázaro Cárdenas, Altamira, Ostión y Salina Cruz; de este último, Hiernaux (1984) indicó que "después de cuatro años de haberse iniciado los primeros estudios para el

programa de puertos industriales en México, los resultados son poco alentadores" (Hiernaux, 1984:62)<sup>51</sup>.

Rol asignado al transporte marítimo dentro del modelo de Sustitución de Importaciones.

El rol asignado al transporte marítimo se puede sintetizar en tres vertientes: a) la responsabilidad de las operaciones; b) la productividad y c) las estructuras.

Respecto a la responsabilidad de las operaciones marítimas se tiene la coincidencia en que estaban aisladas de los demás modos de transporte, teniendo dos áreas funcionales importantes: una de ellas es por parte de la naviera, que era exclusivamente sobre la recepción de la carga a bordo, transportarla hasta el siguiente puerto y realizar las operaciones de descarga; a partir de ese momento, la responsabilidad estaba en otras manos (a esto se le llama la operación de puerto a puerto, o de muelle a muelle), ya que desde que la carga se encontraba a bordo (en algunos procesos administrativos, desde que el gancho iza la carga en tierra, de acuerdo con los términos del seguro FOB o FAS<sup>52</sup>), era la responsabilidad del transportista marítimo, siendo su deber salvaguardar los intereses de la empresa naviera. La otra parte le correspondía al personal de tierra que efectuaba las operaciones de carga/descarga (que se realizaba en cajas, sacos o a granel) y de ahí a los transportistas terrestres para su distribución. En el caso de la carga en general, se utilizaba un entarimado (pallet o paleta) al cual se le incorporaban las diferentes cajas. Debido a este tipo de maniobra, era necesario contar con un gran número de cuadrillas para agilizar las operaciones que no requerían de grandes conocimientos para efectuarlas, puesto que era más útil el uso de la fuerza que los conocimientos académicos.

---

<sup>51</sup> Hiernaux Nicolás, Daniel (1984). La integración Transistmica: Notas sobre las relaciones entre los puertos industriales de Coatzacoalcos y Salina Cruz. (pp62-75) en Coll de Hurtado, Atlántida y Claude Bataillon (Coords.) (1984). El Puerto Industrial de Salina Cruz, Oaxaca. Seminario Franco-Mexicano, Julio 1982. Instituto de Geografía UNAM y Centro de Investigaciones y Documentación de América Latina (CREDAL/CNRS), México, 187 pp.

<sup>52</sup> Las cláusulas del incoterm definen estos dos tipos de operaciones: FOB (free on board, LIBRE a bordo) o FAS (free aside ship, o libre al lado del buque).

Derivado del punto anterior, el segundo elemento está referido a la productividad, que se relaciona precisamente con el personal de tierra, ya que existían diferentes agrupaciones para las operaciones portuarias y cada una de ellas competía por los contratos que se establecían dependiendo del usuario. Además, esto se vinculaba con el tercer elemento: las estructuras, cuya deficiencia era notoria, en especial la infraestructura, ya que debido al uso tradicional de gancho para las operaciones, se perdía mucho tiempo en el puerto; además, en algunos no contaban con un eficiente servicio de flujo vehicular tanto en el interior del puerto, como de y hacia el exterior del mismo, lo que se reflejaba en el incremento de las estadías, inclusive desde la recalada al puerto, en la mayor parte de los puertos se debía permanecer fondeado en espera de tener muelle asignado para iniciar maniobras.

Otra parte de la infraestructura, muy importante en todo proceso, son las comunicaciones, las que, en el mejor de los casos, a bordo se contaban con radios de banda lateral o telégrafo, por lo que en general, la comunicación entre el buque y tierra se realizaba por medio del radiotelegrafista, que recibía la información de tierra y se le daba respuesta por este medio, además, los reportes meteorológicos que se recibían e interpretaban a bordo, aún estando en puerto, solamente las oficinas contaban con teléfono y télex.

La navegación se realizaba con los diferentes métodos que aún existen, como lo es la estima, costera, astronómica y electrónica. Respecto a esta última, se contaban con instrumentos que se utilizaron a partir de la segunda guerra mundial: Radar, Loran, Omega, Decca, Sonar, entre otros, cuya dificultad estaba principalmente en la obtención de refacciones y de personal preparado para su mantenimiento y reparación.

Aunque en esta etapa ya existían buques de diferente tipo, tanto de carga general como de carga específica, como los buque tanque, granelero, del tipo roll-on roll off (Ro-Ro), entre otros, el tipo de buque dominante era de carga general, (twin deck o con doble cubierta para segregarse la carga), teniendo la posibilidad para llevar contenedores en cubierta y, aunque ya existían los portacontenedores,

no eran muy frecuentes en nuestro país. En lo que respecta a las estructuras, la administración estaba caracterizada por ser centralizada, es decir, dirigida desde la capital del país y multisectorial, por lo que las políticas implantadas, además de ser difusas, se carecía de una clara comunicación entre los elementos que la integraban, resultando en trámites de diferente índole en las diferentes instituciones gubernamentales (Aduana, Capitanía de Puerto, Migración, entre otras<sup>53</sup>), lo que aumentaba la dificultad para el incremento de la productividad.

Bajo este esquema portuario, el proceso empírico tiene como objetivo la definición y análisis de los vínculos espaciales que se realizaron a través del flujo de la carga operada en esta etapa, en diferentes niveles espaciales: a nivel global y por litorales.

La base de datos se estructuró a partir de la información de las Estadísticas de Movimiento Portuario de 1977, publicadas por las Secretarías de Marina, (Dirección General de Informática y Estadística) y la de Comunicaciones y Transportes, (Dirección General de Operación Portuaria) de México. Su proceso (bastante largo), consistió en la captura manual de los datos en hoja electrónica y depurar, agrupar y definir la forma de tener una manera clara y sencilla para evaluar los datos.

En virtud a la gran cantidad de datos, se seleccionó una muestra, que tomara en cuenta a todos los puertos que realizaron operaciones en el tráfico de altura y que tuvieran como mínimo el 80% del total de la carga operada (el Cuadro II.1 define la muestra).

En resumen, el presente estudio analiza las exportaciones que cubrieron el 95%, las importaciones el 88% y el tráfico de altura el 93%.

---

<sup>53</sup> En los diferentes puertos se tiene por norma la visita a bordo para realizar inspecciones por parte de las diferentes autoridades: Sanidad, Migración, Capitanía de Puerto, entre otras. En el caso de México respecto a los buques de pasaje, concretamente los cruceros, se observó que el número de autoridades era mayor que en los de carga, por el tipo de revisión que corresponde; sin embargo, esto no es pretexto para que por cada autoridad, embarcaran cuatro personas más, sin ser autoridad, ya que buscaban la "gratificación" que consistía en paquetes de cigarrillos, botellas de vino y hasta piezas de jamón. En el caso de Acapulco (concretamente en el M/S North Star), se llegó a contar 18 personas uniformadas y por cada una, estaba un promedio de dos personas, es decir en total abordaron más de 50.

**Cuadro II.1.- Muestra de la carga operada en 1977.**  
(cifras en toneladas)

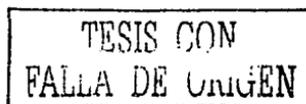
a) Toda la carga operada	Total Altura	Total Cabotaje	Gran Total
	29,162,452	33,825,061	62,987,513
<b>desglose del tráfico de altura</b>			
	Toneladas		
Exportaciones	20,839,547		
Importaciones	8,322,905		
<b>Total</b>	<b>29,162,452</b>		
<b>b) muestra</b>			
	Toneladas	% del total altura	
Exportaciones	19,707,809	95	
Importaciones	7,289,559	88	
<b>Total</b>	<b>26,997,368</b>	<b>93</b>	

Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas de Movimiento Portuario 1977<sup>54</sup>.

En términos generales, las exportaciones representaron 2.7 veces más que las importaciones.

En cada operación (exportaciones e importaciones) los datos estadísticos arrojan más de 900 productos, por lo que llevar a cabo su definición y su posterior análisis, sería un proceso muy largo y se estaría fuera de los objetivos propuestos; de tal manera, para llevar a cabo el proceso analítico, se contó con la metodología del Banco de México (1977), que clasificó el agregado de productos similares en Grupos Económicos (GE) –definidos con anterioridad (ver pag.16)-. Con estos GE, el estudio se desarrolla el de productos operados en el tráfico de altura (exportaciones/importaciones).

<sup>54</sup> Estadísticas de Movimiento Portuario 1977. Secretaría de Marina, Dirección General de Informática y Estadística, y Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Dirección General de Operación Portuaria, México, 1978, Varios tomos.



Cuadro II.2 Grupos Económicos de productos y su participación porcentual en el tráfico de altura de 1977.

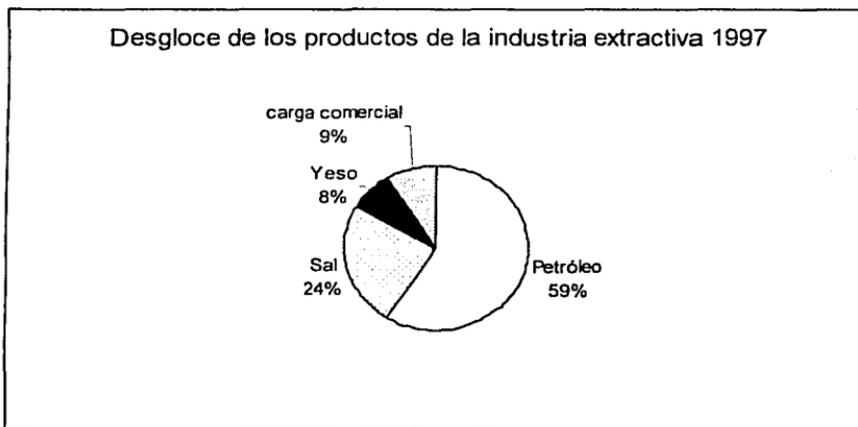
Exportaciones			Importaciones		
Grupo Económico de los productos	Toneladas	% del Total	Grupo Económico de los productos	Toneladas	% del Total
I.- Agricultura y Silvicultura	404,812	2	I.- Bienes de Consumo	2,119,731	29
II.- Ganadería Apicultura y Pesca	404,471	2	II.- Bienes de Producción	5,156,033	71
III.- Industrias Extractivas	17,395,086	88	III.- Productos No Clasificados	13,199	0
IV.- Industrias de Transformación	1,485,340	8	Total importaciones	7,288,963	100
V.- Productos No Clasificados	18,099	0			
Total exportaciones	19,707,809	100			

Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas de Movimiento Portuario 1977 y de El Banco de México 1977.

TESIS CON  
FALTA DE CUBRIR

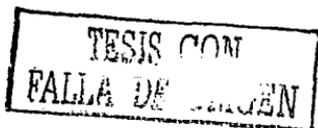
La distribución de los productos (absoluta en toneladas y porcentual) por Grupos Económicos (GE) en el tráfico de altura en 1977 se define en el Cuadro II.2. Respecto a las exportaciones, mayoritariamente están concentradas en los productos de las industrias extractivas con 88% del total, seguido de un 8% de los productos de la industria de transformación. Respecto a las importaciones, se desprende que los productos de Bienes de Producción son los más importantes, con casi tres cuartas partes; seguido de los Bienes de Consumo, con casi una tercera parte del total.

En los productos de la industria extractiva se desglosaron los productos correspondientes a la carga comercial, que consiste en la carga remanente al separar el Petróleo, la Sal y el Yeso.



Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas de Movimiento Portuario 1977.

Fig. II.1.- Distribución porcentual de los productos de la industria extractiva en 1977.



Debido a que en las exportaciones, cuyo grupo de productos de la industria extractiva es mayoritario, se hace necesario desagregar los productos de mayor volumen (en toneladas) para obtener la carga comercial y analizarse por separado.

Al desagregar los principales productos de la industria extractiva, correspondió al Petróleo el 59%, a la Sal el 24%, al Yeso el 8% y el 9% a la carga comercial de este grupo de productos (Fig. II.1). Siguiendo con este desglose y separación de productos, se hace conveniente establecer los vínculos que se realizaron entre las entidades que los exportaron y los bloques de destino, incluyendo el puerto de tránsito.

Cabe aclarar que los vínculos se han establecido entre las capitales de las entidades, que son concentradoras de los productos y que cuentan con las instalaciones para su posterior distribución; sin embargo, en el caso de la mayoría de los orígenes de este grupo de productos son procesados y embarcados en el mismo lugar.

### **México y el mundo: el tráfico de altura en 1977**

Para determinar los espacios que se relacionan con la carga operada, se plantea la descripción y análisis en dos secciones: a) grandes volúmenes, referida a los productos que como el Petróleo, la Sal y el Yeso ocupan un lugar preponderante y b) la carga comercial. Esto tiene un gran significado, ya que, como se verá en el desarrollo, los espacios son más restringidos en la primera sección, contrariamente en los que corresponden a la segunda.

#### *a) los grandes volúmenes*

El Petróleo ocupa el primer lugar por el tonelaje operado en las exportaciones realizadas en esta etapa (Cuadro II.3). De las dos las entidades que realizaron estas operaciones, Veracruz exportó el 98% de este producto y utilizó principalmente el puerto de Pajaritos para estas actividades. En general el principal destino de la carga fue el bloque de Norteamérica, que en conjunto

significó el 86%. Cabe señalar que el 10% tuvo Medio Oriente como segundo destino (Cuadro II.3).

Regionalmente el proceso se llevó a cabo por el litoral del Golfo de México, tanto por Pajaritos como por Tampico, sin embargo Veracruz también se vinculó con Salina Cruz en el litoral del Pacífico, con un sentido "direccional", ya que la carga tuvo como destino el bloque de Sudamérica. Al respecto de los destinos, Pajaritos tuvo vínculos, además con Norteamérica ya señalado, con Medio Oriente, Caribe y Europa, es decir, con una influencia regional y direccional.

Cuadro II.3.- Vínculos de las exportaciones del Petróleo y derivados en 1977.

Puerto	Entidad origen	Toneladas	%
Pajaritos	Veracruz	9,956,402	97
Salina Cruz	Veracruz	66,606	1
Tampico	Tamaulipas	205,283	2
<b>Total</b>		<b>10,228,292</b>	<b>100</b>
Puerto	Bloque destino	Toneladas	%
Pajaritos	Caribe	216,889	2
Pajaritos	Europa	119,123	1
Pajaritos	Medio Oriente	1,043,660	10
Pajaritos	Norteamérica	8,576,730	86
<b>Total</b>		<b>9,956,402</b>	<b>100</b>
Puerto	Bloque destino	Toneladas	%
Salina Cruz	Sudamérica	48,284	72
Salina Cruz	Norteamérica	18,322	28
<b>Total</b>		<b>66,606</b>	<b>100</b>
Puerto	Entidad origen	Toneladas	%
Tampico	Tamaulipas	205,283	100
Puerto	Bloque destino	Toneladas	%
Tampico	Norteamérica	205,283	100

Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas de Movimiento Portuario 1977.

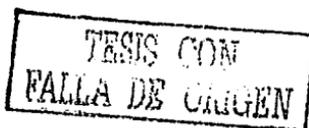


Otros dos productos son la Sal y el Yeso (Cuadro II.4), de los cuales, la Sal tuvo un solo origen: Baja California<sup>55</sup>, con dos destinos, siendo el principal Asia, con una menor participación en Norteamérica. Cabe señalar que el vínculo espacial al interior es muy reducido, al operar entre la producción de la Sal y su transporte para ser embarcada, por lo que se considera que sus vínculos al interior son nulos, solamente al exterior con los bloques ya mencionados, teniendo el concepto que su vinculación regional (mundial) es por el litoral del Pacífico. En el caso del Yeso de Baja California Sur también es nula su vinculación al interior, ya que la producción y embarque es la Isla San Marcos.

Cuadro II.4.- Vínculos de las exportaciones de la Sal y el Yeso en 1977.

Sal			
Puerto	Entidad origen	Toneladas	%
Isla Cedros	Baja California	4,251,849	100
Puerto	Bloque destino	Toneladas	%
Isla Cedros	Asia	2,751,315	71
Isla Cedros	Norteamérica	1,115,294	29
Total		3,866,609	100
Yeso			
Puerto	Entidad origen	Toneladas	%
Isla San Marcos	Baja California Sur	1,178,523	87
Tampico	San Luis Potosí	172,020	13
Total		1,350,543	100
Puerto	Bloque destino	Toneladas	%
Isla San Marcos	Norteamérica	1,178,523	87
Tampico	Norteamérica	172,020	13
Total		1,350,543	100
Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas de Movimiento Portuario 1977			

<sup>55</sup> Es preciso señalar que la producción se realiza en Guerrero Negro, B. C. S. y, dado el escaso calado de puerto Chaparrito, lugar de embarque, se transporta el producto a Isla Cedros, B. C., lugar donde se registraron dichas operaciones.



Solamente en el caso de San Luis Potosí, que envió su carga de Yeso por el puerto regional de Tampico, se formó un vínculo espacial.

En síntesis, los tres productos tuvieron, en mayor o menor proporción, su principal destino en Norteamérica; respecto a los orígenes de los mismos, se pueden considerar ser enclaves, ya que prácticamente los puertos asociados son los mismos espacios de producción, con la excepción del Yeso originado en San Luis Potosí; por último regionalmente se localiza la producción en áreas específicas: el Petróleo en el Golfo de México, y la Sal y el Yeso en la península de Baja California.

Cuadro II.5.- Vínculos con los bloques geográficos en el tráfico de altura, 1977.

Bloque	Exportaciones		Importaciones	
	Toneladas	%	Toneladas	%
Africa	1,475	0	916,383	13
Asia	3,036,207	16	388,542	5
Caribe	316,645	2	44,700	1
Centroamérica	52,297	0	66,015	1
Europa	657,557	3	358,375	5
Europa Central	12,397	0	15,128	0
Europa Oriental	9,363	0	60,050	1
Medio Oriente	1,045,565	5	-	-
Norteamérica	13,299,014	69	4,843,296	66
Oceanía	85	0	74,186	1
Sudamérica	913,272	5	522,884	7
Total*	19,343,876	100	7,289,559	100

Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas de Movimiento Portuario 1977.

- no realizó operaciones

\* Las cifras pueden diferir por cuestiones de registro, por lo que se han dejado los mismos datos, aclarando que se toman los pares en los puertos que reciben la carga y los vínculos al interior del país.



En este punto se hace conveniente definir los vínculos espaciales que tuvo México con el mundo. El Cuadro II.5 define los 11 bloques del destino de la carga en exportaciones y los 10 que enviaron sus productos de importación para nuestro país.

En síntesis, el principal vínculo en el tráfico de altura de los grandes volúmenes se realizó con Norteamérica, con dos terceras partes en ambas operaciones; seguido de Asia en las exportaciones y de África en las importaciones.

#### *b) la carga comercial*

##### Distribución de la carga por litorales

Respecto a la carga comercial, el Cuadro II.6 contiene la información de los puertos por litoral que realizaron el tráfico de altura de toda la carga operada en esta etapa.

Al separar los valores de los grandes volúmenes ya descritos, se tiene la carga comercial (Cuadro II.6a), disminuyendo significativamente el tonelaje del total, por ejemplo en el Pacífico, pasó de 6 millones de toneladas a más de medio millón y en el Golfo se redujo de 13 a 3 millones de toneladas. Algunos puertos como Isla Cedros, que operó Sal, la Isla de San Marcos con Yeso y Pajaritos con Petróleo, dejan de participar en este proceso, ya anotado anteriormente. De esta manera, el grupo de productos de la industria extractiva (GE III), se redujo al pasar de 5 millones a 41 mil toneladas. Esto también representó que se tuviera un cambio en la participación por grupos de productos, cuyo dominio en toda la carga operada fue de 92% en el Pacífico, que se redujo al 7%, por lo que el grupo de productos agrícolas obtiene la primacía, al pasar del 4 al 44%; mientras que en el Golfo se redujo de 86 a 46%, manteniendo el liderazgo en el mismo grupo. Cabe señalar que en segundo lugar lo ocupa el grupo de productos de la industria de transformación en ambos litorales, al pasar de 3 al 34 y de 10 al 39% en cada litoral, respectivamente (Cuadro II.6a).

Cuadro II.6.- Distribución portuaria por litoral del tráfico de altura referidos a los grupos de productos operados en 1977.

(valores en toneladas)

Exportaciones													
Puerto/Grupo de productos	Litoral del Pacífico					Total	Puerto/Grupo de productos	Litoral del Golfo y Mar Caribe					Total
	I	II	III	IV	V			I	II	III	IV	V	
Acapulco	266	0	277	12,751	1,540	14,823	Campeche	0	22	0	0	0	22
Ensenada	32,142	0	0	0	0	32,142	Coatzacoalcos	0	0	1,148,575	0	0	1,148,575
Guaymas	122,713	0	0	0	0	122,713	Cozumel	0	20	0	27	3	50
Isla Cedros	0	0	4,251,849	0	0	4,251,849	Minatitlán	0	0	0	14,513	0	14,513
Isla San Marcos	0	0	1,178,523	0	0	1,178,523	Pajartos	0	0	9,956,402	0	0	9,956,402
Lázaro Cárdenas	0	0	21,901	28,181	0	50,082	Progreso	0	28,385	0	6,247	0	34,632
Manzanillo	4,743	37,450	17,729	40,818	0	100,750	Puerto Morelos	0	329	0	286	45	661
Mazatlán	65,070	44,588	0	0	0	109,658	Tampico	0	0	618,023	1,357,436	0	1,975,459
Puerto Madero	4,308	0	0	0	0	4,308	Tuxpan	0	0	0	4,459	18,052	22,511
Puerto Vallarta	0	0	1,538	0	0	1,538	Veracruz	162,088	305,481	0	35,631	0	503,200
Salina Cruz	0	0	66,606	104,120	0	170,726	Yuka/petén	0	1,174	0	1	1	1,176
San Carlos	13,495	0	0	0	0	13,495	Total Golfo	162,088	335,412	11,723,000	1,418,599	18,102	13,657,201
Total Pacífico	242,725	62,049	5,538,424	185,870	1,540	6,050,608							

Importaciones											
Puerto/Grupo de productos	Litoral del Pacífico				Total	Puerto/Grupo de productos	Litoral del Golfo y Mar Caribe				Total
	I	II	III	Total			I	II	III	Total	
Acapulco	0	36,682	0	36,682		Campeche	0	144	0	144	
Ensenada	54	1,766	0	1,820		Coatzacoalcos	414,353	446,646	0	860,999	
Guaymas	41,660	316,272	0	357,922		Cozumel	0	12	568	580	
Isla San Marcos	144	0	0	144		Minatitlán	0	71,769	0	71,769	
Lázaro Cárdenas	0	584,766	0	584,766		Pajartos	0	1,352,954	0	1,352,954	
Manzanillo	249,123	442,449	0	691,572		Progreso	0	9,199	0	9,199	
Mazatlán	61,124	305,917	0	387,041		Puerto Morelos	0	58	366	444	
Puerto Madero	0	3,510	466	3,976		Tampico	581,792	695,283	0	1,277,075	
Salina Cruz	17,296	14,290	0	31,586		Tuxpan	0	38,360	11,780	50,140	
Total Pacífico	369,291	1,705,652	466	2,095,409		Veracruz	742,870	827,415	0	1,570,285	
						Yuka/petén	0	8	0	8	
						Total Golfo	1,739,015	3,441,848	12,734	5,193,597	

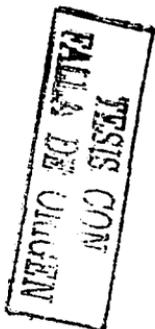
Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas de Movimiento Portuario 1977.

Cuadro II.6a.- Distribución portuaria por litoral de las exportaciones de la carga comercial operada en 1977.

(valores en toneladas)

Litoral del Pacífico							Litoral del Golfo y Mar Caribe						
Puerto	I	II	III	IV	V	Total	Puerto	I	II	III	IV	V	Total
Acapulco	255	0	277	12,751	1,540	14,823	Campeche	0	22	0	0	0	22
Ensenada	32,142	0	0	0	0	32,142	Coatzacoalcos	0	0	1,148,575	0	0	1,148,575
Guaymas	122,713	0	0	0	0	122,713	Cozumel	0	20	0	27	3	50
Isla Cedros	0	0	0	0	0	0	Minatitlán	0	0	0	14,513	0	14,513
Isla San Marcos	0	0	0	0	0	0	Pejantos	0	0	0	0	0	0
Lázaro Cárdenas	0	0	21,901	28,181	0	50,082	Progreso	0	28,385	0	6,247	0	34,632
Manzanillo	4,743	37,460	17,729	40,818	0	100,750	Puerto Morelos	0	329	0	286	46	661
Mazatlán	65,070	44,588	0	0	0	109,658	Tampico	0	0	35,437	1,357,436	0	1,392,873
Puerto Madero	4,308	0	0	0	0	4,308	Tuxpan	0	0	0	4,459	18,052	22,511
Puerto Vallarta	0	0	1,538	0	0	1,538	Veracruz	162,088	305,481	0	35,631	0	503,200
Salina Cruz	0	0	0	104,120	0	104,120	Yuka'petén	0	1,174	0	1	1	1,176
San Carlos	13,495	0	0	0	0	13,495	Total Golfo	162,088	335,412	1,184,012	1,418,599	18,102	3,118,213
Total Pacífico	242,725	82,049	41,445	185,870	1,540	553,629							

Fuente: Cuadros II.3, II.4 y II.6 del presente estudio



## *Operaciones por Litorales*

### Exportaciones

La participación de la distribución de la carga operada por ambos litorales es diferente, ya que la operación de los grandes volúmenes en ambos fue la carga de los productos de la industria extractiva, distinguiéndose el Golfo por las operaciones del Petróleo y el Pacífico en Sal y Yeso, ubicados regionalmente y sus vínculos hacia el exterior. Respecto a las importaciones en ambos dominó el grupo de bienes de producción. Sin embargo, con la modificación de haber separado los grandes volúmenes, al dejar la carga comercial, el panorama cambia, no solamente por las toneladas operadas (aspecto que se mencionó en párrafos anteriores), sino también en las funciones por cada uno de los puertos.

En general, las exportaciones por el Pacífico dominaron los productos agrícolas, principalmente en la región noroeste, que incluye los puertos de Guaymas, Mazatlán y Ensenada, que en conjunto representaron 91%. El grupo de productos ganaderos se concentró en Mazatlán y Manzanillo; mientras que el grupo de productos de la industria extractiva (carga comercial) se concentró en Lázaro Cárdenas y Manzanillo, que en conjunto representaron 96%; el segundo grupo de productos, por su volumen, como ya se mencionó es el de la industria de transformación, cuyos puertos, Salina Cruz, Manzanillo y Lázaro Cárdenas, concentraron el 93%; el grupo de productos no clasificados se concentró en Acapulco. En general, los puertos que operaron mayor tonelaje fueron Guaymas, Mazatlán, Salina Cruz, Manzanillo y Lázaro Cárdenas, que en conjunto representaron el 88% de toda la carga operada por este litoral.

Respecto al Golfo, el grupo de productos agrícolas se concentró en Veracruz; en el grupo de productos ganaderos, Veracruz fue mayoritario con 91%; respecto al grupo de productos de la industria extractiva, Coatzacoalcos y Tampico operaron la totalidad; el grupo de productos de la industria de transformación fueron operados por 8 puertos, de los que sobresalió Tampico con 96%; del grupo de productos no clasificados, Tuxpan operó casi la totalidad. En

general, Tampico, Coatzacoalcos y Veracruz, operaron el 98% del total de productos.

En síntesis referida a los puertos que operaron los diferentes grupos de productos, por el litoral del Pacífico, representado por Acapulco y Manzanillo, realizaron las operaciones con cuatro grupos de productos; sin embargo cabe hacer notar que cuatro puertos en el Golfo realizaron exportaciones de tres grupos de productos. Esto tendrá un significado más específico cuando se trate el análisis por pares espaciales, por lo pronto cabe señalar la dispersión de operaciones por el Golfo.

### Importaciones

Las importaciones realizadas por ambos litorales destacó el grupo de productos de Bienes de Producción (GE II).

#### Pacífico

Respecto al grupo de bienes de consumo, Manzanillo y Mazatlán agruparon el 85% de las operaciones; de los bienes de producción Lázaro Cárdenas, Manzanillo, Guaymas y Mazatlán concentraron el 97% de este grupo de productos; en el grupo de los productos no clasificados, Puerto Madero es el único que los operó. En general, los puertos que operaron el mayor tonelaje fueron Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Mazatlán y Guaymas, que en conjunto representaron 96%.

#### Golfo

En este litoral la carga de los bienes de consumo se repartieron entre los puertos de Veracruz, Tampico y Coatzacoalcos, dos de ellos del estado de Veracruz, que representaron el 67%; respecto a los bienes de producción, 11 puertos operaron este grupo de productos, de los cuales, Pajaritos, Veracruz y Tampico representaron el 84%; si se toma en cuenta todos los puertos de Veracruz que realizaron las operaciones de este grupo de productos, representaron en conjunto el 80%; el grupo de productos no clasificados fueron operados por tres puertos, de los cuales Tuxpan operó el 93%.

Cuadro II.7.- Síntesis de los puertos que operaron los diferentes grupos de productos por litoral en el tráfico de altura en 1977.

Exportaciones			
Pacífico	Grupo de productos	Golfo	Grupo de productos
Ensenada	1	Campeche	1
Guaymas	1	Coatzacoalcos	1
Puerto Madero	1	Minatitlán	1
Puerto Vallarta	1	Progreso	2
Salina Cruz	1	Tampico	2
San Carlos	1	Tuxpan	2
Lázaro Cárdenas	2	Cozumel	3
Mazatlán	2	Puerto Morelos	3
Acapulco	4	Veracruz	3
Manzanillo	4	Yukalpetén	3
Importaciones			
Pacífico	Grupo de productos	Golfo	Grupo de productos
Acapulco	1	Campeche	1
Isla San Marcos	1	Minatitlán	1
Lázaro Cárdenas	1	Pajaritos	1
Ensenada	2	Progreso	1
Guaymas	2	Yukalpetén	1
Manzanillo	2	Coatzacoalcos	2
Mazatlán	2	Cozumel	2
Puerto Madero	2	Puerto Morelos	2
Salina Cruz	2	Tampico	2
		Tuxpan	2
		Veracruz	2
Fuente: Cuadro II.6 del presente estudio			

En general de los 11 puertos que operaron las importaciones en el Golfo, Veracruz, Pajaritos y Tampico fueron los que operaron mayor cantidad de toneladas, representando el 81%. En ambos litorales seis puertos realizaron operaciones con dos grupos de productos; sin embargo, en el Golfo participaron dos puertos más que en el Pacífico.

Esta definición general de los puertos es válida para establecer las diferencias de operaciones que se realizaron por cada puerto; sin embargo, dado que el objetivo es el análisis espacial, la siguiente sección aborda los vínculos espaciales, por medio de los grupos de productos operados.

### **Vínculos espaciales: enlaces territoriales**

Aún cuando se han definido algunos vínculos espaciales, tanto en lo que respecta al nivel mundial como por los productos de mayor tonelaje, el siguiente nivel corresponde a los litorales y por puertos. Cabe aclarar que el modelo del puerto nodal articulador tiene la función específica de realizar el transbordo de la carga, desde su origen hasta los diferentes destinos, ya sea en exportaciones, cuyo par es la entidad, representada por su capital, con los destinos en los bloques geográficos; en las importaciones recibe la carga de los bloques y destina la carga a las capitales estatales. A estos enlaces se les denomina pares: entidad-puerto (E-P) y puerto-bloque (P-B) para las exportaciones, y para las importaciones es B-P, P-E. Para analizar los vínculos espaciales funcionales, se plantea la definición y su posterior análisis de los principales pares de cada grupo de productos, de manera específica al interior del país.

#### *Análisis de los principales pares de la carga comercial*

El Cuadro II.8 se formuló tomando en cuenta los principales pares por grupos de productos, tomando la suma porcentual que representara más del 80%.

#### **Exportaciones**

En general los litorales presentan algunas diferencias entre las cantidades de los diferentes grupos operados en las exportaciones que le darán la particularidad funcional litoral.

El Golfo mantiene un dominio en los grupos de productos ganaderos, de la industria extractiva, carga comercial, de la industria de transformación y no clasificados; es decir, con la excepción de los productos agrícolas, que dominó el Pacífico, el Golfo tiene primacía en el resto de los grupos de productos.

Cuadro II.8.- Principales pares de origen y destino de los grupos de productos de la carga comercial en las exportaciones por litorales, en 1977.

Pacífico				Golfo			
<b>GE I Productos Agrícolas</b>							
19 pares, 6 =86%				5 pares, 1=91%			
Puerto	Entidad origen	Toneladas	%	Puerto	Entidad origen	Toneladas	%
Guaymas	Sonora	71,868	30	Veracruz	Distrito Federal	147,143	91
Guaymas	Baja California	49,024	20		Parcial	147,143	
Mazatlán	Distrito Federal	29,012	12		Otros	14,946	
Ensenada	Baja California	24,891	10		Total	162,088	100
Mazatlán	Sinaloa	17,629	7				
Mazatlán	Sonora	15,441	6				
	Parcial	207,866	86				
	Otros	34,860	14				
	Total	242,725	100				
Bloque(s) destino Asia 48%, Europa 38%				Bloque(s) destino Sudamérica 42%, Caribe 33%, Europa 19%.			
<b>GE II Productos Ganaderos</b>							
8 pares, 3=80%				12 pares, 1=87%			
Puerto	Entidad origen	Toneladas	%	Puerto	Entidad origen	Toneladas	%
Mazatlán	Nayarit	32,506	40	Veracruz	Veracruz	290,988	87
Manzanillo	Colima	17,428	21		Parcial	290,988	
Manzanillo	Jalisco	18,090	20		Otros	44,423	13
	Parcial	66,024	80		Total	335,412	100
	Otros	16,024	20				
	Total	82,049	100				
Bloque(s) destino Norteamérica 99%				Bloque(s) destino Norteamérica 78%			
<b>GE III Productos de la Industria Extractiva Carga Comercial</b>							
11 pares, 3=90%				9 pares, 1=83%			
Puerto	Entidad origen	Toneladas	%	Puerto	Entidad origen	Toneladas	%
Lázaro Cárdenas	Michoacán	21,901	53	Coahuilcoales	Veracruz	1,148,575	83
Manzanillo	Coahuila	8,205	20		Parcial	1,148,575	
Manzanillo	Guerrero	6,996	17		Otros	240,719	17
	Parcial	37,103	90		Total	1,389,295	100
	Otros	4,343	10				
	Total	41,446	100				
Bloque(s) destino Norteamérica 49%, Asia 31%, Sudamérica 11%				Bloque(s) destino Norteamérica 67%, Europa 22%			
<b>GE IV Productos de la Industria de Transformación</b>							
16 pares, 4=86%				21 pares, 3=87			
Puerto	Entidad origen	Toneladas	%	Puerto	Entidad origen	Toneladas	%
Salina Cruz	México	86,642	52	Tampico	San Luis Potosí	960,243	68
Lázaro Cárdenas	Michoacán	28,181	15		Hidalgo	166,732	12
Manzanillo	Distrito Federal	22,076	12		Coahuila	109,950	8
Acapulco	Distrito Federal	12,751	7		Parcial	1,236,925	87
	Parcial	158,649	86		Otros	181,674	13
	Otros	26,220	14		Total	1,418,599	100
	Total	185,870	100				
Bloque(s) destino Sudamérica 69%, Norteamérica 13%, Centroamérica 5%				Bloque(s) destino Norteamérica 47%, Sudamérica 37%			
<b>GE V Productos No Clasificados</b>							
1 par, 100%				4 pares, 1=100%			
Puerto	Entidad origen	Toneladas	%	Puerto	Entidad origen	Toneladas	%
Acapulco	Distrito Federal	1,540	100	Tuxpan	Veracruz	18,052	100
	Parcial	1,540	100		Parcial	18,052	100
	Otros	0	0		Otros	50	0
	Total	1,540	100		Total	18,102	100
Bloque(s) destino Sudamérica 69%				Bloque(s) destino Norteamérica 89%			

fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas de Movimiento Portuario 1977

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

De igual manera, respecto a los principales orígenes de la carga en las exportaciones, en ambos litorales se observan dos particularidades: la primera es que las entidades emisoras de los productos y que son costeras, utilizan sus propios puertos y la segunda está relacionada con las entidades que no cuentan con su propio puerto o que están localizadas en el interior del país, de tal manera que esta particularidad es que utilizan los puertos regionales "direccionales" hacia los bloques de destino, siendo los casos de Nayarit, México y Distrito Federal en el Pacífico, y Distrito Federal y San Luis Potosí en el Golfo.

#### *Espacios por grupo de productos*

- Agrícolas

Por el Pacífico se realizaron 19 pares, de los cuales 6 representaron el 86%, definiendo regionalmente el noroeste del país (Baja California, Sonora y Sinaloa con el 74%), que utilizaron puertos de las propias entidades y regionales, con la excepción del Distrito Federal (12%), que utilizó un puerto del noroeste (Mazatlán) y uno del Golfo (Veracruz). Respecto a los destinos de la carga, por el Pacífico fueron los bloques de Asia con 49% y Europa con 38%; por su parte el Golfo, cuyo principal origen de la carga fue Distrito Federal, con 91%, los principales bloques fueron Sudamérica con 42%, Caribe con 33% y Europa con 19%. En lo que corresponde a la utilización de los puertos, en el Pacífico existe una combinación de utilización de los puertos de las propias entidades; sin embargo, también existe un "cruce" de uso de puertos de otras entidades, siendo los casos de Guaymas y Mazatlán, que combinaron la carga operada por sus propias entidades y de los puertos regionales. Otro aspecto a resaltar es el destino de la carga, ya que predomina Asia con 48% y 39% a Europa (otro "cruce" suprarregional). Por último, tomando en cuenta la carga exportada por Distrito Federal, utilizó dos puertos, en el Golfo por Veracruz, destinando su carga a Sudamérica 42%, Caribe 33% y Europa 19%, teniendo un vector direccional por Veracruz; y, en menor proporción por el Pacífico en Mazatlán.

- **Ganaderos**

En lo que concierne al grupo de productos ganaderos, es mayoritario por el Golfo, con origen en Veracruz con 87%, que utilizó el propio puerto para destinar la carga a Norteamérica con 78%. Respecto al Pacífico, la entidad mayoritaria, Nayarit con 40%, utilizó Mazatlán; mientras que Colima y Jalisco utilizaron Manzanillo, cuyo destino de la carga fue Norteamérica, con 99% del total de estos productos.

- **Industria extractiva**

Respecto a este grupo de productos, fue mayor la operación por el Golfo cuyo origen fue Veracruz con 83%, utilizando Coatzacoalcos, destinó su carga a Norteamérica 67% y a Europa 22%. Respecto al litoral del Pacífico, existen varios aspectos, el primero es que Michoacán es mayoritario con 53% de la carga y utilizó Lázaro Cárdenas para su exportación, aunque cabe señalar que efectivamente es el propio puerto que emite la carga. Otro aspecto es la utilización de Manzanillo por dos entidades que no son estrictamente "regionales", ya que Coahuila y Guerrero, utilizaron este puerto, para destinar la carga a Norteamérica con 49%, Asia 31% y Sudamérica con 11%.

- **Industria de transformación**

Estos productos tuvieron mayor participación por el Golfo, siendo el 87% operado por Tampico, con orígenes en San Luis Potosí con 68%, Hidalgo con 12% y Coahuila con 8%, teniendo por lo tanto una influencia regional "direccional". El destino fue Norteamérica con 47% y Sudamérica con 37%.

Respecto al Pacífico, México con 52%, envió su carga por Salina Cruz; Michoacán con 15% la realizó por su propio puerto y Distrito Federal que utilizó Manzanillo con 12% y Acapulco, con 7%, teniendo como destinos Sudamérica con 69%, Norteamérica con 13% y Centroamérica con 5%.

- **Productos No Clasificados**

Por último la distribución de estos productos fue mayor por el Golfo, en el que Veracruz exportó por Tuxpan el total de este tipo de carga, teniendo como

destino Norteamérica al que le correspondió el 89%. Por el litoral del Pacífico, también se tuvo un origen: Distrito Federal que utilizó Acapulco para destinar su carga mayoritariamente a Sudamérica con 69%. (Fig. II.2)

### Importaciones

En general, ambos litorales tienen un perfil importador de Bienes de Producción; sin embargo, el litoral del Golfo domina en sus operaciones en los tres grupos de productos, comparados con las realizadas por el Pacífico. De las importaciones operadas por este litoral, el origen de dos grupos de productos (Bienes de Consumo y de Producción) fue Norteamérica, mismos que tuvieron como principal destino Jalisco (por Manzanillo) y Michoacán (por Lázaro Cárdenas) respectivamente; en el caso del origen de los Productos No Clasificados fue Sudamérica, cuya carga tuvo como destino Chiapas (vía Puerto Madero). (Cuadro II.9)

Por su parte, en el litoral del Golfo las importaciones de los tres grupos de productos se originaron en Norteamérica, cuyos destinos, vía Veracruz, fueron Distrito Federal de los Bienes de Consumo; Veracruz, vía Pajaritos, de los Bienes de Producción y Puebla por Tuxpan, de los Productos No Clasificados. De esta manera se tiene un esquema en el que en ambos litorales, con la excepción del litoral del Pacífico en los productos no clasificados, cuyo origen fue Centroamérica, el resto de la carga se recibió del bloque de Norteamérica.

PRINCIPALES VINCULOS CAPIALES-PUERTOS

EXPORTACIONES 1977

Estados Unidos de América

Golfo de México

- Capital Estatal
- Puerto

Océano Pacífico

Grupo de productos	
I	Agrícolas
II	Ganaderos
III	Industria Extractiva
IIIc	Ind. Extractiva (carga comercial)
IV	Industria de transformación

Vinculos espaciales	
	GE Grupo de Productos
—	Pares primarios



Fuente: Cuadro I.8 del presente estudio.

Fig. II.2.- Distribución espacial de los principales pares de los grupos de productos de las exportaciones en

1977.

TESIS CON  
 BARRA DE CUESTION

Cuadro II.9.- Principales pares de origen y destino de los grupos de productos en las importaciones por litorales, en 1977.

Pacífico				Golfo			
Grupo de productos de Bienes de Consumo							
27 pares; 6=80%				38 pares; 13=80%			
Puerto	Entidad destino	Toneladas	%	Puerto	Entidad destino	Toneladas	%
Manzanillo	Jalisco	170,071	44	Veracruz	Distrito Federal	718,315	41
Mazatlán	Sinaloa	37,136	10	Coatzacoalcos	México	106,721	6
Guaymas	Sonora	34,510	9	Tampico	México	96,540	6
Manzanillo	Guanajuato	27,383	7	Coatzacoalcos	Yucatán	70,383	4
Manzanillo	Michoacán	21,118	5	Tampico	Guanajuato	68,905	4
Mazatlán	Jalisco	20,790	5	Tampico	Jalisco	54,640	3
	Parcial	311,008	80	Tampico	Tamaulipas	47,594	3
	Otros	78,283	20	Coatzacoalcos	Puebla	45,212	3
	Total	389,291	100	Tampico	Durango	39,969	2
				Tampico	Nuevo León	37,662	2
				Tampico	Distrito Federal	37,239	2
				Tampico	San Luis Potosí	37,215	2
				Coatzacoalcos	Veracruz	34,822	2
					Parcial	1,395,216	80
					Otros	343,799	20
					Total	1,739,015	100
Bloque(s) origen Norteamérica 83%				Bloque(s) origen Norteamérica 98%			
Grupo de productos de Bienes de Producción							
64 pares; 7=81%				72 pares; 10=80%			
Puerto	Entidad destino	Toneladas	%	Puerto	Entidad destino	Toneladas	%
Lázaro Cárdenas	Michoacán	584,766	34	Pajaritos	Veracruz	1,352,954	39
Guaymas	Sonora	280,238	16	Veracruz	Distrito Federal	679,893	20
Manzanillo	Jalisco	151,184	9	Tampico	Tamaulipas	211,051	6
Mazatlán	Sonora	127,013	7	Coatzacoalcos	Tabasco	92,825	3
Mazatlán	Sinaloa	103,783	6	Coatzacoalcos	Veracruz	85,673	2
Manzanillo	Colima	71,136	4	Tampico	Jalisco	81,921	2
Manzanillo	Distrito Federal	61,205	4	Veracruz	Veracruz	75,419	2
	Parcial	1,379,325	81	Mmatlán	Veracruz	71,769	2
	Otros	326,328	19	Coatzacoalcos	Distrito Federal	68,524	2
	Total	1,705,653	100	Tampico	Nuevo León	50,032	1
					Parcial	2,770,061	80
					Otros	674,624	20
					Total	3,444,684	100
Bloque(s) origen Norteamérica 58%, Asia 15% y Sudamérica 13%				Bloque(s) origen Norteamérica 53% y África 27%			
Grupo de productos No Clasificados							
1 par =100%				3 pares; 1=93%			
Puerto	Entidad destino	Toneladas	%	Puerto	Entidad destino	Toneladas	%
Puerto Madero	Chiapas	466	100	Tuxpan	Puebla	11,780	93
		466	100		Parcial	11,780	93
					Otros	953	7
					Total	12,733	100
Bloque(s) origen Centroamérica 86%				Bloque(s) origen Norteamérica 84%			

Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas de Movimiento Portuario 1977.



PRINCIPALES VINCULOS CAPIALES-PUERTOS

IMPORTACIONES 1977

Estados Unidos de América

Golfo de México

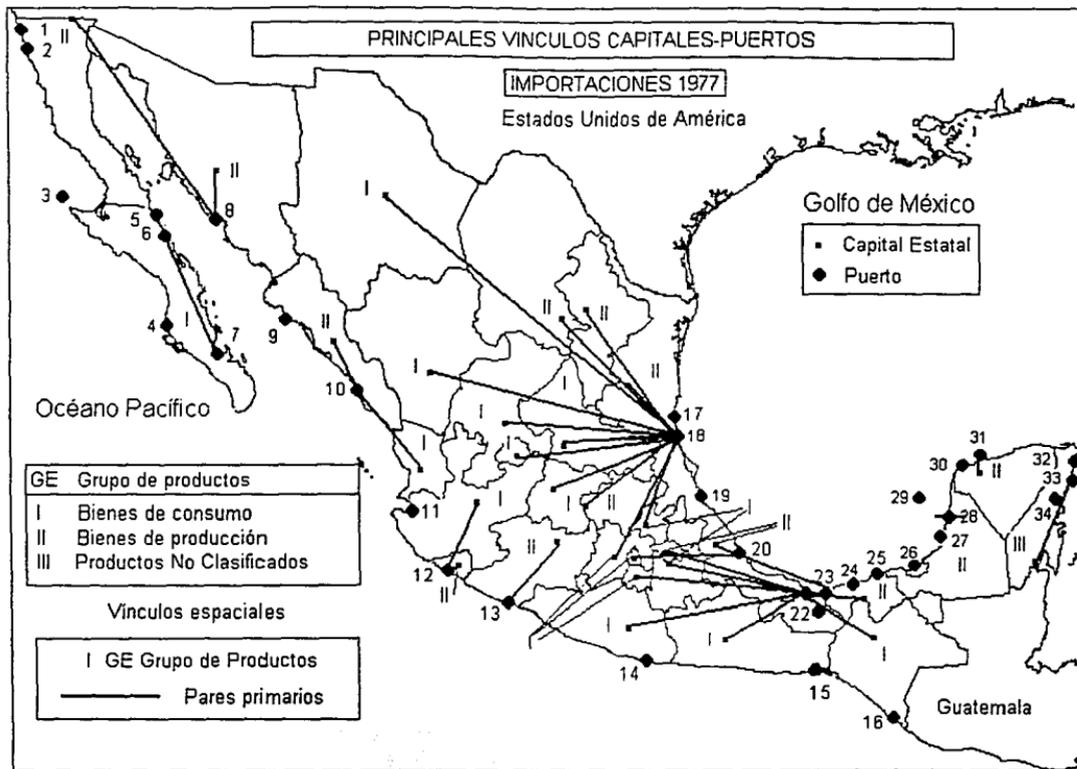
■ Capital Estatal  
● Puerto

Océano Pacífico

GE Grupo de productos  
I Bienes de consumo  
II Bienes de producción  
III Productos No Clasificados

Vinculos espaciales

I GE Grupo de Productos  
— Pares primarios



Fuente: Cuadro II.9 del presente estudio.

Fig. II.3 Distribución espacial de los principales pares de los grupos de productos de las importaciones en 1977.

TESIS COM  
 FALTA DE...

Respecto a los vínculos espaciales, en el litoral del Pacífico tanto en los Bienes de Producción como en los No Clasificados, se recibió la carga en los puertos de la entidad; mientras que los Bienes de Consumo utilizó el puerto regional de Manzanillo, cuyo destino fue Jalisco (aunque esta entidad cuenta con Puerto Vallarta, su vocación es turística). De la misma manera, en el Golfo, principalmente en los Bienes de Producción, se utilizó uno de los puertos de la entidad; mientras que en los otros grupos de productos, se utilizaron puertos regionales, direccionales, tanto Veracruz con Distrito Federal, como Tuxpan hacia Puebla. También es notorio que la distribución de las importaciones, espacialmente se relacionan con el corredor terrestre existente entre el Distrito Federal, Puebla y Veracruz, asociado a la autopista correspondiente.

La recepción de los Bienes de Consumo fue mayor por el Golfo, con origen en Norteamérica con 98%, se utilizaron los puertos de Veracruz con 41%, Tampico 33% y Coahuila con 24%, destinando la carga a Distrito Federal 41% y México 12%; si se toma en cuenta la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), en conjunto recibió el 53% de estos productos. Este litoral operó 38 pares (puerto-entidad). Por parte del Pacífico, el 72% se originó en Norteamérica y 12% de Sudamérica. Utilizando los puertos de Manzanillo (64%) y Mazatlán (21%), se destinó la carga a Jalisco con 44% y Sinaloa con 10%. Además, 27 pares se operaron en este litoral.

En ambos litorales se recibió la carga de este tipo de productos desde Norteamérica y la principal región en el Golfo se circunscribe a la región central, siendo que en el Pacífico se circunscribió a la región occidente y noroccidental del país (Fig. 11.3).

En cuanto a los productos del grupo de Bienes de Producción, el Golfo operó más carga que el Pacífico. En el primero la carga se originó en Norteamérica con 50% y África con 26%, utilizando los puertos de Pajaritos, Tampico, Coahuila y Veracruz, para destinarla a Veracruz 46% y Distrito Federal con 22%. Fueron 71 pares operados al interior del país. Por el Pacífico se recibió la carga desde Norteamérica con 58%, de Asia con 10% y Sudamérica con

10% también, siendo las entidades destinatarias Michoacán con 34%, Sonora 24% y Jalisco con 9%. Los puertos que manejaron más carga fueron Lázaro Cárdenas con 30%, seguido de Manzanillo con 23% y Guaymas con 15%. 65 pares se operaron en este litoral.

Por último el grupo de Productos No Clasificados, el Golfo también operó mayor tonelaje, recibiendo la carga de Norteamérica con 77% y de Europa 10%, utilizando Tuxpan en ambos casos, cuyo destino fue Puebla. El litoral del Pacífico recibió la carga de Centroamérica con 86%, utilizando Puerto Madero, tuvo como único destino Chiapas.

En suma, respecto a los patrones espaciales formados por los flujos de la carga en el tráfico de altura, existen dos grandes tendencias, asociadas a cada uno de las operaciones realizadas: en las exportaciones la influencia territorial estuvo más reducida que en las importaciones, que tuvieron más vínculos espaciales.

Al detallar la participación por litoral se definieron dos tipos de hinterland, uno local, con los puertos asociados con la capital y el otro con mayor penetración regional; más aún si se consideran los litorales, que en el Pacífico tuvo un patrón más local, con la excepción de Manzanillo, que en las exportaciones tuvo mayor número de vínculos. En el Golfo el dominio de Tampico en ambas operaciones; el de Veracruz en las importaciones y de Coatzacoalcos en las exportaciones, marcaron los patrones espaciales regionales.

#### El Puerto es producto de su entorno, consolidado por las estructuras regionales

#### Clasificación funcional o "perfiles funcionales"

Los vínculos señalados se realizaron con los productos que cada entidad envía o recibe a través de los puertos. Sin embargo, es conveniente definir los "perfiles" tanto de las entidades que son las funcionales, motivando que los puertos afirmen su posición relacionada con las actividades regionales.

#### *Entidades*

- Exportaciones

En síntesis del Cuadro II.10, se tiene la siguiente clasificación de las entidades:

Las entidades que no exportaron<sup>56</sup> fueron : Aguascalientes, Durango, Tabasco y Zacatecas. Las entidades que exportaron los siguientes grupos de productos fueron:

a) de los productos agrícolas: Chiapas, Distrito Federal, Querétaro, Sinaloa y Sonora;

b) en lo que respecta a los productos ganaderos: Campeche, Colima, Jalisco, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo y Yucatán;

c) por su parte, los productos de la industria extractiva, que se dividieron en tres subgrupos fueron:

c1) Petróleo: Tamaulipas;

c2) Sin Petróleo: Baja California y Baja California Sur;

c3) carga comercial: Chihuahua, Guanajuato, Guerrero y Veracruz;

d) al respecto de los productos de la industria de transformación fueron: Coahuila, Hidalgo, México, Michoacán, Nuevo León, Puebla, San Luis Potosí y Tlaxcala;

e) por último, las exportaciones de los productos no clasificados: no se tuvo registro. Cabe aclarar que las exportaciones del grupo de productos de la industria extractiva tuvieron ciertas particularidades que es conveniente definir. Para puntualizar, Tamaulipas exportó Petróleo y al eliminar este producto, ya no tuvo otro grupo de productos; aspecto que no sucedió con Veracruz, ya que al dejar de exportar este producto, mantuvo el liderazgo en el mismo grupo y exportar carga comercial. Por último, en los casos de la península de Baja California, ambas entidades al eliminar de las estadísticas la Sal y el Yeso, el siguiente grupo de productos correspondió al agrícola<sup>57</sup>.

---

<sup>56</sup> Por la vía marítima.

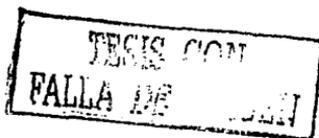
<sup>57</sup> Para efectos de la elaboración de la Fig. II.4, se tomaron en cuenta el siguiente considerando: a las entidades se les asignó el "nuevo" perfil de la carga comercial, con la excepción de Tamaulipas, a la que se le asignó el único producto exportado, petróleo.

Cuadro II.10.- Perfiles funcionales de las entidades en el Tráfico de Altura en 1977.

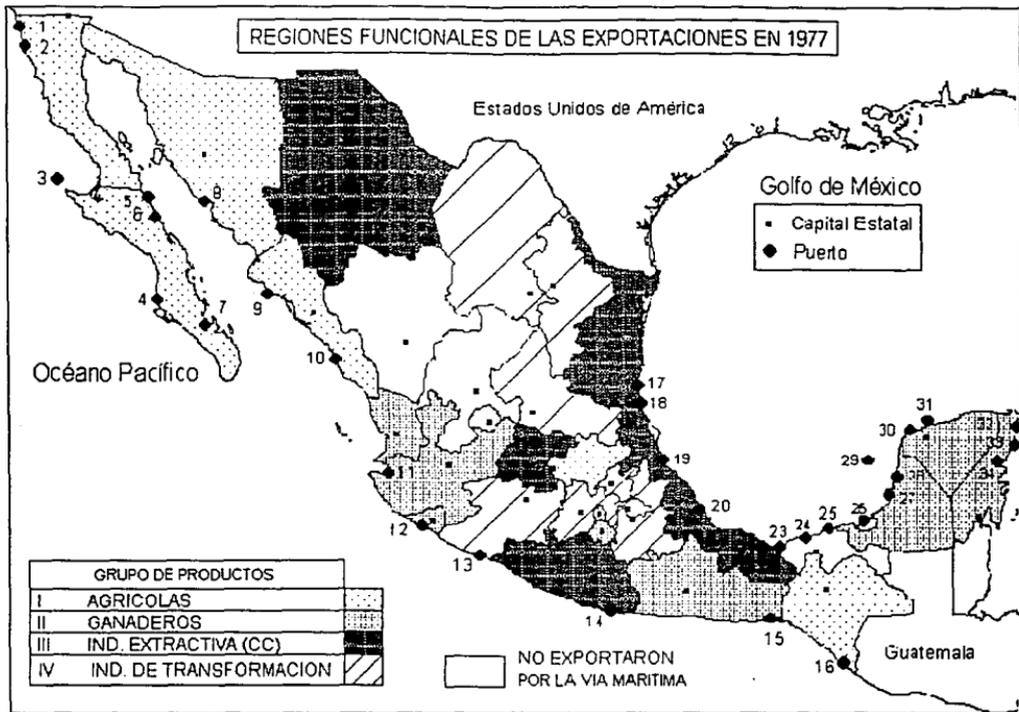
Entidad	a) toda la carga		b) sin Petróleo		c) carga comercial	
	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones
Aguascalientes	-	I	-	I	-	I
Baja California	III	II	III	II	I	II
Baja California Sur	III	I	III	I	I	I
Campeche	II	I	II	I	II	I
Coahuila	IV	II	IV	II	IV	II
Colima	II	II	II	II	II	II
Chiapas	I	I	I	I	I	I
Chihuahua	III	I	III	I	III	I
Distrito Federal	I	II	I	II	I	II
Durango	-	I	-	I	-	I
Guanajuato	III	I	III	I	III	I
Guerrero	III	I	III	I	III	I
Hidalgo	IV	I	IV	I	IV	I
Jalisco	II	II	II	II	II	II
México	IV	I	IV	I	IV	I
Michoacán	IV	II	IV	II	IV	II
Morelos	II	I	II	I	II	I
Nayarit	II	I	II	I	II	I
Nuevo León	IV	II	IV	II	IV	II
Oaxaca	II	I	II	I	II	I
Puebla	IV	II	IV	II	IV	II
Querétaro	I	II	I	II	I	II
Quintana Roo	II	III	II	III	II	III
San Luis Potosí	IV	I	IV	I	IV	I
Sinaloa	I	II	I	II	I	II
Sonora	I	II	I	II	I	II
Tabasco	-	II	-	II	-	II
Tamaulipas	III	II	II	II	-	II
Tlaxcala	IV	II	IV	II	IV	II
Veracruz	III	I	III	I	III	I
Yucatán	II	I	I	I	II	I
Zacatecas	-	I	-	I	-	I
Total general	III	II	III	II	IV	II
Centroamérica	-	II	-	II	-	II
Norteamérica	-	II	-	II	-	II

Nota: - indica no participación (v.gr.: Aguascalientes no realizó exportaciones)

Fuente: datos del Cuadro II.6 del presente estudio.



REGIONES FUNCIONALES DE LAS EXPORTACIONES EN 1977

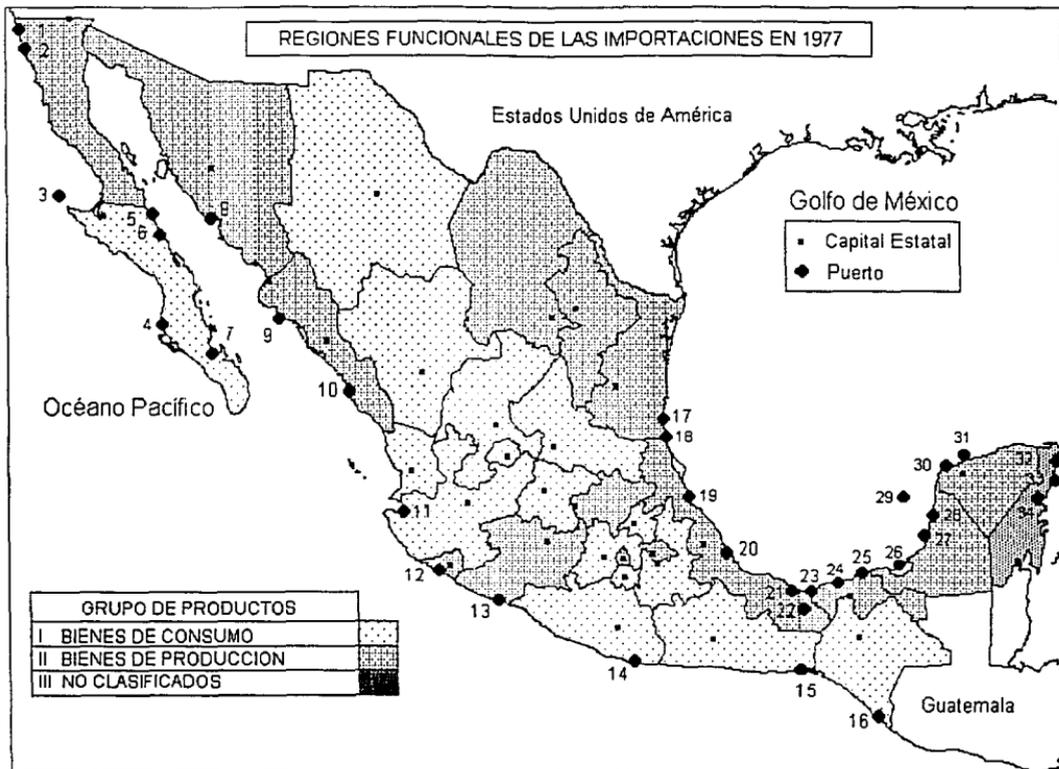


Fuente: Cuadro II.10 del presente estudio.

Fig. II.4.- Distribución espacial de las funciones estatales de la carga comercial de las exportaciones en 1977.



REGIONES FUNCIONALES DE LAS IMPORTACIONES EN 1977



Fuente: Cuadro II.11 del presente estudio.

Fig II.5.- Distribución espacial de las funciones estatales de la carga comercial de las importaciones en 1977.

TESIS CON  
FALLA DE CUBIERTA

## Los espacios funcionales regionales (carga comercial)

### Entidades

Bajo este esquema, México presenta un mosaico de las principales funciones definidas por el tráfico de altura. En el caso de las exportaciones en la Fig. II.4 se definen estas áreas; respecto a las actividades agrícolas, dominó la región del noroeste, que incluye los dos estados que componen la península de Baja California, Sonora y Sinaloa, existiendo otras entidades que no conforman una región, ya que están aisladas, tales son los casos de Chiapas, Distrito Federal y Querétaro. Respecto a las regiones ganaderas, se definieron tanto la región del centro occidente, que comprende las entidades de Nayarit, Jalisco y Colima, como la península de Yucatán, integrada por sus tres entidades, Campeche, Quintana Roo y Yucatán; además de dos entidades aisladas, Morelos y Oaxaca. El grupo de productos de la industria extractiva definió una región, la costa del Golfo, que incluye a Tamaulipas y Veracruz, además de dos entidades, Chihuahua y Oaxaca. El grupo de productos de la industria de transformación definió dos regiones, una en el centro norte del país, que incluye Nuevo León, Coahuila y San Luis Potosí; la segunda se localizó en el centro oriente, comprendiendo las entidades de Hidalgo, Puebla y Tlaxcala; por último Michoacán.

Por su parte, al referirse a las importaciones, se tiene el siguiente patrón espacial: en el grupo de productos de Bienes de consumo se ubicaron las siguientes entidades: Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, México, Morelos, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Yucatán y Zacatecas; en el grupo de productos de Bienes de producción fueron las siguientes entidades: Baja California, Coahuila, Colima, Distrito Federal, Jalisco, Michoacán, Nuevo León, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz (además del total general); por último, los productos no clasificados Quintana Roo fue la única entidad que operó este grupo. (Fig. II.5). Atendiendo al número de entidades, la mitad recibió preferentemente Bienes de Consumo y la otra mitad Bienes de Producción.

## Puertos

Respecto al perfil de los puertos, el Cuadro II.11 los define por litoral en el tráfico de altura, tomando en cuenta los grupos de productos operados.

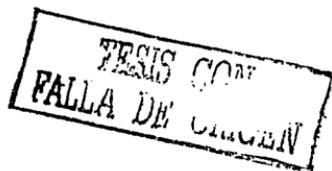
Cuadro II.11.- Perfil funcional de los puertos por litoral en el tráfico de altura en 1977 (toda la carga), (por grupos de productos GE)

Pacífico			Golfo y Mar Caribe		
	Exportaciones	Importaciones		Exportaciones	Importaciones
Puerto			Puerto		
Acapulco	IV	II	Altamira	-	-
Ensenada	I	II	Cayo Arcas	-	-
Guaymas	I	II	Campeche	II	II
Isla Cedros	III	-	Ciudad del Carmen	-	-
Isla San Marcos	III	I	Coatzacoalcos	III	II
Lázaro Cárdenas	IV	II	Cozumel	IV	III
Manzanillo	IV	II	Dos Bocas	-	-
Mazatlán	I	II	Frontera	-	-
Pichilingue	-	-	Lerma	-	-
Puerto Madero	I	II	Minatitlán	IV	II
Puerto Vallarta	III	-	Pajaritos	III	II
Punta Santa María	-	-	Progreso	II	II
Rosarito	-	-	Puerto Morelos	II	III
Salina Cruz	IV	I	Punta Venado	-	-
San Carlos	I	-	Tampico	IV	II
Topolobampo	-	-	Tuxpan	V	II
			Veracruz	II	II
			Yukalpetén	II	II

Nota: - indica no participación, v. gr.: Altamira no participó en esta etapa.

Fuente: Cuadro II.6 del presente estudio

Regionalmente la localización espacial de los flujos de la carga de los Bienes de consumo abarcan casi todo el país, desde el extremo sur de la península de Baja California, centro norte y occidente, y la porción del Pacífico Sur. Respecto a los Bienes de producción se definieron tres grandes regiones:



noroeste, norte-centro, la costa del Golfo y la región centro occidente, transversal y unida a la anterior.

Las exportaciones que se realizaron por el litoral del Pacífico, en el grupo de productos agrícolas, se tuvieron los siguientes puertos: Ensenada, Guaymas, Mazatlán, Puerto Madero y San Carlos; en el grupo de productos ganaderos: no se registró; en el grupo de productos de la industria extractiva: Isla Cedros, Isla San Marcos y Puerto Vallarta; en el grupo de productos de la industria de transformación: Acapulco, Lázaro Cárdenas, Manzanillo y Salina Cruz, y en el grupo de productos no clasificados no hubo registro.

En el Golfo se definieron los siguientes perfiles portuarios: agrícolas, no hubo registro; ganaderos: Campeche, Progreso, Puerto Morelos, Veracruz y Yukalpetén; en industria extractiva Coatzacoalcos y Pajaritos; en industria de transformación fueron Cozumel, Minatitlán y Tampico; en el de productos no clasificados Tuxpan.

Mientras que las importaciones por cada litoral resultaron los siguientes: en el Pacífico.- En lo que respecta a los bienes de consumo, fueron operados por Isla San Marcos y Salina Cruz; los bienes de producción fueron operados por Acapulco, Ensenada, Guaymas, Lázaro Cárdenas, Manzanillo, Mazatlán y Puerto Madero; no se registró puerto que operara mayoritariamente los productos no clasificados. Por su parte en el Golfo, el grupo de bienes de consumo no registró operaciones prioritarias en este litoral; respecto al grupo de productos de bienes de producción, fueron operados por Campeche, Coatzacoalcos, Minatitlán, Pajaritos, Progreso, Tampico, Tuxpan, Veracruz y Yukalpetén; por último en los productos no clasificados, fueron operados por Cozumel y Puerto Morelos.

### **Participación industrial y su influencia espacial**

La descripción de la distribución espacial que se ha realizado, tiene la particularidad de ubicar en el contexto regional las funciones, tanto estatales como portuarias; sin embargo, si se toma en consideración que los grupos de productos de la industria de transformación para las exportaciones y los bienes de

producción están vinculados al proceso industrial, se seleccionaron a las entidades y puertos que operaron este tipo de carga para considerarlas industriales.

Basados en que uno de los propósitos de la política económica aplicada en el modelo de Sustitución de Importaciones fue la inserción del país al proceso industrial y que es uno de los objetivos del presente estudio, a partir de estos dos considerandos principales se definen los vínculos espaciales industriales.

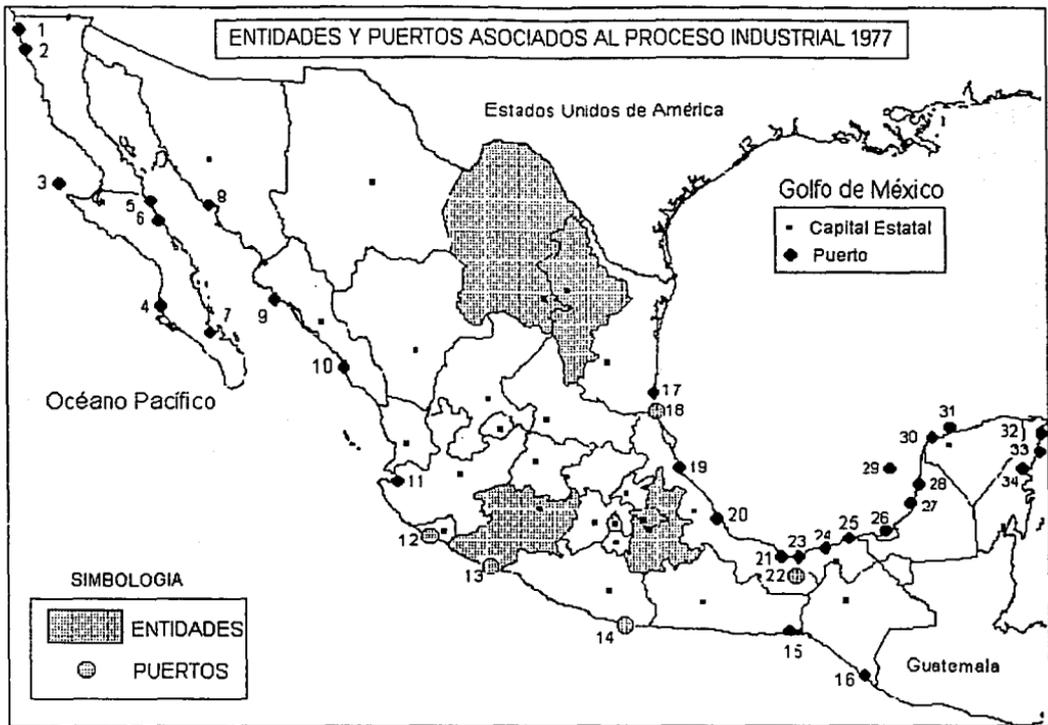
A partir de los Cuadros II.8 y II.9, se seleccionaron las entidades y puertos que operaron estos dos grupos de productos, resultando cinco entidades con este perfil industrial: Coahuila, Michoacán, Nuevo León, Puebla y Tlaxcala; mientras que los puertos que se definieron bajo este esquema fueron: en el Pacífico Acapulco, Lázaro Cárdenas y Manzanillo; por el Golfo Minatitlán y Tampico. En síntesis, la Fig. II.6 representa la ubicación de las entidades y los puertos que se relacionaron con el proceso industrial a través del tráfico de altura operado en 1977.

Ahora bien para estructurar los vínculos espaciales funcionales industriales, se hace necesario unir los dos nodos de la red la Entidad y el Puerto (E-P). El Cuadro II.12 define estos vínculos con las entidades prioritariamente industriales. Considerando que el máximo valor en toneladas operadas en esta función industrial, le correspondió al par Lázaro Cárdenas-Morelia<sup>58</sup> en las importaciones, con más de 580 mil toneladas, se realizó la clasificación en tres rangos (clases) y se esquematizó en la Fig. II.6a.

---

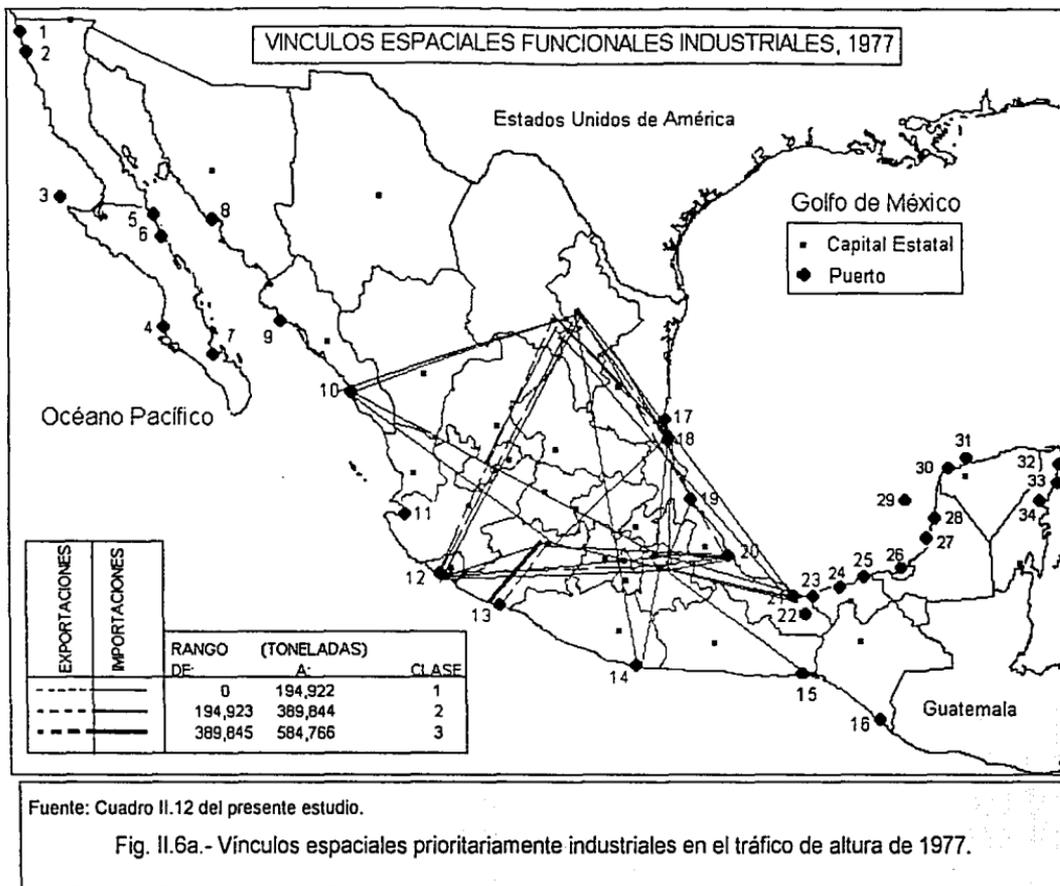
<sup>58</sup> Cabe recordar que por procedimiento metodológico los pares entre el puerto y la entidad son hacia la capital de esta última, sin embargo, aunque por proceos metodológico se representa entre Lázaro Cárdenas y Morelia, la realidad es el propio puerto que realizó las operaciones.

TESIS FOR  
PAULA DE CORDOBA



Fuente: Cuadros II.10 y II.11 del presente estudio.

Fig. II.6.- Entidades y puertos asociados al proceso industrial por la carga operada en el tráfico de altura en 1977.



Dentro de esta clasificación existen varios aspectos que son importantes para el análisis espacial. El primero de ellos es que se operó mayor tonelaje en las importaciones que en las exportaciones; además de que en estas operaciones se tuvieron mayor número de pares; es decir, en las importaciones se operaron mayores tonelajes y vínculos espaciales. En el Cuadro II.12 se definen estas relaciones.

Cuadro II.12.- Relaciones espacio-funcionales de las entidades prioritariamente industriales y sus vínculos en 1977.

Exportaciones			Importaciones		
Productos de la Industria de Transformación			Bienes de Producción		
Entidad	Puerto	Toneladas	Entidad	Puerto	Toneladas
Coahuila	Manzanillo	0	Coahuila	Coatzacoalcos	751
Coahuila	Tampico	109,950	Coahuila	Manzanillo	3,098
Michoacán	Lázaro Cárdenas	28,181	Coahuila	Mazatlán	614
Nuevo León	Manzanillo	6,631	Coahuila	Tampico	47,347
Nuevo León	Tampico	53,050	Michoacán	Coatzacoalcos	1,738
Nuevo León	Veracruz	17	Michoacán	Lázaro Cárdenas	584,766
Puebla	Manzanillo	52	Michoacán	Manzanillo	36,047
Puebla	Veracruz	10,151	Michoacán	Mazatlán	464
Tlaxcala	Veracruz	16,222	Michoacán	Tampico	39,393
			Michoacán	Veracruz	20
			Nuevo León	Acapulco	5
			Nuevo León	Coatzacoalcos	4,038
			Nuevo León	Manzanillo	3,004
			Nuevo León	Mazatlán	5,366
			Nuevo León	Tampico	50,032
			Puebla	Acapulco	2
			Puebla	Coatzacoalcos	37,581
			Puebla	Manzanillo	13,626
			Puebla	Salina Cruz	1,050
			Puebla	Tampico	11,348
			Puebla	Tuxpan	19,688
			Puebla	Veracruz	11,961
			Tlaxcala	Coatzacoalcos	9,729
			Tlaxcala	Manzanillo	3,737
			Tlaxcala	Mazatlán	1,075
			Tlaxcala	Tampico	4,010
			Tlaxcala	Veracruz	109
<b>Total</b>		<b>224,253</b>	<b>Total</b>		<b>890,600</b>

Fuente: Cuadros II.8 y II.9 del presente estudio.

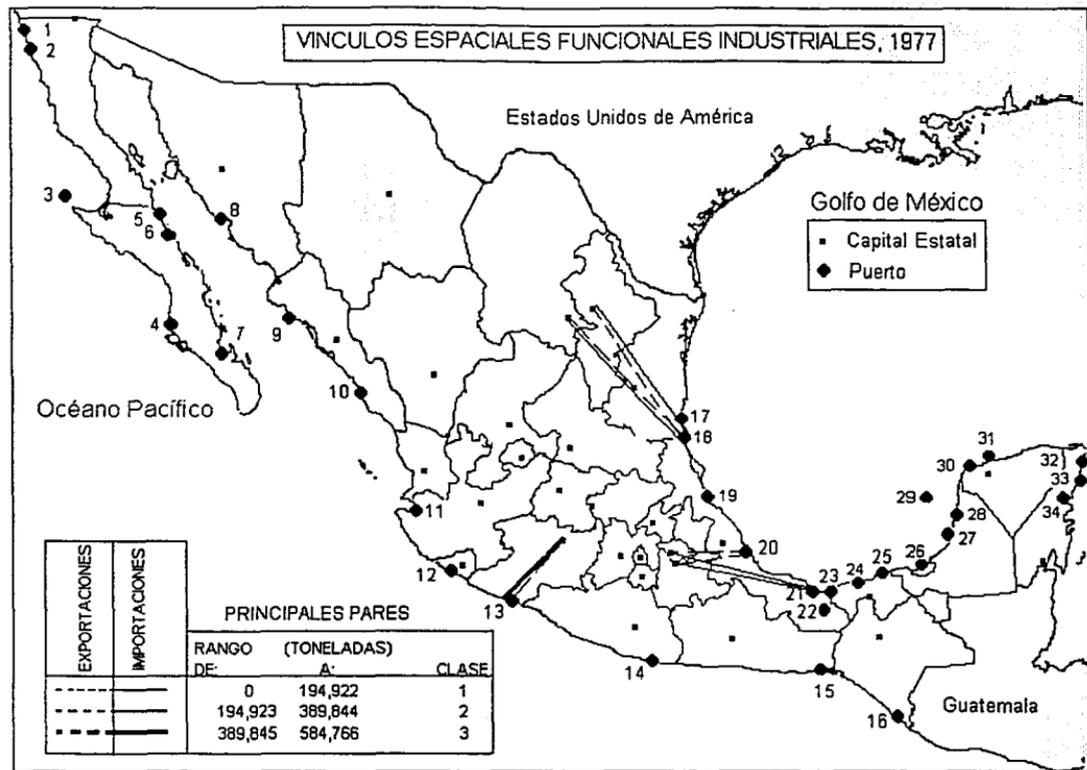
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Sin embargo, para abundar en el tipo de producto y su porcentaje relativo, en el Cuadro II.13 se definieron estas particularidades.

Cuadro II.13.- Distribución espacial de los principales pares y productos en el tráfico de altura en el proceso industrial de 1977.

Exportaciones				
Entidad	Puerto	Toneladas	Producto	% (1)
Michoacán	Lázaro Cárdenas	21,181	Varilla Corrugada	84
Coahuila	Tampico	109,950	Sulfato de Sodio	100
Nuevo León	Tampico	53,050	Vidrio	99
Tlaxcala	Veracruz	16,222	Material para F. C.	100
Puebla	Veracruz	10,151	Varilla Corrugada	98
Importaciones				
Entidad	Puerto	Toneladas	Producto	% (1)
Puebla	Coatzacoalcos	37,581	Sorgo	84
Tlaxcala	Coatzacoalcos	9,729	Sorgo	100
Michoacán	Lázaro Cárdenas	584,766	Carbón Mineral	100
Coahuila	Tampico	47,347	Roca Fosfórica	44
Nuevo León	Tampico	50,032	Sorgo	48
(1) del tonelaje operado por el par correspondiente.				
Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas de Movimiento Portuario 1977.				

Otro aspecto es que de manera general las entidades emisoras/receptoras utilizaron puertos de ambos litorales, pero preferentemente fueron "regionales", en su cercanía, aspecto más definido en las exportaciones, ya que Nuevo León, por ejemplo, exportó su carga por Manzanillo, Tampico y Veracruz, fue mayor el tonelaje operado por Tampico, lo que indica la mayor influencia regional. Respecto a las importaciones, salvo Puebla y Tlaxcala, que recibieron la carga de manera mayoritaria por Coatzacoalcos, las otras entidades mantuvieron los vínculos con los mismos puertos de exportación, vecinales y regionales. Cabe señalar que Puebla registró el mayor número de vínculos en las importaciones, utilizando siete puertos, tres por el Pacífico y cuatro por el Golfo. La Fig. II.6b define espacialmente los vínculos primarios entre las entidades y los puertos.



Fuente: Cuadro II.12 del presente estudio.

Fig. II.6b.- Principales vínculos espaciales prioritariamente industriales en el tráfico de altura en 1977.

En suma, se tiene que para las exportaciones se operó lo siguiente: con origen en Michoacán, por Lázaro Cárdenas se exportaron 21,181 toneladas de cuatro productos (Varilla Corrugada, Arrabio, Tubería y Maquinaria), destacando Varilla Corrugada con 84%; con origen en Coahuila, por Tampico se exportaron 109,950 toneladas de Sulfato de Sodio; con origen en Nuevo León, por Tampico se exportaron 53,050 toneladas de cinco productos (Vidrio, Manganeseo, Cemento, Sulfato de Sodio y Fluorita), destacando el Vidrio que ocupó el 99%; de Tlaxcala se exportaron por Veracruz 16,222 toneladas de material para F. C.; y originarias de Puebla, por Veracruz se exportaron 10,151 toneladas de dos productos (Varilla Corrugada y Productos Químicos), de los cuales, la Varilla Corrugada ocupó el 98%.

Respecto a las importaciones, se tuvo que Puebla, por Coatzacoalcos importó 37,581 toneladas de dos productos (Sorgo y Soya), el Sorgo representó el 84%; Tlaxcala, por Coatzacoalcos importó 9,729 toneladas de Sorgo; mientras que Michoacán, por Lázaro Cárdenas importó 584,766 toneladas de Carbón Mineral; Coahuila, por Tampico importó 47,347 toneladas de siete productos (Roca Fosfórica, Soya, Rieles, Sorgo, Harina de Soya, Fosfato y Sulfato de Amonio) destacando Roca Fosfórica, y Nuevo León, que por Tampico importó 50,032 toneladas de cinco productos (Sorgo, Soya, Sulfato de Amonio, Harina de Soya y Sosa) destacando Sorgo con 48%.

La asociación espacial de los vínculos definidos por los principales pares están estrechamente relacionados en la región noreste, entre Coahuila y Nuevo León con Tampico, y en el enclave de Lázaro Cárdenas con Michoacán (aunque en la realidad es el propio Lázaro Cárdenas quien realiza estas operaciones y es el productor/consumidor, tanto en las exportaciones como en las importaciones). Los vínculos de Puebla y Tlaxcala, tuvieron un patrón diferente, ya que para las exportaciones se utilizó Veracruz y para las importaciones fue Coatzacoalcos el que operó la carga. Cabe hacer notar que en estas dos entidades, cuyo principal producto fue el Sorgo, es muy probable que se deba a las instalaciones con las que cuenta este puerto para hacer más ágil la operación.

En síntesis, en relación con los vínculos espaciales debido al tráfico de altura en el proceso industrial, con la excepción de las exportaciones que realizó Michoacán, el litoral del Golfo dominó el panorama.

### **Análisis espacial**

En las secciones anteriores se han descrito datos relacionados con los vínculos espaciales, seccionados algunos y otros agregados, realizando análisis espacial parcial, a partir de lo cual se han obtenido algunos indicadores; sin embargo hasta el momento no se ha planteado el análisis espacial que corresponda al sistema portuario que operó en el tráfico de altura referido a su estructura jerárquica. Por lo que en esta sección se abordará esta estructura que está referida a la carga comercial.

#### *Estructura de la jerarquía portuaria por litoral*

La identificación de los patrones jerárquicos de la organización espacial puede aproximarse por varias alternativas, una de ellas puede ser el manejo de las toneladas operadas, que daría un peso específico asociado con el tipo de producto operado (aspecto que se trató en la función industrial); sin embargo, se hace necesario definir el hinterland (o área de influencia) portuario y estructurar la jerarquía en base a los vínculos espaciales del flujo de los grupos de productos con los orígenes y destinos, por lo que se seleccionó el proceso de la tonelada por kilómetro.

Para este proceso se clasificaron y evaluaron los pares origen/destino que se vinculan con el país y se analizaron tomando en cuenta los grupos de productos por cada puerto, por litoral. El Cuadro II.14 registra los valores de las toneladas/km la carga comercial operada por los puertos por litoral en el tráfico de altura. Debido a que los pares son E-P, también a las entidades les corresponde su influencia portuaria, que se registró en el Cuadro II.14a.

Cuadro II.14.- Toneladas por kilómetro resultantes del tráfico de altura de los grupos de productos de la carga comercial operados en 1977, por puerto y litoral.

Exportaciones					
Pacífico			Golfo		
Puerto	GE	Ton/km	Puerto	GE	Ton/km
Acapulco	I		1 Campeche	II	22
Acapulco	III	CC	1 Coatzacoalcos	III	2,590
Acapulco	IV	33	Cozumel	II	0
Acapulco	V		4 Cozumel	IV	0
Ensenada	I	96	Cozumel	V	0
Guaymas	I	593	Minatitlán	IV	36
Lázaro Cárdenas	III	CC	74 Progreso	II	546
Lázaro Cárdenas	IV	96	Progreso	IV	120
Manzanillo	I	14	Puerto Morelos	II	1
Manzanillo	II	238	Puerto Morelos	IV	1
Manzanillo	III	CC	21 Puerto Morelos	V	0
Manzanillo	IV	53	Tampico	III	838
Mazatlán	I	126	Tampico	III	375
Mazatlán	II	163	Tampico	IV	3,239
Puerto Madero	I	14	Tuxpan	IV	20
Puerto Vallarta	III	CC	3 Tuxpan	V	81
Salina Cruz	III	113	Veracruz	I	481
Salina Cruz	IV	135	Veracruz	II	2,862
San Carlos	I	52	Veracruz	IV	111
			Yukalpetén	II	23
Importaciones					
Pacífico			Golfo		
Puerto	GE	Ton/km	Puerto	GE	Ton/km
Acapulco	II	94	Campeche	II	2,980
Ensenada	I	0	Coatzacoalcos	I	804
Ensenada	II	5	Coatzacoalcos	II	1,336
Guaymas	I	265	Cozumel	II	0
Guaymas	II	2,123	Cozumel	III	2
Isla San Marcos	I	0	Minatitlán	II	179
Lázaro Cárdenas	II	1,986	Pajaritos	II	3,050
Manzanillo	I	767	Progreso	II	177
Manzanillo	II	1,545	Puerto Morelos	II	0
Mazatlán	I	269	Puerto Morelos	III	1
Mazatlán	II	727	Tampico	I	1,121
Puerto Madero	III	1	Tampico	II	1,661
Salina Cruz	I	25	Tuxpan	II	97
Salina Cruz	II	30	Tuxpan	III	39
			Veracruz	I	1,841
			Veracruz	II	2,539
			Yukalpetén	II	0

Fuente: Cuadro II.6 del presente estudio.

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

Cuadro II.14a.- Clasificación de las entidades en relación con su influencia portuaria.

Entidad	Ton/km	IC
Aguascalientes	62	-0.53
Baja California	169	-0.48
Baja California Sur	52	-0.54
Campeche	3,021	0.96
Coahuila	452	-0.34
Colima	997	-0.06
Chiapas	148	-0.49
Chihuahua	60	-0.53
Distrito Federal	4,300	1.60
Durango	81	-0.52
Guanajuato	271	-0.43
Guerrero	68	-0.53
Hidalgo	557	-0.28
Jalisco	1,517	0.20
México	752	-0.19
Michoacán	2,361	0.62
Morelos	31	-0.55
Nayarit	213	-0.46
Nuevo León	351	-0.39
Oaxaca	152	-0.49
Puebla	424	-0.35
Querétaro	32	-0.55
Quintana Roo	4	-0.56
San Luis Potosí	2,624	0.76
Sinaloa	786	-0.17
Sonora	3,058	0.98
Tabasco	903	-0.11
Tamaulipas	1,056	-0.03
Tlaxcala	90	-0.52
Veracruz	10,227	4.59
Yucatán	1,009	-0.06
Zacatecas	65	-0.53
Total general	35,892	

Fuente: Cuadro II 14 del presente estudio.

TESIS CON  
FALLA DE CUMPLIMIENTO

Del Cuadro II.14 cabe destacar que 8 entidades tuvieron valores positivos en el IC, en orden decreciente fueron: Veracruz, Distrito Federal, Sonora, Campeche, San Luis Potosí, Michoacán, Jalisco y Tamaulipas, aspecto que será analizado en conjunto de manera posterior.

La estructura jerárquica corresponde al hacer el agregado de toda la información de las toneladas por kilómetro operadas por cada puerto, tanto de los litorales como de las operaciones, de tal manera que en el cuadro II.15 se registró el resultado de la jerarquía portuaria de la carga comercial para este año.

Con la finalidad de establecer el análisis espacial, se consideró el agregado de los índices de las toneladas por kilómetro en ambas operaciones del tráfico de altura. (Cuadro II.14a ). El solo agregado arrojó los datos de la primer columna en tres grupos: miles, centenas y unidades; sin embargo, sería una selección un tanto arbitraria, por lo que se les aplicó el Índice de Centralidad (IC), resultando dos grupos: los positivos y los negativos, sin embargo, para mantener los mismos tres grupos, se concentraron de la siguiente manera: a) clase 2 los que tuvieron más de un IC (Veracruz y Distrito Federal), b) clase 1 los que se registró un IC entre 0 y 1 (Sonora, Campeche, San Luis Potosí, Michoacán y Jalisco) y c) la clase "cero" a los negativos. A partir de esta clasificación se realiza la descripción espacial y funcional de los dos primeros grupos, es decir, solamente los positivos. De tal manera que se hará la referencia específica a estas entidades y sus vínculos con los puertos correspondientes en cada una de las operaciones realizadas.

En términos generales Veracruz, en 1977, fue ligeramente más exportadora con 57% de los indicadores. En el caso exportador, utilizó seis puertos, cinco del litoral del Golfo, de los cuales cuatro fueron de la propia entidad (Coatzacoalcos, Minatitlán, Tuxpan y Veracruz); los otros dos regionales fueron Tampico y Salina Cruz. Cabe señalar que los dos puertos que tuvieron su mayor vínculo con esta capital fueron Veracruz y Coatzacoalcos, que en conjunto operaron el 95% de las exportaciones. Respecto a las importaciones, Veracruz utilizó 8 puertos, seis por el litoral del Golfo, de los cuales cinco fueron también de la propia entidad (Coatzacoalcos, Minatitlán, Pajaritos, Tuxpan y Veracruz), particularmente destacó

la participación de Pajaritos, con el 69% de las importaciones a esta entidad. Además, cabe señalar la participación espacial regional de los puertos de Acapulco, Salina Cruz en el Pacífico y de Tampico en el Golfo. En ambas operaciones operaron los puertos de Coatzacoalcos, Minatitlán, Tuxpan, Veracruz, Salina Cruz y Tampico.

Por su parte, también en términos generales, la participación en el tráfico de altura del Distrito Federal fue más importadora que exportadora, ya que fue el 89% dedicado a la primera. En lo que concierne a las exportaciones, utilizó cinco puertos, tres del Pacífico (Acapulco, Manzanillo y Mazatlán) y dos en el Golfo, Tampico y Veracruz, este último fue el dominante, al operar el 80% de estas operaciones. Respecto a las importaciones, utilizó 7 puertos, cuatro por el Pacífico (Acapulco, Manzanillo, Mazatlán y Salina Cruz) y tres por el Golfo (Coatzacoalcos, Tampico y Veracruz), de los que destacó Veracruz con el 88% de estas operaciones. En ambas operaciones participaron los puertos de Acapulco, Manzanillo, Mazatlán, Tampico y Veracruz.

Sonora tuvo mayor actividad importadora con 82%. Respecto a las exportaciones, tuvo vínculos con cinco puertos, de los cuales cuatro fueron del Pacífico (Guaymas, Mazatlán, Ensenada y Manzanillo) y uno por el Golfo (Tampico); de estos puertos, el mayor vínculo fue Guaymas, con el 96% de los indicadores. Las importaciones las efectuó por seis puertos, cuatro por el Pacífico (Guaymas, Mazatlán, Manzanillo y Ensenada) y dos por el Golfo (Tampico y Coatzacoalcos) de los que destacó Guaymas con 94%. Los puertos que operaron las dos funciones del tráfico de altura de Sonora fueron Ensenada, Guaymas, Manzanillo, Mazatlán y Tampico.

Campeche tuvo mayor actividad en relación con las importaciones, con 99%. Respecto a las exportaciones, Campeche utilizó dos puertos del Golfo (Campeche y Veracruz), destacando Campeche con 99%. Las importaciones se llevaron a cabo por cinco puertos, cuatro por el Golfo (Campeche, Coatzacoalcos, Tampico y Veracruz) y uno por el Pacífico (Manzanillo), de los cuales destacó

Campeche con el 99%. Los puertos que realizaron las dos operaciones fueron Campeche y Veracruz.

San Luis Potosí tuvo mayor participación en las exportaciones, con 94%. Aunque el predominio de los vínculos en ambos casos fueron con Tampico, casi en su totalidad, también se realizaron con Manzanillo y Mazatlán en el Pacífico. Los tres puertos mantuvieron sus vínculos en las dos operaciones.

Michoacán tuvo una mayor actividad en las importaciones, con 92%. En lo que concierne a las exportaciones, se realizaron por dos puertos del Pacífico (Lázaro Cárdenas y Manzanillo), de los que destacó Lázaro Cárdenas con 96%; respecto a las importaciones, las operaciones se efectuaron por seis puertos, tres por litoral (Lázaro Cárdenas, Manzanillo y Mazatlán por el Pacífico; Coatzacoalcos, Tampico y Veracruz por el Golfo), de los que destacó Lázaro Cárdenas con 91%.

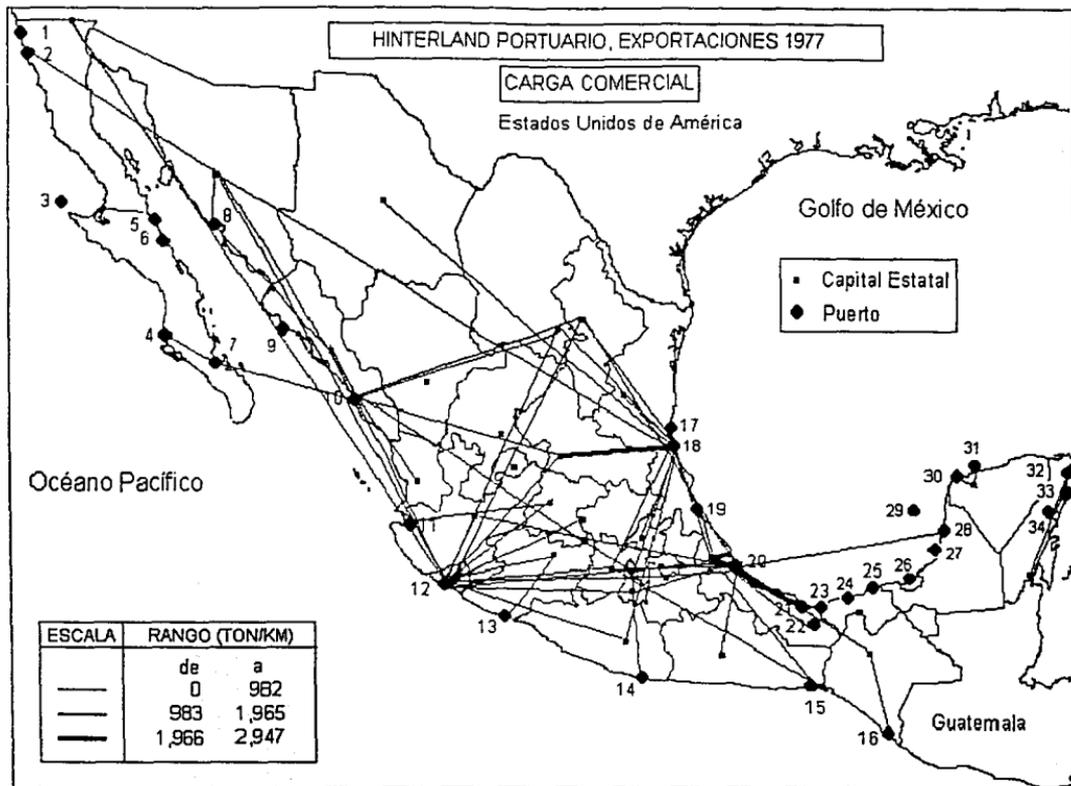
Referidos a Jalisco, esta entidad registró una mayor actividad importadora con un 96%. Las operaciones del tráfico de altura realizadas por Jalisco, se concentraron en Manzanillo; aunque las exportaciones se llevaron a cabo tanto por Manzanillo como por Veracruz, fue casi en su totalidad por Manzanillo; sucediendo algo similar en las importaciones, ya que 8 puertos se utilizaron para estas operaciones, cuatro por litoral (Acapulco, Guaymas, Manzanillo y Mazatlán por el Pacífico; Coatzacoalcos, Tampico, Tuxpan y Veracruz por el Golfo), de estos puertos destacó, como ya se mencionó, Manzanillo con 74%.

En suma, se puede mencionar que Veracruz resultó con un perfil mayor exportador; en ambos casos por el Golfo (Veracruz y Pajaritos); Distrito Federal más importadora; en ambos casos por Veracruz. Sonora, con perfil importador y que realizó sus operaciones por el Pacífico a través de Guaymas; Campeche, mayor fue en las importaciones en la región del Golfo, por su propio puerto Campeche; mientras que San Luis Potosí, exportador, dirigiendo su carga por el Golfo, vía Tampico; Michoacán, con perfil importador en el Pacífico, vía Lázaro Cárdenas y Jalisco, importador por el Pacífico, vía Manzanillo. De manera agregada por perfiles, en este año, Veracruz y San Luis Potosí se definieron principalmente exportadoras; mientras que Distrito Federal, Sonora, Campeche,

Michoacán y Jalisco, fueron prioritariamente importadoras. Cabe destacar que, respecto a las áreas geográficas definidas, las entidades costeras utilizaron los puertos locales, mientras que las entidades del interior utilizaron los puertos regionales direccionales (ver pag. 69).

#### *Hinterland portuario*

Con base en los Cuadros II.14 y II.14a del presente estudio, se elaboraron las figuras II.7 y II.8 correspondientes a las exportaciones y a las importaciones realizadas en 1977, en función de las ton/km operadas. Referidos a los litorales, de manera general, el Golfo operó más ton/km que el Pacífico. Sin embargo, de manera particular, en el Pacífico los principales puertos fueron Guaymas, Lázaro Cárdenas y Manzanillo, que en conjunto agruparon el 85%; mientras que en el Golfo fueron Campeche, Coatzacoalcos, Pajaritos, Tampico y Veracruz, que concentraron el 97%. Cabe hacer notar la regionalización que representan en el Pacífico los puertos de Lázaro Cárdenas y Manzanillo, en este litoral registraron el 55% de los índices; mientras que en el Golfo, los tres puertos de Veracruz ocuparon el 60% de estos registros. En síntesis, estas dos regiones son las que concentran la carga operada.



Fuente: Cuadro II.8 del presente estudio.

Fig. II.7.- Hinterland portuario de las exportaciones de 1977.

HINTERLAND PORTUARIO IMPORTACIONES 1977

CARGA COMERCIAL

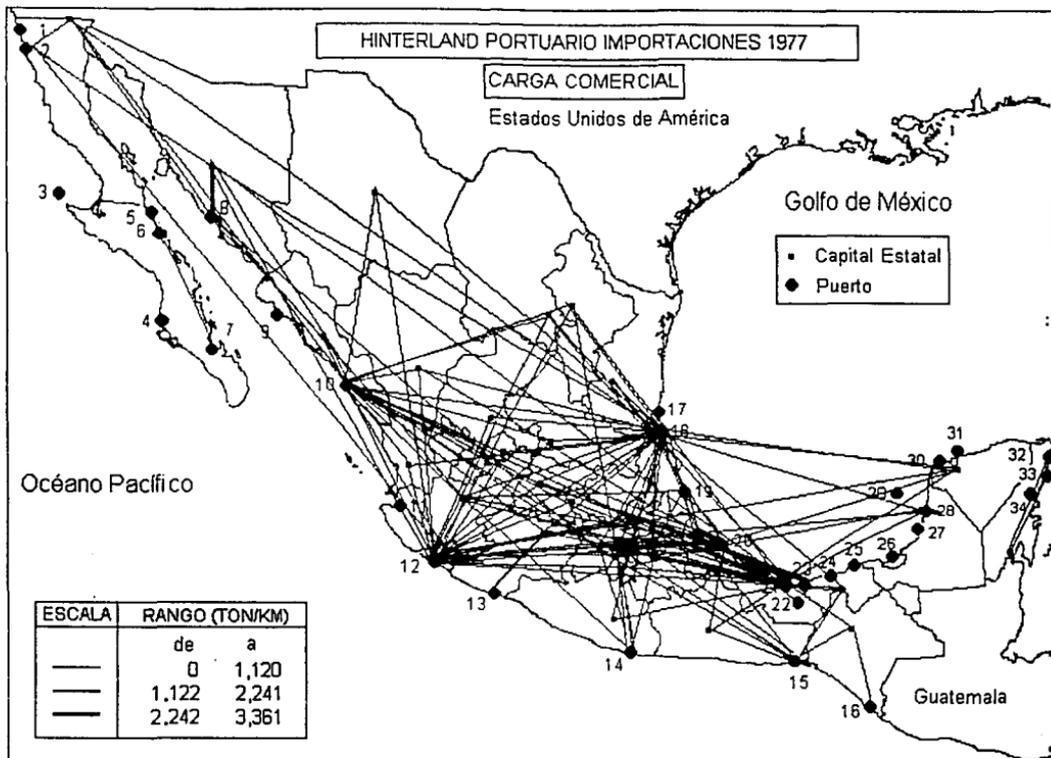
Estados Unidos de América

Golfo de México

- Capital Estatal
- Puerto

Océano Pacífico

ESCALA	RANGO (TON/KM)	
	de	a
—	0	1,120
—	1,122	2,241
—	2,242	3,361



Fuente: Cuadro II.8 del presente estudio.

Fig. II.8.- Hinterland portuario de las importaciones en 1977.

TRISIS CON  
 FALLA DE COMEN

De cierta manera se puede afirmar que Tampico es más exportador y Veracruz más importador. Esto se asocia con los orígenes y los destinos. Con anterioridad se definieron los pares, que en este caso se tiene la respuesta, la exportación de los tonelajes de la región noreste dirigidos a Tampico, y en las importaciones, Veracruz tiene un vínculo asociado al corredor con la ZMCM.

#### *Estructura jerárquica portuaria*

Para establecer la jerarquía de los puertos, se agregaron los valores de las ton/km en el tráfico de altura (Cuadro II.15).

Cuadro II.15.- Jerarquía de los Puertos Mexicanos por el tráfico de altura en 1977.

Puerto	Ton/km	IC
Acapulco	133	-0.65
Campeche	3,002	0.54
Coatzacoalcos	4,730	1.26
Cozumel	2	-0.70
Ensenada	101	-0.66
Guaymas	2,981	0.53
Isla San Marcos	0	-0.71
Lázaro Cárdenas	2,156	0.19
Manzanillo	2,638	0.39
Mazatlán	1,285	-0.17
Minatitlán	215	-0.62
Pajaritos	3,050	0.56
Progreso	843	-0.36
Puerto Madero	15	-0.70
Puerto Morelos	3	-0.70
Puerto Vallarta	3	-0.70
Salina Cruz	303	-0.58
San Carlos	52	-0.68
Tampico	7,729	2.51
Tuxpan	237	-0.61
Veracruz	7,834	2.55
Yukalpetén	23	-0.70

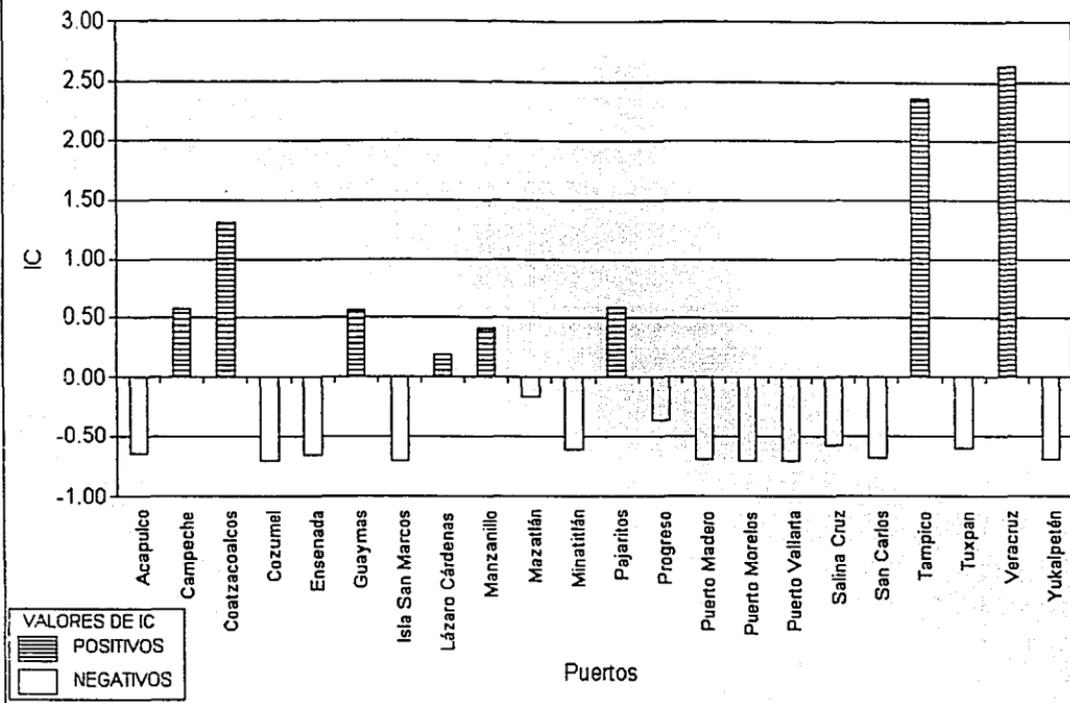
Fuente: Cuadro II.14 del presente estudio

La estructura jerárquica portuaria se definió bajo dos indicadores, las toneladas por kilómetro de la carga operada por cada uno de los puertos y el Índice de Centralidad (IC) aplicado a este indicador. Respecto al Índice de las ton/km, se obtuvo, por ejemplo, que existen puertos que rebasan los miles de ton/km, que pudiera ser un buen indicador para estructurar la jerarquía, teniendo un orden y secuencia de mayor a menor, pero la selección sería arbitraria, por lo que se optó por seleccionar el IC, el cual, no cambia en nada el orden de la estructura jerárquica, pero sí la posición respecto a sus propios valores, dando como resultado los puertos que rebasan los valores de la desviación estándar. De esta manera existen tres clases: a) del 0 al 1 que incluyen los puertos de Pajaritos, Campeche, Guaymas, Manzanillo y Lázaro Cárdenas, es decir dos puertos del Golfo y tres del Pacífico; b) del 1 al 2, correspondiendo a Coatzacoalcos, solamente del Golfo y c) mayor a 2, correspondiendo a Veracruz y Tampico, ambos del Golfo. (Fig. II.9 y II.10)

En suma, a la luz de los resultados obtenidos y desde el punto de vista de los alcances espaciales, se puede afirmar que los puertos del Golfo dominaron la influencia espacial territorial en este año.

# Jerarquía Portuaria 1977

(POR IC)



Fuente: Cuadro II.15 del presente estudio.

Fig. II.9.- Jerarquía portuaria a partir del Índice de Centralidad (IC) aplicado a las ton/km del tráfico de altura en 1977.

Estos son elementos que se verán en el siguiente capítulo al establecer la jerarquía portuaria de la segunda etapa y su posterior análisis comparativo; además de que se realizará un estudio del IC para algunas características operativas de ciertos puertos que se distinguen por su participación en las características portuarias de la segunda etapa.

En suma de lo expuesto, se puede afirmar lo siguiente: las directrices políticas han establecido acciones para eficientar los sectores económicos, particularmente en este caso, el portuario con la formación de la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos (CNCP) debido a que el panorama portuario presentaba dispersión y falta de información, aunada a la multiplicidad de entidades involucradas; sin embargo, a pesar de concentrar la administración, en este organismo, las operaciones estaban "fracturadas", realizadas por cada uno de los modos sin que existiera una interacción corresponsable. Esto redundaba en la baja eficiencia, sumada al tipo de operaciones realizadas.

Por otra parte, de acuerdo a lo establecido en los vínculos con el exterior, el proceso empírico destacó la participación de los productos de la industria extractiva, con Petróleo, Sal y Yeso, cuyos vínculos al interior del país se circunscribieron al propio puerto, local; mientras que la carga comercial tuvo mayor relevancia por su alcance espacial. De manera general, a nivel mundial se definieron y analizaron los vínculos espaciales, resultando que fueron principalmente con Norteamérica, tanto en exportaciones como en importaciones; siendo los principales productos el Petróleo y el Yeso los que se distribuyen a este bloque, por ambos litorales las vías por las que se exportaron; de igual manera las importaciones de los tres grupos se reciben de este bloque, por el Golfo de los tres y en el Pacífico dominaron los Bienes de Consumo y de Producción. Además, a nivel puerto y por grupo de productos, existen tres principales destinos: Norteamérica, Asia y Sudamérica. Para el primero se destinó la carga de ambos litorales de los productos ganaderos y extractivos (carga comercial); por el Golfo extractivos (toda la carga), extractiva (carga comercial), de industria de

transformación y No clasificados. Para el segundo, se destinó la carga de productos agrícolas de ambos litorales; extractiva (toda la carga) y carga comercial por el Pacífico. A Sudamérica le correspondió los productos de la industria de transformación y no clasificados por el Pacífico. Respecto a las importaciones, salvo los productos no clasificados que se recibieron de Centroamérica por el Pacífico, los demás se recibieron de Norteamérica. En suma, los principales vínculos espaciales al exterior, estuvieron dominados por el bloque Norteamérica.

Además, en los vínculos al interior, los flujos de la carga comercial, se determinaron algunas particularidades regionales de las que se distinguieron las siguientes: agrícolas en el Noroeste del país; ganaderos en Veracruz, extractiva (carga comercial) también Veracruz; industria de transformación Noreste y Centro Este; y productos no clasificados Veracruz; es decir, Veracruz concentró las actividades ganaderas, extractivas (CC) y de productos no clasificados; el Noroeste agrícola y el Noreste de la industria de transformación. Sin embargo, la determinación de los espacios vinculados por las importaciones, aunque presentaron un esquema bipolar (concentración/dispersión), dominaron los Bienes de Consumo sobre todo en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Con este proceso, se definió la participación portuaria de carácter regional, vinculada a la cercanía de las localidades productoras/consumidoras, por ello la aseveración de que el puerto es el producto de su entorno, consolidado por las estructuras regionales. En el proceso industrial, aspecto central de las políticas nacionales para insertarse en esta dinámica, tanto las entidades como los puertos asociados al proceso industrial, se determinó que su localización espacial, indicó que existe una concentración funcional en áreas muy particulares del territorio nacional. La zona noreste con Nuevo León y Coahuila y la del centro oriente con Puebla y Tlaxcala, son dos núcleos industriales definidos; y de manera aislada se ubicó a Michoacán en el occidente del país. Estas áreas están vinculadas con los puertos regionales, por el Pacífico participaron Manzanillo, Lázaro Cárdenas y Acapulco; mientras que por el Golfo fueron Tampico, Veracruz y Coatzacoalcos.

En la vinculación industrial (entidad-puerto) se utilizaron los puertos de ambos litorales, estando más consolidados los vínculos regionales.

Por último, al establecer la jerarquía portuaria través del hinterland por las ton/km a las que se les aplicó el IC, resultaron 8 puertos con valores positivos, es decir que su alcance es mayor que el promedio de todos los puertos, lo que indicó una estructura portuaria reducida, concentrada en los siguientes puertos: Campeche, Coatzacoalcos, Pajaritos, Tampico y Veracruz en el Golfo y Guaymas, Manzanillo y Lázaro Cárdenas en el Pacífico. En los puertos del Golfo hay mayor continuidad espacial entre ellos, aspecto que no sucede en el Pacífico que muestra mayor dispersión con Guaymas, sin embargo existe una concentración regional con Manzanillo y Lázaro Cárdenas. Por otra parte, cabe señalar que tres de los puertos del Golfo son del estado de Veracruz. Además, esto tiene un particular sentido al recordar que esta entidad produjo y consumió de manera mayoritaria gran parte de los productos operados en esta etapa y que los puertos de la misma entidad fueron los que realizaron las operaciones; sin mencionar que las exportaciones petroleras se realizaron en la misma entidad. Es por ello que se concluye que Veracruz y sus puertos están íntimamente vinculados al desarrollo, principalmente regional.

## CAPÍTULO III

### MODELO DE PUERTOS MEXICANOS DURANTE LA FASE DE LA ADMINISTRACIÓN PRIVADA (Apertura Comercial)

---

Este capítulo está dividido en dos partes. La primera se relaciona con la política económica en general y las acciones aplicadas al sector portuario en la década de 1990, que centró sus bases en la promulgación de la Ley de Puertos en 1993, en la que estableció la figura de la Administración Portuaria Integral (API) y sus breves antecedentes y las implicaciones en el transporte marítimo. La segunda corresponde al proceso empírico que define y analiza, en diferentes escalas, los vínculos espaciales efectuados por la carga operada en el tráfico de altura de 1998 a través de los puertos mexicanos, definidos como nodos articuladores de espacios. La última parte analiza los puertos de la globalización.

#### La Política de la Administración Portuaria Integral (API)

El modelo de Apertura Comercial, iniciado en la década de 1980, fue motivando cambios sustanciales en la estructura económica y funcional, principalmente con empresas que el Estado no tuvo el conocimiento o la capacidad para administrarlas y se declaró incompetente para seguir sosteniendo artificialmente una economía con tintes proteccionistas. Aunque ya se venía arrastrando un atraso en la implantación del nuevo modelo sugerido por los agentes económicos, es en 1982 con la aceptación de México al GATT, aunado al proceso político y económico de la Nacionalización de la Banca, en un aparente intento de "defender la soberanía nacional", se tuvo la inmediata respuesta concentrada en una gran devaluación, ya que la frágil economía se encontraba

sostenida por la venta del Petróleo, hizo que la calda de la moneda frente al dólar fuera inminente.

Con este principal acontecimiento, se dio inicio el proceso de la desincorporación de las empresas gubernamentales, aún cuando estuvieran consideradas de uso reservado a la nación por ser prioritarias y estratégicas. En el sector marítimo, en 1991 se llevó a cabo la Requisa del Puerto de Veracruz, que se basó en la existencia de una plena anarquía en todas las operaciones portuarias y tarifas, además de que estaba operada por grupos mafiosos, lo que condujo a que se reestructurara la Ley de Puertos<sup>59</sup> y en 1993 se le diera paso formalmente a la privatización portuaria.

A partir de 1993 se convocó a la iniciativa privada (IP) para que participara en este proceso y a partir de 1994 le han sido asignadas algunas de las API. En la publicación de esta Ley, en la portada está anotado lo siguiente: "Los Puertos Mexicanos: Inversión hacia el futuro", y en las páginas interiores, a manera de presentación, indica que "El presidente Carlos Salinas de Gortari estableció como compromisos básicos de su administración, la recuperación del crecimiento con estabilidad macroeconómica y la consolidación del cambio estructural, para hacer la reforma económica una pieza clave en la modernización de México"<sup>60</sup>. Esta es la base legal para el cambio formal de administración.

### Rol asignado al transporte marítimo dentro del modelo de Apertura Comercial

Con el cambio de las políticas económicas dictadas y del propio proceso de producciones nacionales e internacionales, basadas en la flexibilidad y en el sistema just in time (JIT), el transporte marítimo adquiere una nueva posición: su mayor responsabilidad al participar en la cadena de la producción, dejando de ser una parte aislada de uno de los modos de transporte, ahora es parte productiva, por ende, los puertos se convierten en un elemento prioritario dentro de este

---

<sup>59</sup> En la sección de los artículos Transitorios, concretamente en el Artículo Segundo, indica que "Se abroga la Ley que crea a la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 1970".

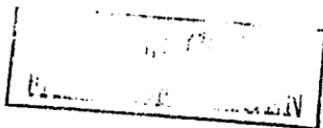
sector, ahora con más posibilidades de desarrollo al liberar la administración y desregular la inversión, entre otros factores.

Paralelamente en el desarrollo del transporte marítimo mundial surge el contenedor, una caja estandarizada que vendría a revolucionar el transporte marítimo, asociado al incremento de la producción mundial. Aunque se ha definido que la existencia del contenedor data de mediados de la década de 1950, es en esta etapa cuando adquiere gran demanda, ya que el proceso productivo se ha flexibilizado y requiere de una mayor dinámica con carga especializada que sea entregada en el lugar y momento preciso, y es la forma celular la que concreta este proceso. Esto tiene severas repercusiones en la industria naval, al dar un incremento en la producción de este tipo de buques y, consecuentemente, a la fabricación de contenedores, de grúas de pórtico y de la infraestructura necesaria para operar con mayor eficiencia el puerto. Aún más, el avance tecnológico implica el uso de computadoras que facturan en tiempo real, se tiene el seguimiento de la carga y la logística para su operación.

Los barcos cuentan con mayores y mejores comunicaciones, especialmente por el seguimiento de su ruta por vía satélite, aunado a que las condiciones ambientales pueden afectar la ruta de las embarcaciones, con la ayuda de los servicios meteorológicos en tiempo real y transmitidos al instante, se puede modificar el derrotero con tiempo suficiente y evitar daños a la tripulación, la carga y al propio buque. Además, la Organización Mercante Internacional (OMI) ha insistido en la prevención de accidentes marítimos obligando a los países participantes para que sus tripulaciones obtengan las certificaciones de carácter internacional, entre otras actividades. De esta manera, la responsabilidad ya no es de una empresa particular modal, es el de las empresas incorporadas al proceso multimodal, realizando las operaciones de puerta a puerta y no de puerto a puerto como se hacía anteriormente.

---

<sup>60</sup> Presentación de la Ley de Puertos s/n de página. 1993.



Al no tener fronteras, se asume que el hinterland cambia al modificarse el proceso productivo, que en el centro de las políticas ha sido que México se incorpore a este cambio industrial y participe con más manufacturas para disminuir la balanza comercial que ha sido negativa para nuestro país.

Cuadro III.1.- Muestra de la carga operada en 1998.  
(cifras en toneladas)

a) Toda la carga operada	Total Altura	Total Cabotaje	Gran Total
	168,866,948	33,825,061	62,987,513
desgloce del tráfico de altura			
	Toneladas		
Exportaciones	125,681,886		
Importaciones	43,185,062		
Total	168,866,948		
b) muestra			
	Toneladas	% del total altura	
Exportaciones	114,538,580	91	
Importaciones	35,323,719	82	
Total	149,862,299	89	

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico 1998<sup>61</sup>.

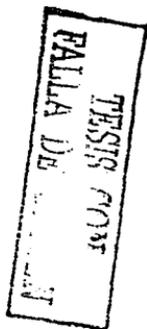
<sup>61</sup> Anuario Estadístico 1998 (1999). Coordinación General de Puertos y Marina Mercante de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 611 pp.



Cuadro III.2.- Grupos Económicos de productos y participación porcentual en el tráfico de altura de 1998.

Exportaciones			Importaciones		
Grupo Económico de los productos	Toneladas	% del Total	Grupo Económico de los productos	Toneladas	% del Total
I.- Agricultura y Silvicultura	1,029,042	1	I.- Bienes de Consumo	486,792	1
II.- Ganadería Apicultura y Pesca	9,495	0	II.- Bienes de Producción	32,367,162	92
III.- Industrias Extractivas	106,244,252	93	III.- Productos No Clasificados	2,469,765	7
IV.- Industrias de Transformación	7,236,393	6	Total importaciones	35,323,719	100
V.- Productos No Clasificados	19,399	0			
Total exportaciones	114,538,580	100			

Fuente: elaboración propia con datos del Anuario Estadístico 1998 y El Banco de México, 1977.

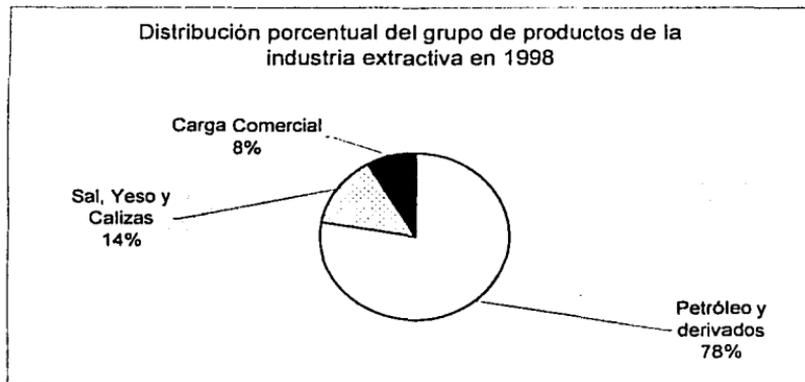


### Base de datos y metodología

Los datos se tomaron del Anuario Estadístico de 1998 (Cuadro III.1), tomando la muestra de toda la carga operada en el tráfico de altura en todos los puertos que realizaron estas operaciones y que significaran más del 80%.

La muestra indica que se operaron más de 149 millones de toneladas (Cuadro III.2), 114 en las exportaciones y 35 a las importaciones, cuyo porcentaje respecto al tráfico de altura fueron 91 y 82% respectivamente. En términos generales, las exportaciones representaron 3 veces más que las importaciones.

El mayor movimiento de la carga que se registró, correspondió al grupo de productos de la industria extractiva, que ocupó casi la totalidad con el 93% de todos los productos. El siguiente grupo de productos lo ocuparon los de la industria de transformación con 6%.



Fuente: Cuadro III.2 del presente estudio.

Fig. III.1 Distribución porcentual de los productos de la industria extractiva operada en los puertos mexicanos en el tráfico de altura de 1998.

Es preciso señalar que el grupo de productos de la industria extractiva se desglosa en Petróleo y derivados con 78%, Sal, Yeso y Calizas sumaron 14% y la carga comercial el 8%. (Fig. III.1)

Cuadro III.3.- Vínculos de las exportaciones del Petróleo y derivados en 1998.

Puerto	Entidad origen	Toneladas	%
Cayo Arcas	Campeche	40,541,650	46
Dos Bocas	Tabasco	26,136,157	29
Pajaritos	Veracruz	22,054,375	25
<b>Total</b>		<b>88,732,182</b>	<b>100</b>
Puerto	Bloque destino	Toneladas	%
Cayo Arcas	Caribe	3,430,467	8
Cayo Arcas	Europa	5,323,599	13
Cayo Arcas	Medio Oriente	61,290	0
Cayo Arcas	Norteamérica	31,726,294	78
<b>Total</b>		<b>40,541,650</b>	<b>100</b>
Puerto	Bloque destino	Toneladas	%
Dos Bocas	Africa	634,408	2
Dos Bocas	Caribe	3,339,148	13
Dos Bocas	Centroamérica	100,324	0
Dos Bocas	Europa	4,401,584	17
Dos Bocas	Medio Oriente	128,288	0
Dos Bocas	Norteamérica	17,532,405	67
<b>Total</b>		<b>26,136,157</b>	<b>100</b>
Puerto	Bloque destino	Toneladas	%
Pajaritos	Asia	140,761	1
Pajaritos	Europa	160,010	1
Pajaritos	Medio Oriente	28,760	0
Pajaritos	Norteamérica	20,848,178	95
Pajaritos	Sudamérica	876,666	4
<b>Total</b>		<b>22,054,375</b>	<b>100</b>
Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico 1998.			

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **México y el mundo: el tráfico de altura en 1998**

Para conformar la definición y análisis de los productos operados en 1998, se plantea realizarse en dos secciones: a) la primera está relacionada con los grandes volúmenes, que incluyen Petróleo, Sal, Yeso y Calizas, y b) la carga comercial, que es la carga remanente. Además, los espacios que se generan en las operaciones de los grandes volúmenes son diferentes a los que corresponden a la carga comercial, que es uno de los objetivos del presente estudio.

### *a) los grandes volúmenes*

El Petróleo ocupa el primer lugar (por volumen) en las exportaciones, que en 1998 fueron 88 millones de toneladas, que se originaron en tres entidades de la región de la Sonda de Campeche, precisamente Campeche, Tabasco y Veracruz (en la costa del Golfo de México) (Cuadro III.3). Los puertos que operaron este producto están asociados con su entidad. Respecto a los vínculos al interior, son escasos, o nulos, ya que el origen del producto y de embarque se realiza en el puerto correspondiente para su exportación, teniendo, por consecuencia sus vínculos al exterior. Al respecto cabe señalar que Dos Bocas tuvo el mayor número de vínculos, ya que se relacionó con seis bloques de países. En general, el principal destino de este producto fue Norteamérica. Otros productos dentro de esta clasificación lo representan la Sal, el Yeso y las Calizas. Los dos primeros tuvieron su origen en Baja California Sur, que en conjunto operó 9 millones de toneladas entre los dos productos. El principal destino de la Sal fue Asia con 76%; mientras que el Yeso, en su conjunto fue Norteamérica con 67%. En lo que corresponde a las Calizas, se originaron en Quintana Roo, cuyo principal destino lo ocupó casi en su totalidad el bloque de Norteamérica.

Cuadro III.4.- Vínculos de las exportaciones de la Sal, el Yeso y las Calizas en 1998.

Sal			
Puerto	Entidad origen	Toneladas	%
Isla Cedros	Baja California Sur	6,237,533	100
<b>Total</b>		<b>6,237,533</b>	<b>100</b>
Puerto	Bloque destino	Toneladas	%
Isla Cedros	Asia	4,769,968	76
Isla Cedros	Centroamérica	17,712	0
Isla Cedros	Norteamérica	1,431,792	23
Isla Cedros	Oceania	18,061	0
<b>Total</b>		<b>6,237,533</b>	<b>100</b>
Yeso			
Puerto	Entidad origen	Toneladas	%
Isla San Marcos	Baja California Sur	2,467,389	72
Punta Santa María	Baja California Sur	952,004	28
<b>Total</b>		<b>3,419,393</b>	<b>100</b>
Puerto	Bloque destino	Toneladas	%
Isla San Marcos	Asia	675,267	27
Isla San Marcos	Centroamérica	18,700	1
Isla San Marcos	Norteamérica	1,553,994	63
Isla San Marcos	Oceania	26,100	1
Isla San Marcos	Sudamérica	193,328	8
<b>Total</b>		<b>2,467,389</b>	<b>100</b>
Puerto	Bloque destino	Toneladas	%
Punta Santa María	Asia	197,486	21
Punta Santa María	Norteamérica	722,376	76
Punta Santa María	Sudamérica	32,142	3
<b>Total</b>		<b>952,004</b>	<b>100</b>
Calizas			
Puerto	Entidad origen	Toneladas	%
Punta Venado	Quintana Roo	6,772,251	100
<b>Total</b>		<b>6,772,251</b>	<b>100</b>
Puerto	Bloque destino	Toneladas	%
Punta Venado	Caribe	31,400	0
Punta Venado	Norteamérica	6,696,251	99
Punta Venado	Sudamérica	44,600	1
<b>Total</b>		<b>6,772,251</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico 1998.

En suma, los grandes volúmenes exportados tuvieron su principal origen en la región petrolera del Golfo de México y en las dos penínsulas del país, teniendo como destino principal Norteamérica. Es decir, se puede tipificar la península de Baja California, en su porción sur de exportadora de Sal y Yeso; la región de la Sonda de Campeche de petrolera y la de Yucatán, en la porción de Quintana Roo con las exportaciones de Calizas.

Al hacer la referencia a los vínculos al exterior, cabe incorporar el Cuadro III.5 que contiene los vínculos espaciales al exterior por el tráfico de altura en 1998.

Cuadro III.5.- Vínculos con los bloques geográficos en el tráfico de altura, 1998.

Bloque	Exportaciones		Importaciones	
	Toneladas	%	Toneladas	%
Africa	829,320	1	2,794,434	8
Asia	6,750,862	6	1,470,905	4
Caribe	8,329,947	7	351,038	1
Centroamérica	678,791	1	129,218	0
Europa	10,987,586	10	1,406,988	4
Europa Central	19,702	0	40,659	0
Europa Oriental	139,090	0	776,722	2
Medio Oriente	275,355	0	464,077	1
Norteamérica	83,898,921	73	20,858,841	59
Oceania	180,577	0	673,444	2
Se ignora	5,785	0	136,544	0
Sudamérica	2,758,873	2	6,220,848	18
Total general*	114,854,808	100	35,323,719	100

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico 1998.

Respecto al Cuadro III.5, en el total general<sup>62</sup>, correspondieron 3.3 veces más las exportaciones (por volumen) que las importaciones. De manera desagregada, el 73% de las exportaciones tuvieron como destino el bloque de

<sup>62</sup> \* Las cifras pueden diferir por cuestiones de registro, por lo que se han dejado los mismos datos, aclarando que se tomaron los pares en los puertos que reciben la carga y los vínculos al interior del país.

Norteamérica, seguido de Europa con el 10%; respecto a las importaciones, se recibió la carga principalmente de Norteamérica con 59% y de Sudamérica con 18%. Los vínculos espaciales al exterior ya se definieron en forma general, por lo que ahora se realizará el proceso al interior del país (Cuadro III.6).

El cuadro III.6 define, de manera general, que ambos litorales tuvieron el dominio de los productos exportados en los grupos de la industria extractiva; sin embargo al hacer referencia por cada litoral, se ha definido la mayor participación del Golfo, ya que por este litoral se exportaron 100 millones de toneladas, de las cuales, el 96% correspondió a este grupo de productos; mientras que en el Pacífico fueron 14 millones, de estas, el 68% correspondieron a este grupo de productos; por lo tanto se concluye que las operaciones realizadas por el litoral del Golfo fueron mayoritarias. Respecto a las importaciones, en ambos litorales predominó el grupo de productos de bienes de producción, siendo mayor por el Golfo, tanto en valores absolutos como relativos.

Hasta ahora han sido definidos tanto la participación porcentual de los productos que corresponden a los grandes tonelajes y sus principales destinos, siguiendo en la escala de los productos, toca el turno a la participación de la carga comercial que se operó en el tráfico de altura en 1998.

#### *b) la carga comercial*

A partir del Cuadro III.6, se elaboró el Cuadro III.6a, que corresponde a la carga comercial, al no considerar los productos de los grandes volúmenes. De manera general se destacan varios cambios en la participación de este tipo de carga: a) la reducción de las exportaciones a 44 millones de toneladas, por lo que las importaciones ahora son mayores; b) la participación mayoritaria del grupo de los productos de la industria de transformación, que se sitúa en el principal lugar en las exportaciones - si se considera que las exportaciones representaron el 21% del tráfico de altura (9 millones de toneladas, mdt), el 77% (7 mdt) correspondió a este grupo de productos-, c) en lo que respecta a la distribución por litorales, este grupo de productos fue ligeramente mayor por el Golfo, y d) si se considera

Cuadro III.6.- Ditrribución portuaria por litoral del tráfico de altura referidos a los grupos de productos operados en 1998.  
(valores en toneladas)

Exportaciones													
Puerto/Grupo de productos	Litoral del Pacífico					Total	Puerto/Grupo de productos	Litoral del Golfo y Mar Caribe					Total
	I	II	III	IV	V			I	II	III	IV	V	
Acapulco	0	0	0	48 008	0	48 008	Atamira	0	0	0	473 092	0	473 092
Ensenada	0	5,100	0	0	2,820	7,720	Cayo Arcas	0	0	40 541,850	0	0	40 541,850
Guaymas	168,496	0	0	371,250	0	539,746	Ciudad del Carmen	0	0	0	0	5,785	5,785
Isla Cedros	0	0	6,237,533	0	0	6,237,533	Coatzacoalcos	328,250	0	567,603	207,080	0	1,102,933
Isla San Marcos	0	0	2,467,380	0	0	2,467,380	Dos Bocas	0	0	28,138,157	0	0	28,138,157
Lázaro Cárdenas	0	0	0	2,709,085	0	2,709,085	Frasería	0	0	0	1,700	0	1,700
Manzanillo	91,000	0	0	636,918	0	727,918	Pajaritos	0	0	22,054,375	0	0	22,054,375
Mazatlán	28,037	0	0	82,536	0	110,573	Progreso	15,702	4,395	0	10,495	10,254	40,946
Punta Santa María	0	0	952,004	0	0	952,004	Puerto Morelos	1,000	0	0	0	0	1,040
Salina Cruz	0	0	0	180,080	0	180,080	Punta Venado	40,263	0	5,772,251	0	0	8,812,914
San Carlos	17,230	0	0	0	0	17,230	Tampico	0	0	257,800	1,095,200	0	1,352,000
Topolobampo	159,715	0	0	0	0	159,715	Tuxpan	0	0	257,800	1,095,200	0	1,352,000
Total	464,478	5,100	6,856,928	4,098,875	2,820	14,227,799	Veracruz	181,240	0	0	244,951	0	426,190
							Total	564,504	4,395	66,587,328	3,137,718	18,779	100,210,781

Importaciones												
Puerto/Grupo de productos	Litoral del Pacífico				Total	Puerto/Grupo de productos	Litoral del Golfo y Mar Caribe				Total	
	I	II	III	IV			I	II	III	IV		
Acapulco	0	36	0	38	38	Atamira	0	1,082,036	371	1,082,407		
Ensenada	24	421	4,237	4,682	4,682	Ciudad del Carmen	0	2,824	0	2,824		
Guaymas	57,288	10,730	13,498	81,465	81,465	Coatzacoalcos	68,940	288	3	70,231		
Lázaro Cárdenas	5,035	498,891	161,207	665,234	665,234	Dos Bocas	0	5,797	2	5,799		
Manzanillo	51,381	97,038	115,573	263,991	263,991	Frasería	0	87	0	87		
Mazatlán	0	65	3	68	68	Lerma	0	64	0	64		
Pichilingue	0	73,463	0	73,463	73,463	Pajaritos	0	1,812,330	105	1,812,435		
Rosario	0	38,255	0	38,255	38,255	Progreso	238	18,216	52,515	71,070		
Salina Cruz	0	130,402	0	130,410	130,410	Puerto Morelos	102	1,838	0	1,940		
Topolobampo	1,000	160,888	0	161,888	161,888	Tampico	12,503	234,888	208,723	464,003		
Total	114,706	1,019,166	29,4827	1,429,501	1,429,501	Tuxpan	162,046	338,946	2,024	500,915		
						Veracruz	113,543	23,956,490	5,824,541	29,893,553		
						Total	358,371	27,460,562	5,886,284	33,895,217		

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico 1998.

Cuadro III.6a.- Distribución portuaria por litoral de las exportaciones de la carga comercial operada en 1998.

(valores en toneladas)

Exportaciones													
Litoral del Pacífico						Litoral del Golfo y Mar Caribe							
Puerto/Grupo de productos	I	II	III	IV	V	Total	Puerto/Grupo de productos	I	II	III	IV	V	Total
Acapulco	0	0	0	48,808	0	48,808	Altamira	0	0	0	473,892	0	473,892
Ensenada	0	5,100	0	0	2,820	7,720	Cayo Arcas	0	0	0	0	0	0
Guaymas	169,490	0	0	371,250	0	530,740	Ciudad del Carmen	0	0	0	0	5,785	5,785
Isla Cedros	0	0	0	0	0	0	Coatzacoalcos	320,250	0	507,893	207,080	0	1,101,023
Isla San Marcos	0	0	0	0	0	0	Dos Bocas	0	0	0	0	0	0
Lázaro Cárdenas	0	0	0	2,700,085	0	2,700,085	Frontera	0	0	0	1,700	0	1,700
Manzanillo	91,000	0	0	636,918	0	727,918	Pajaritos	0	0	0	0	0	0
Mazatlán	28,037	0	0	62,536	0	90,573	Progreso	15,702	4,395	0	19,465	10,354	40,946
Punta Santa María	0	0	0	0	0	0	Puerto Morelos	1,000	0	0	0	640	1,640
Salina Cruz	0	0	0	180,080	0	180,080	Punta Venado	40,383	0	0	0	0	40,383
San Carlos	17,230	0	0	0	0	17,230	Tampico	0	0	257,800	1,095,300	0	1,352,900
Topolobampo	159,715	0	0	0	0	159,715	Tuxpan	0	0	257,000	1,095,300	0	1,352,900
Total	404,478	5,100	0	4,098,875	2,820	4,570,873	Veracruz	181,240	0	0	244,051	0	425,199
							Total	594,594	4,395	1,092,893	3,137,718	16,779	4,806,348

Importaciones												
Litoral del Pacífico					Litoral del Golfo y Mar Caribe							
Puerto/Grupo de productos	I	II	III	Total	Puerto/Grupo de productos	I	II	III	Total			
Acapulco	0	36	0	36	Altamira	0	1,082,038	0	1,082,407			
Ensenada	24	421	4,237	4,682	Ciudad del Carmen	0	2,824	0	2,824			
Guaymas	57,268	10,730	13,468	81,466	Coatzacoalcos	69,940	288	0	70,231			
Lázaro Cárdenas	5,035	409,891	161,307	665,234	Dos Bocas	0	5,797	0	5,799			
Manzanillo	51,381	97,038	115,573	263,991	Frontera	0	87	0	87			
Mazatlán	0	65	3	68	Lerma	0	64	0	64			
Pichilingue	0	73,463	0	73,463	Pajaritos	0	1,812,339	0	1,812,444			
Rosario	0	38,255	0	38,255	Progreso	238	18,346	0	71,070			
Salina Cruz	0	130,402	0	130,410	Puerto Morelos	102	1,838	0	1,740			
Topolobampo	1,000	160,888	0	161,888	Tampico	12,503	234,866	0	454,093			
Total	114,708	1,019,166	294,627	1,428,501	Tuxpan	162,045	338,846	0	500,915			
					Veracruz	113,543	23,955,409	0	26,893,553			
					Total	358,371	27,400,562	0	33,895,217			

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuadro 5 del presente estudio y del Anuario Estadístico 1998.

la suma de los productos por cada litoral, este grupo ocupó el 90% en el Pacífico y el 65% en el Golfo.

#### *Desglose por funciones y litorales*

La sola exposición de los Cuadros no es suficiente para su entendimiento, por lo que en esta sección se definirán por operaciones y litorales lo expuesto en ellos.

- **Exportaciones**

En el comparativo general, por el Golfo se operaron 100 mdt, mientras que por el Pacífico fueron 14 mdt.

#### **Litoral del Pacífico**

**Grupo de productos agrícolas.-** Si se considera la región de Sinaloa y Sonora y sus respectivos puertos, se está cubriendo el 77% de estos productos, sin embargo, en términos generales, la región noroeste es la que dominó las operaciones de este grupo de productos.

**Grupo de productos ganaderos.-** Ensenada fue el único puerto que operó este tipo de productos.

En lo que concierne al grupo de productos de la industria extractiva, carga comercial, por el Pacífico se registró actividad de este tipo de operaciones.

**Grupo de productos de la industria de transformación.-** Regionalmente se tuvo mayor influencia la participación de la región occidente, ya que Lázaro Cárdenas y Manzanillo en conjunto operaron de este grupo, el 84%.

**Grupo de productos no clasificados.-** Ensenada fue el único puerto que operó este tipo de productos.

En general se puede tener una regionalización basada en lo antes expuesto: el extremo de la región noroeste (Ensenada) tiene una combinación entre los productos ganaderos y no clasificados; la región "agrícola" concentrada en el área del sur de Sonora y Sinaloa, y la región industrial comprendida en el occidente.

### Litoral del Golfo

Grupo de productos agrícolas.- Existe dispersión espacial en la participación de las entidades en este grupo de productos, ya que abarcan Veracruz y la península de Yucatán, sin embargo los puertos de Veracruz y Coatzacoalcos dominaron el 90% de estas exportaciones.

Grupo de productos ganaderos.- Solamente Progreso operó este tipo de productos.

Grupo de productos de la industria extractiva, carga comercial.- Se distinguen dos regiones, una geográfica que se concentró en la región de Tampico y Tuxpan, con el 48% de este grupo y Coatzacoalcos; si se considera por entidad, los puertos de Coatzacoalcos y Tuxpan exportaron en conjunto el 76%.

Grupo de productos de la industria de transformación.- Regionalmente se distinguen dos áreas: una desde Tampico hasta Coatzacoalcos y la menor en la península de Yucatán; sin embargo, al ser más específicos, la región de Altamira, Tampico y Tuxpan, operó el 85 de estos productos.

Grupo de productos no clasificados.- La región dominante fue la península de Yucatán, ya que los tres puertos son de cada entidad de la misma.

En general, si se asume regionalmente que existe un cierto agrupamiento de puertos en la cercanía, se puede establecer tres zonas: norte de Veracruz, sur de Veracruz y la península de Yucatán. La primera abarca los puertos de Altamira, Tampico y Tuxpan, que en conjunto de todas las exportaciones realizadas cubrieron el 66%, con un claro dominio en el grupo de productos de la industria de transformación; la segunda incluye Veracruz, Coatzacoalcos y Frontera, que operó el 32% de las exportaciones, cuyos productos fueron de tres grupos, de la industria extractiva (carga comercial), agrícolas y de la industria de transformación, casi en la misma proporción y proporcionalmente en el orden mencionado y, por último en la tercera región, que incluye los puertos de Ciudad del Carmen, Progreso, Punta Venado y Puerto Morelos, operaron los productos de los grupos agrícolas, de la industria de transformación, no clasificados y ganaderos, en el orden de importancia descendente, tuvieron un mayor aporte en los dos primeros,

es decir, agrícolas y de la industria de transformación que en conjunto representaron el 78% de la región.

- Importaciones

En el comparativo general por litorales se obtuvo que el total de las importaciones fueron 35 mdt, siendo que el 96% se realizó por los puertos del Golfo, lo que le da una primacía importante. Ahora bien, si en cada litoral se considera la suma total, en ambos litorales dominó la importación de los Bienes de Producción, 71% por el Pacífico y 81 por el Golfo.

#### Pacífico

Grupo de Bienes de Consumo.- La distribución espacial abarca principalmente desde el occidente hasta la región noroeste, muy dispersa; sin embargo, Guaymas y Manzanillo operaron en conjunto el 95% de este grupo (50% por Guaymas).

Grupo de Bienes de Producción.- La distribución espacial portuaria es amplia, ya que abarca desde Ensenada en el extremo norte de la región noroeste, hasta Salina Cruz, en la región del Pacífico sur. Si se toma en cuenta que Lázaro Cárdenas, Topolobampo, Salina Cruz y Manzanillo operaron el 88% de este grupo, su referencia regional sigue dispersa, aunque concentrada particularmente en la región occidental con Lázaro Cárdenas y Manzanillo. Por lo que se hará una regionalización geográfica para su análisis específico, ya que es el principal grupo de productos. En este caso se agregaron los puertos en las siguientes regiones: a) Noroeste península, que comprenden los puertos de Ensenada, Pichilingue y Rosarito, que operaron el 11% de este tipo de productos; b) noroeste continente, que incluye los puertos de Topolobampo, Guaymas y Mazatlán, que operaron 17%; c) occidente, con los puertos de Lázaro Cárdenas y Manzanillo, que operaron 58%, ya mencionada anteriormente y d) Pacífico sur con Acapulco y

Salina Cruz, que operaron el 4% restante. De esta manera, la región occidente es la de mayor importancia.

Grupo de productos No clasificados.- Aunque existe dispersión espacial, el dominio lo registraron los puertos de la región occidental, Lázaro Cárdenas y Manzanillo, que operaron el 94% de estos productos.

#### Golfo

Grupo de Bienes de Consumo.- Este grupo tuvo una mayor participación en los puertos de Tuxpan, Veracruz y Coatzacoalcos, con el 96%. Si se considera el agrupamiento regional portuario, se define tres áreas: Veracruz Norte, que incluye Tampico y Tuxpan, que operó el 49% de estos productos; la segunda región comprende Veracruz y Coatzacoalcos, que operó 51% de estos productos y la tercera región la península de Yucatán, cuyos puertos Progreso y Puerto Morelos que operaron menos de 1%.

Grupo de Bienes de Producción.- La distribución espacial portuaria de las operaciones de este grupo de productos, se llevó a cabo por 12 puertos de este litoral, del que destaca Veracruz, que operó el 87%; sin embargo, existe concentración y dispersión, respecto a la concentración, Veracruz ya se definió que fue el mayor concentrador, pero fueron 11 puertos más, lo que confirma la dispersión, sobre todo en el aspecto espacio, ya que 7 de ellos no operaron más de 1% en su conjunto, localizados geográficamente en su mayoría al sur de Veracruz y en la península de Yucatán. Otra región definida es la del norte de Veracruz, que incluye a los puertos de Altamira, Tampico y Tuxpan, que en conjunto operó el 6%.

Grupo de productos No clasificados.- La distribución de este grupo de productos también, al igual que en el anterior grupo de productos, tuvo la característica de concentración y dispersión; el primero es que el puerto de Veracruz concentró el 96% de la carga y la dispersión porque los siete puertos restantes operaron la diferencia, de los cuales, con la excepción de Dos Bocas y Progreso, los cinco puertos se localizan en la porción norte y sur de Veracruz.

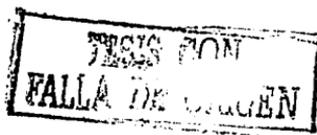
En los tres grupos de productos operados, Veracruz ocupa un lugar preponderante, por lo que se asume que esta región es concentradora de las actividades regionales.

En resumen y respecto al número de grupos de productos operados por ambos litorales se tiene que en el Golfo fue mayor que en el Pacífico, ya que en el primero fueron 23 valores de los grupos de productos realizadas, distinguiendo Progreso que operó cuatro grupos en las exportaciones; mientras que en el Pacífico fueron 16. (Cuadro III.7)

Cuadro III.7.- Síntesis de los puertos que operaron los diferentes grupos de productos por litoral en el tráfico de altura en 1998.

Exportaciones			
Pacífico		Golfo	
Puerto	Grupo de productos	Puerto	Grupo de productos
Acapulco	1	Altamira	1
Ensenada	2	Cayo Arcas	1
Guaymas	2	Ciudad del Carmen	1
Isla Cedros	1	Coatzacoalcos	3
Isla San Marcos	1	Dos Bocas	1
Lázaro Cárdenas	1	Frontera	1
Manzanillo	2	Pajaritos	1
Mazatlán	2	Progreso	4
Punta Santa María	1	Puerto Morelos	2
Salina Cruz	1	Punta Venado	2
San Carlos	1	Tampico	2
Topolobampo	1	Tuxpan	2
		Veracruz	2
Importaciones			
Pacífico		Golfo	
Puerto	Grupo de productos	Puerto	Grupo de productos
Acapulco	1	Altamira	2
Ensenada	3	Ciudad del Carmen	1
Guaymas	3	Coatzacoalcos	3
Lázaro Cárdenas	3	Dos Bocas	2
Manzanillo	3	Frontera	1
Mazatlán	2	Lerma	1
Pichilingue	1	Pajaritos	2
Rosario	1	Progreso	3
Salina Cruz	2	Puerto Morelos	2
Topolobampo	2	Tampico	3
		Tuxpan	3
		Veracruz	3

Fuente: Cuadro III.6 del presente estudio.



También cabe señalar que en el Golfo, los puertos de Progreso y Coatzacoalcos operaron tres grupos; además, cinco realizaron operaciones con dos grupos; por su parte, en el Pacífico solamente cuatro puertos (Ensenada, Guaymas, Manzanillo y Mazatlán) operaron dos grupos. Es decir, bajo cualquier aspecto, las operaciones fueron mayoritarias por el Golfo.

En lo que respecta a las importaciones, en síntesis también se puede afirmar que la mayoría de las operaciones se realizaron por el Golfo, aunque por un escaso margen, ya que por mencionar algo, se realizaron operaciones de los tres grupos de productos en el Golfo por cinco puertos, mientras que en el Pacífico fueron cuatro.

En general las exportaciones, el litoral del Golfo realizó mayor diversidad de operaciones de grupos de productos, especialmente por Progreso y Coatzacoalcos; mientras que en las importaciones, aunque el Pacífico cuatro puertos realizaron operaciones en los tres grupos de productos, en el Golfo fueron cinco también de los tres grupos. (Cuadro III.7)

#### *Vínculos espaciales por los pares nodales*

Hasta el momento se han descrito algunas características espaciales funcionales de los puertos, pero el puerto está en función operativa con otros espacios que se unen por efectos del transporte; de tal manera que esta sección se dedica a la definición y análisis de los principales pares que los vincularon con las entidades. Para definir estos vínculos espaciales de los flujos de la carga comercial, se analiza la participación de los principales pares nodales de los grupos de productos por litoral en las exportaciones. El Cuadro III.8 concentra los datos de los principales pares que cubrieron más del 80%, indicando el número de pares que se efectuaron en cada grupo de productos y los principales bloques de destino en porcentaje, por cada litoral. Por lo tanto, en esta sección se definen los vínculos espaciales por cada grupo de productos, en los que se incluyen los litorales.

Cuadro III.8.- Principales pares de origen y destino de los grupos de productos en las exportaciones por litorales, en 1998.

Pacífico				Gofo			
<b>GE I Productos Agrícolas</b>							
5 pares, 3=90%				16 pares, 3=86%			
Puerto	Entidad origen	Toneladas	%	Puerto	Entidad origen	Toneladas	%
Guaymas	Sonora	168,496	36	Coatzacoalcos	Veracruz	326,250	58
Topolobampo	Sinaloa	159,715	34	Veracruz	Veracruz	99,960	18
Manzanillo	Jalisco	91,000	20	Veracruz	Distrito Federal	58,015	10
	Parcial	419,211	90		Parcial	484,225	86
	Otros	45,267	10		Otros	80,339	14
	Total	464,478	100		Total	564,564	100
Bloque(s) destino Sudamérica 31%, Africa 31%				Bloque(s) destino Asia 34%, Norteamérica 17% y Canbe 12%			
<b>GE II Productos Ganaderos</b>							
1 par = 100%				1 par = 100%			
Puerto	Entidad origen	Toneladas	%	Puerto	Entidad origen	Toneladas	%
Ensenada	Baja California	5,100	100	Progreso	Yucatan	4,395	100
Bloque(s) destino Sudamérica 34%, Europa 29%				Bloque(s) destino Norteamérica 100%			
<b>GE III productos de la industria Extractiva Carga Comercial</b>							
No se efectuó por Pacífico				7 pares 4=86%			
Puerto	Entidad origen	Toneladas	%	Puerto	Entidad origen	Toneladas	%
				Coatzacoalcos	Tabasco	567,693	52
				Tampoco	México	127,000	12
				Tuxpan	México	127,000	12
				Tampoco	Zacatecas	110,600	10
					Parcial	932,293	86
					Otros	150,600	14
					Total	1,082,893	100
				Bloque(s) destino Norteamérica 55%, Europa 41%			
<b>GE IV Productos de la Industria de Transformación</b>							
10 pares, 2=81%				27 pares, 8=80%			
Puerto	Entidad	Toneladas	%	Puerto	Entidad	Toneladas	%
Lázaro Cárdenas	Michoacán	2,799,065	68	Tampoco	Veracruz	742,200	24
Manzanillo	Colima	513,376	13	Tuxpan	Veracruz	742,200	24
	Parcial	3,312,441	81	Altamira	Tamaulipas	220,527	7
	Otros	786,234	19	Coatzacoalcos	Veracruz	207,080	7
	Total	4,098,675	100	Tampoco	San Luis Potosí	163,000	5
				Tuxpan	San Luis Potosí	163,000	5
				Veracruz	Distrito Federal	145,259	5
				Altamira	Coahuila	134,872	4
					Parcial	2,518,138	80
					Otros	619,579	20
					Total	3,137,718	100
Bloque(s) destino Norteamérica 50%, Sudamérica 20% , Asia 13%				Bloque(s) destino Canbe 38%, Norteamérica 18% y Sudamérica 18%			
<b>GE V Productos No Clasificados</b>							
3 pares, 2=80%				4 pares, 2=96%			
Puerto	Entidad	Toneladas	%	Puerto	Entidad	Toneladas	%
Ensenada	Baja California	1,310	50	Progreso	Yucatan	10,354	62
Ensenada	Sonora	786	30	Ciudad del Carmen	Se Ignora	5,785	34
	Parcial	2,096	80		Parcial	16,139	96
	Otros	524	20		Otros	640	4
	Total	2,620	100		Total	16,779	100
Bloque(s) destino Europa 48%, Asia 38%				Bloque(s) destino Norteamérica 56%			
Fuente: Cuadro III 6 del presente estudio							

TESIS CON  
FALLA DE CUMPLIR

Relacionado con las exportaciones, cabe señalar que en ambos litorales se utilizaron los puertos de la entidad costera correspondiente y regionales o "direccionales" en el caso de las entidades no costeras.

Grupo de productos agrícolas.- En el Pacífico, los principales pares se ubicaron en la región noroeste, con 70% y el 20% correspondió a la región occidente, cuyo destino fueron los bloques de Sudamérica y África; por su parte en el Golfo, más de ¾ partes correspondió a Veracruz y un 10% con origen en Distrito Federal, cuyos principales destinos fueron Asia, Norteamérica y Caribe. Cabe señalar que Asia no es propiamente un destino "regional", existiendo un "cruce" extraregional.

Grupo de productos ganaderos.- En el Pacífico, solamente Baja California exportó este tipo de productos utilizando el puerto estatal de Ensenada, con destino a Sudamérica y Europa, y por el Golfo, solamente Yucatán lo realizó de manera exclusiva, utilizando su puerto, tuvo como destino el bloque de Norteamérica.

Grupo de productos de la industria extractiva (carga comercial).- El litoral del Pacífico no realizó este tipo de operaciones; mientras que en el Golfo exportaron este tipo de productos Tabasco, México y Zacatecas, que utilizaron puertos regionales y dirigieron su carga a Norteamérica y Europa.

Grupo de productos de la industria de transformación.- En el Pacífico se concentró el principal número de pares en la región occidente que incluye Michoacán y Colima, que utilizaron los puertos estatales para destinar la carga a Norteamérica, Sudamérica y Asia. Este grupo de productos definió el mayor número de pares.

Grupo de productos no clasificados.- En el Pacífico, los principales pares se concentraron en la porción norte de la región noroeste, tanto en Baja California como Sonora, que utilizaron el mismo puerto de Ensenada, para tener como destino en Europa y Asia; mientras que por el Golfo destacó Yucatán que utilizó su propio puerto para tener a Norteamérica como su principal destino.

PRINCIPALES VINCULOS CAPITALES-PUERTOS

EXPORTACIONES 1998

Estados Unidos de América

Golfo de México

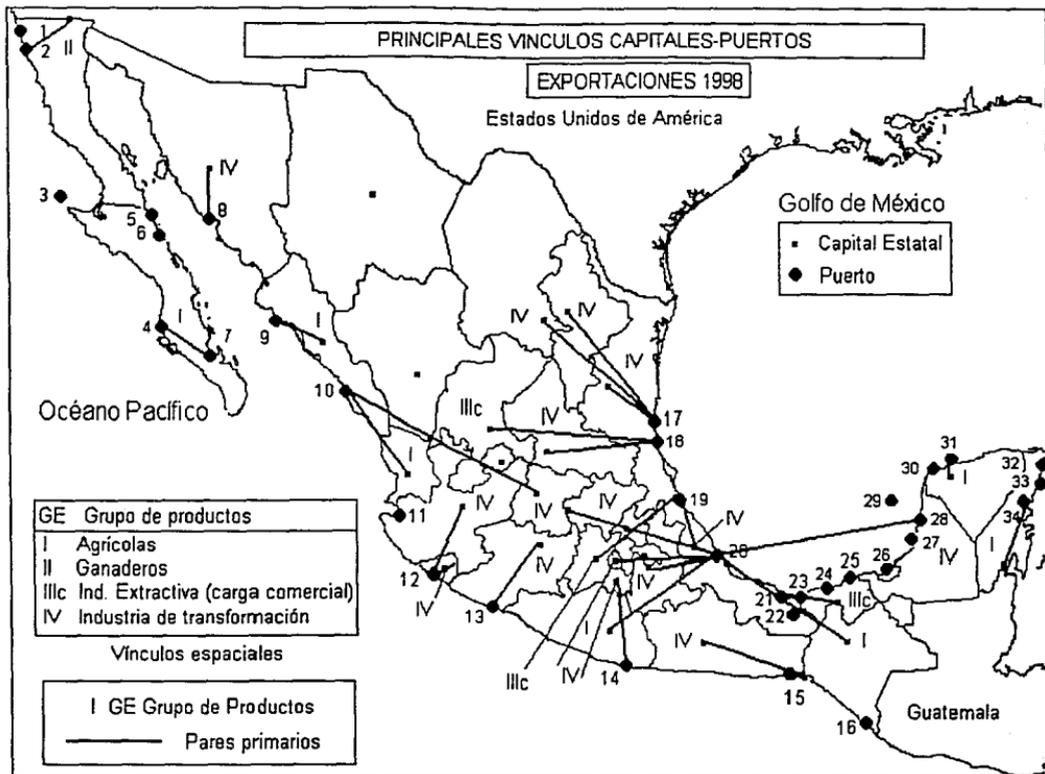
▪ Capital Estatal  
● Puerto

Océano Pacífico

GE Grupo de productos  
I Agrícolas  
II Ganaderos  
IIIc Ind. Extractiva (carga comercial)  
IV Industria de transformación

Vínculos espaciales

I GE Grupo de Productos  
— Pares primarios



Fuente: Cuadro III.8 del presente estudio.

Fig. III.2.- distribución espacial de los principales pares de los grupos de los productos de las exportaciones de 1998.

Cabe señalar que bajo el rubro de "Se Ignora", que ocupó el 34%, utilizó el puerto de Ciudad del Carmen.

En suma, la mayor parte de las exportaciones utilizaron puertos estatales (locales) y regionales, con un componente regional direccional importante, aunque existen "cruces" transregionales, tanto del Pacífico a Europa, como del Golfo a Asia.

La figura III.2 se elaboró tomando en cuenta el principal grupo de productos exportados por cada entidad en esta etapa y los puertos que fueron utilizados, a los que se les denominó pares primarios. De la Figura III.2 se sintetiza que se realizaron 28 pares, de los cuales se tienen las siguientes observaciones: a) el mayor número de pares por puerto lo representó Veracruz con 6, seguido de Tampico con 4 y Altamira con 3; Manzanillo y Mazatlán, cada uno con dos y los 11 puertos restantes con un solo par; b) en relación con los grupos de productos, el mayor porcentaje (57%) correspondió al grupos de productos de la industria de transformación.

Por último, respecto al mayor número de pares lo realizó Veracruz y, por lo tanto, fue el mayor que tuvo influencia espacial; además, agregando a este resultado, el comentario de que el grupo de productos dominante fue el de la industria de transformación.

Respecto a las importaciones, en el Cuadro III.9 se definieron los principales pares que cubrieran más del 80%, la entidad receptora y el puerto utilizado, anotando al calce los bloques de países que originaron la carga y el porcentaje relativo, quedando la distribución de la siguiente manera:

Grupo de productos de Bienes de consumo.- En ambos litorales, el principal origen de este tipo de productos fue Norteamérica, que representó el 74% para el Pacífico y el 99% para el Golfo; cuyos destinos fueron, en el Pacífico Sonora, la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), que representó el 42% y Chihuahua, es decir se concentró en dos áreas, que comprende el norte y noroeste, además de la región centro capital; por el litoral del Golfo se definió mayor dispersión espacial puesto que la carga se distribuyó desde Jalisco, Distrito

Federal, Puebla, Veracruz hasta Yucatán. Los puertos utilizados en su mayoría fueron regionales.

Grupo de productos de Bienes de producción.- Con el mayor número de pares en las importaciones, ambos litorales recibieron la carga originada en Norteamérica, que en el Pacífico se distribuyó en la región occidental que incluye Michoacán y Jalisco, además de una porción en el noroeste; mientras que por el Golfo dominó Veracruz, teniendo la participación de Tamaulipas y Distrito Federal. Los puertos utilizados fueron estatales y regionales.

Grupo de productos no clasificados.- El principal bloque de origen fue Caribe por el Pacífico y por el Golfo fueron Europa y Norteamérica. En el destino de esta carga dominó el occidente (Michoacán), utilizando su puerto estatal, además participó Distrito Federal, que recibió su carga desde Manzanillo. Cabe señalar el "cruce" interregional, entre el Pacífico y el Caribe. En el litoral del Golfo, más del 50% de estos productos tuvieron como destino Distrito Federal, siendo Veracruz y Tampico los puertos utilizados, siendo mayoritario por el primero. Cabe señalar que bajo el indicador "Se Ignora" correspondió el 14%; insinuando que este es un detalle importante, ya que en el proceso de los datos la información queda mutilada y en las recomendaciones se insistirá que se tenga mayor pulcritud para su registro.

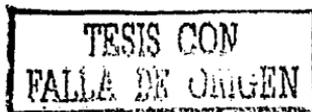
En síntesis existen dos aspectos a subrayar, uno se relaciona con los grupos de productos, cuyo 75% operado fue de los bienes de producción; mientras que el otro está referido a los pares realizados por los puertos, de los cuales, Veracruz, tuvo 7 pares; tres puertos tuvieron cuatro pares (Manzanillo, Tampico y Tuxpan); uno (Guaymas) con tres pares); uno con dos pares (Altamira) y los ocho restantes un solo vínculo.

La Figura III.3 se elaboró con los datos de los principales pares de cada entidad y su vinculación con el puerto correspondiente, asociado, a su vez con el grupo de producto operado.

Cuadro III.9.- Principales pares de origen y destino de los grupos de productos en las importaciones por litorales, en 1998.

Pacífico				Golfo			
GE I Bienes de Consumo							
20 pares; 5=86%				39 pares; 9=85%			
Puerto	Entidad destino	Toneladas	%	Puerto	Entidad destino	Toneladas	%
Guaymas	Sonora	230,037	37	Veracruz	Distrito Federal	754,359	15
Lázaro Cárdenas	México	156,612	25	Veracruz	Se Ignora	641,335	13
Manzanillo	Distrito Federal	56,928	9	Veracruz	Jalisco	474,565	10
Lázaro Cárdenas	Distrito Federal	49,566	8	Coatzacoalcos	Veracruz	450,046	9
Guaymas	Chihuahua	41,318	7	Progreso	Yucatán	447,381	9
	Parcial	534,461	86	Tampico	Jalisco	387,700	8
	Otros	88,300	14	Veracruz	Puebla	387,429	8
	Total	622,761	100	Veracruz	Veracruz	316,412	6
				Tuxpan	Distrito Federal	315,604	6
					Parcial	4,174,832	85
					Otros	719,839	15
					Total	4,894,670	100
Bloque(s) origen				Bloque(s) origen			
Norteamérica 74%, Oceanía 18%				Norteamérica 99%			
GE II Bienes de Producción							
32 pares; 3=83%				61 pares; 8=80%			
Puerto	Entidad destino	Toneladas	%	Puerto	Entidad destino	Toneladas	%
Lázaro Cárdenas	Michoacán	8,366,225	69	Tuxpan	Veracruz	4,932,744	28
Rosaniito	Baja California	1,015,773	8	Pajaritos	Veracruz	3,403,073	20
Manzanillo	Jalisco	760,858	6	Veracruz	Distrito Federal	1,368,218	8
	Parcial	10,142,856	83	Altamira	Tamaulipas	1,352,678	8
	Otros	2,033,829	17	Veracruz	Veracruz	858,651	5
	Total	12,176,685	100	Progreso	Yucatán	848,787	5
				Veracruz	Veracruz	592,629	3
				Coatzacoalcos	Veracruz	520,620	3
				Veracruz	Se Ignora	13,877,400	80
					Parcial	3,535,671	20
					Otros	17,413,071	100
					Total		
Bloque(s) origen				Bloque(s) origen			
Norteamérica 39%, Sudamérica 36%.				Norteamérica 62%, Sudamérica 11%, África 10%.			
GE III Productos No clasificados							
10 pares; 2=91%				28 pares; 5=84%			
Puerto	Entidad destino	Toneladas	%	Puerto	Entidad destino	Toneladas	%
Lázaro Cárdenas	Michoacán	65,465	79	Veracruz	Distrito Federal	54,661	41
Manzanillo	Distrito Federal	10,279	12	Ciudad del Carmen	Se Ignora	18,857	14
	Parcial	75,744	91	Tampico	Distrito Federal	17,600	13
	Otros	7,336	9	Veracruz	Veracruz	10,876	8
	Total	83,080	100	Progreso	Yucatán	10,354	8
					Parcial	112,348	84
					Otros	21,103	16
					Total	133,451	100
Bloque(s) origen				Bloque(s) origen			
Caribe 79%				Europa 50%, Norteamérica 26%, Se Ignora 14%			

Fuente: Cuadro III.6 del presente estudio.



PRINCIPALES VINCULOS CAPITALES-PUERTOS

IMPORTACIONES 1998

Estados Unidos de América

Golfo de México

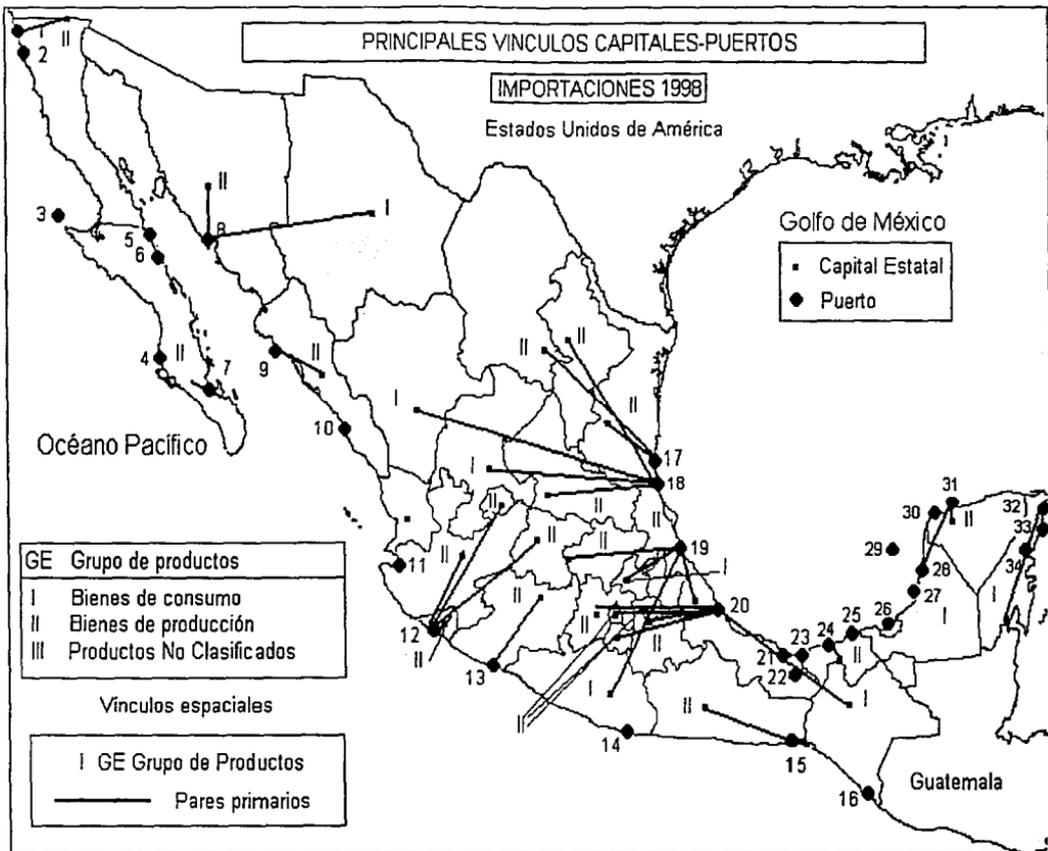
■ Capital Estatal  
● Puerto

Océano Pacífico

GE Grupo de productos  
I Bienes de consumo  
II Bienes de producción  
III Productos No Clasificados

Vinculos espaciales

I GE Grupo de Productos  
— Pares primarios



Fuente: Cuadro III.9 del presente estudio.

Fig. III.3.- Distribución espacial de los principales pares de los grupos de las importaciones en 1998.

Se destaca que existen áreas que se vinculan regionalmente. En el noroeste se definieron tres áreas: Baja California con los bienes de producción; Chihuahua-Guaymas con los bienes de consumo, y Sonora y Baja California Sur con Guaymas con los bienes de producción; en el occidente se definieron dos áreas: Manzanillo que se vinculó con Jalisco, Aguascalientes y Guanajuato, y Lázaro Cárdenas con Michoacán. En la región del Pacífico sur, Salina Cruz-Oaxaca.

Respecto al Golfo, se distingue la gran influencia espacial que tuvieron estos puertos al participar en varias regiones en el caso de algunos puertos. Tampico y Altamira se vincularon con las regiones del noreste principalmente, con participación con la región norte y centro, siendo la mayor influencia espacial. Tuxpan con la región centro, hasta Guerrero; mientras que Veracruz se concentró en la región centro, oriente y el Pacífico sur. Por último se definieron tres espacios aislados Coatzacoalcos-Campeche, Progreso con Yucatán y Puerto Morelos con Quintana Roo.

#### *Regiones espaciales funcionales*

El Cuadro III.10 define las funciones estatales relacionadas con los principales grupos de productos operados en esta etapa (Figs. III.4 y III.5). Cabe señalar que se incluyeron las tres características de la carga: a) toda la carga, b) sin petróleo y c) la carga comercial. Respecto a este último índice y en lo que concierne a la clasificación de las entidades que realizaron operaciones en el tráfico de altura, se tiene las siguientes categorías:

a) no exportaron, pero realizaron importaciones

a1) del grupo de bienes de consumo: Chihuahua, Durango e Hidalgo;

a2) del grupo de bienes de producción: Aguascalientes y Tlaxcala;

b) realizaron exportaciones del grupo de productos agrícolas

b1) no realizó importaciones: Nayarit;

b2) realizaron importaciones:

b21) del grupo de bienes de consumo: Chiapas, Guerrero y Quintana Roo;

b22) del grupo de bienes de producción: Baja California Sur, Sinaloa y Yucatán;

- c) exportó productos ganaderos e importó bienes de producción: Baja California; f) exportó productos no clasificados e importó bienes de producción: Se Ignora.
- d) exportaron productos de la industria extractiva
  - d1) importó productos de bienes de consumo: Zacatecas;
  - d2) importaron bienes de producción: México y Tabasco;
- e) exportaron productos de la industria de transformación e importaron bienes de producción: Campeche, Coahuila, Colima, Distrito Federal, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas y Veracruz y
- f) exportó productos no clasificados e importó bienes de producción: Se Ignora.

A reserva de hacer una evaluación más precisa, en resumen destaca el grupo de entidades que se incluyeron en el inciso e), que correspondió (tomando en cuenta las 32 entidades, sin incluir Se Ignora) al 53% por el número de entidades. Esta última definición será tratada más adelante al hacer la referencia al proceso industrial que se llevó a cabo en esta etapa. Debido a que se ha realizado la clasificación de las entidades, ahora es menester realizarla con otro de los elementos de los pares: los puertos.

Cuadro III.10.- Perfiles funcionales de las entidades en el tráfico de altura en 1998.

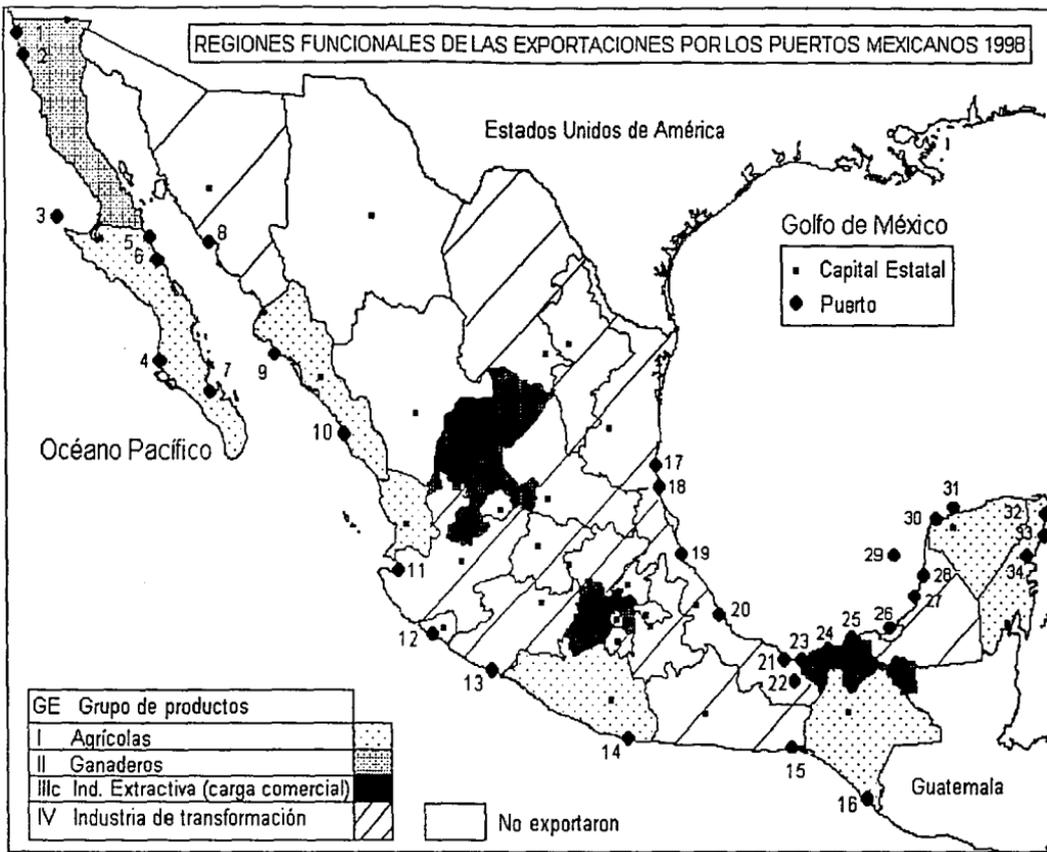
Entidad	a) toda la carga		b) sin Petróleo		c) carga comercial	
	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones
Aguascalientes	-	II	-	II	-	II
Baja California	II	II	II	II	II	II
Baja California Sur	III	II	III	II	I	II
Campeche	III	II	IV	III	IV	II
Coahuila	IV	II	IV	II	IV	II
Colima	IV	II	IV	II	IV	II
Chiapas	I	I	I	I	I	I
Chihuahua	-	I	-	I	-	I
Distrito Federal	IV	II	IV	II	IV	II
Durango	-	I	-	I	-	I
Guanajuato	IV	II	IV	II	IV	II
Guerrero	I	I	I	I	I	I
Hidalgo	-	I	-	I	-	I
Jalisco	IV	II	IV	II	IV	II
México	III	II	III	II	III	II
Michoacán	IV	II	IV	II	IV	II
Morelos	IV	II	IV	II	IV	II
Nayarit	I	-	I	-	I	-
Nuevo León	IV	II	IV	II	IV	II
Oaxaca	IV	II	IV	II	IV	II
Puebla	IV	II	IV	II	IV	II
Querétaro	IV	II	IV	II	IV	II
Quintana Roo	III	I	III	I	I	I
San Luis Potosí	IV	II	IV	II	IV	II
Se ignora	V	II	V	II	V	II
Sinaloa	I	II	I	II	I	II
Sonora	IV	II	IV	II	IV	II
Tabasco	III	II	III	II	III	II
Tamaulipas	IV	II	IV	II	IV	II
Tlaxcala	-	II	-	II	-	II
Veracruz	III	II	IV	II	IV	II
Yucatán	I	I	I	II	I	II
Zacatecas	III	I	III	I	III	I
Total general	III	II	III	II	IV	II

Nota: - indica no participación (v. gr.: Aguascalientes no realizó exportaciones)

Fuente: Cuadro III.6 del presente estudio.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

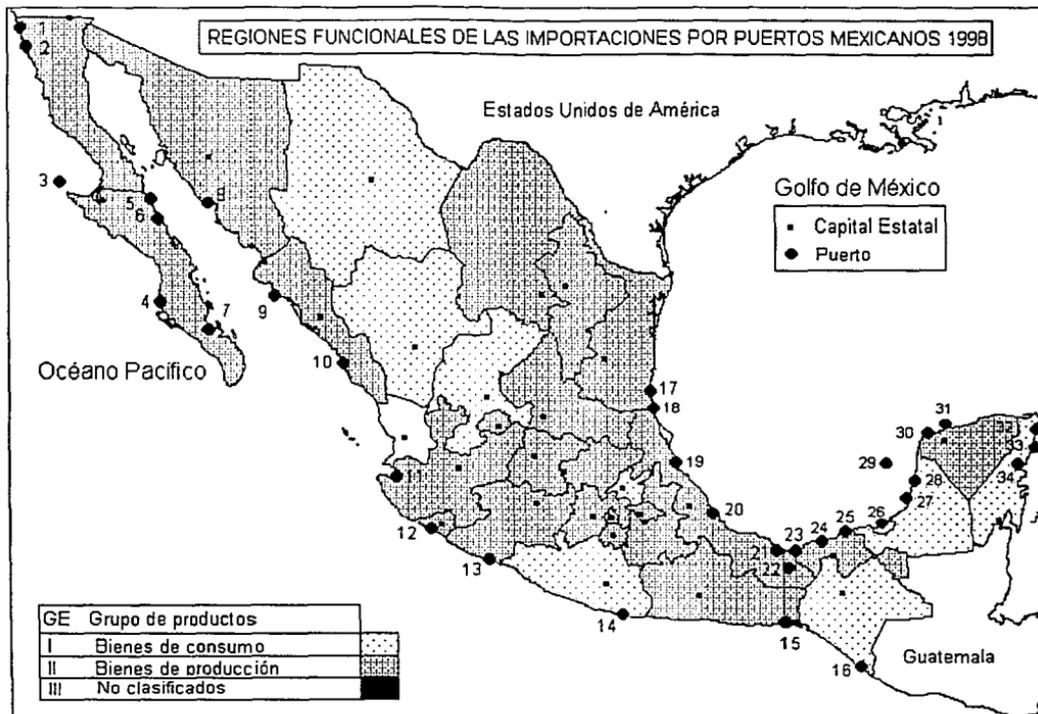
REGIONES FUNCIONALES DE LAS EXPORTACIONES POR LOS PUERTOS MEXICANOS 1998



Fuente: Cuadro III.10 del presente estudio.

Fig. III.4.- Distribución espacial de de la carga comercial de las exportaciones en 1998.

TESIS CON  
FALLA DE COPIADO



Fuente: Cuadro III.11 del presente estudio.

Fig. III.5.- Distribución espacial de la carga comercial de las importaciones en 1998.

Al respecto, el Cuadro III.11 define el perfil funcional de los puertos de toda la carga operada en 1998.

Cuadro III.11.- Perfil funcional de los puertos por litoral en el tráfico de altura en 1998 (toda la carga).

Pacífico			Golfo		
Puerto	Exportaciones 1998	Importaciones 1998	Puerto	Exportaciones 1998	Importaciones 1998
	Acapulco	IV		I	Altamira
Ensenada	II	II	Cayo Arcas	III	-
Guaymas	IV	II	Campeche	-	-
Isla Cedros	III	-	Ciudad del Carmen	V	III
Isla San Marcos	III	-	Coatzacoalcos	III	II
Lázaro Cárdenas	IV	II	Cozumel	-	-
Manzanillo	IV	II	Dos Bocas	III	II
Mazatlán	IV	II	Frontera	IV	II
Pichilingue	-	II	Lerma	-	II
Puerto Madero	-	-	Minatitlán	-	-
Puerto Vallarta	-	-	Pajaritos	III	II
Punta Santa María	III	-	Progreso	IV	II
Rosarito	-	II	Puerto Morelos	I	I
Salina Cruz	IV	II	Punta Venado	III	-
San Carlos	I	-	Tampico	IV	II
Topolobampo	I	II	Tuxpan	IV	II
			Veracruz	IV	II
			Yukalpetén	-	-

Nota: - indica no participación (v. gr.: Campeche no participó en esta etapa).  
Fuente: Cuadro III.6 del presente estudio.

Es preciso señalar que las funciones portuarias son razón y consecuencia de las actividades de la región atendida o hinterland. La caracterización que se

define, por supuesto, está asociada a las funciones regionales, aunado a las características específicas geográficas, por lo que se agrupan los puertos con características similares.

- En el litoral del Pacífico

- a) no participaron en esta etapa: Puerto Madero y Puerto Vallarta;
- b) no realizó exportaciones e importó bienes de producción: Rosarito;
- c) exportó productos agrícolas
- c1) no importó productos: San Carlos;
- c2) importó bienes de producción: Topolobampo;
- d) exportaron productos de la industria extractiva y no realizaron importaciones: Isla Cedros, Isla San Marcos y Punta Santa María;
- e) exportaron productos de la industria de transformación
- e1) importó bienes de consumo: Acapulco;
- e2) importaron bienes de producción: Guaymas, Lázaro Cárdenas, Manzanillo, Mazatlán y Salina Cruz.

- En el litoral del Golfo

- a) no participaron en esta etapa: Campeche, Cozumel, Minatitlán y Yukalpetén;
- b) no realizó exportaciones e importó bienes de producción: Lerma;
- c) exportaron productos de la industria extractiva
- c1) no realizaron importaciones: Cayo Arcas y Punta Venado;
- c2) importaron bienes de producción: Coatzacoalcos, Dos Bocas y Pajaritos;
- d) exportaron productos de la industria extractiva y realizaron importaciones de bienes de producción: Altamira, Frontera, Progreso, Tampico, Tuxpan y Veracruz;
- e) exportó e importó productos no clasificados: Ciudad del Carmen.

En general destacaron los puertos que realizaron actividades en los grupos de productos relacionados con el proceso industrial. Por ello, en la Fig. III.6 se ubicaron las entidades y los puertos que se relacionaron con este proceso industrial. Hay que recordar que esta definición se realizó en base a los vínculos portuarios realizados por los productos que transitaban entre los pares nodales.

Debido a que las políticas aplicadas tienen la tendencia a industrializar el país, en aras de salir del subdesarrollo, la siguiente sección se detallan los vínculos portuarios industriales.

### **El proceso industrial y sus vínculos espaciales**

Con la finalidad de establecer las relaciones espaciales nodales E-P, en el Cuadro III.12 se definen los vínculos de los productos que se relacionaron con la industria operados entre ellos, registrados de manera espacial en la Fig. III.6b.

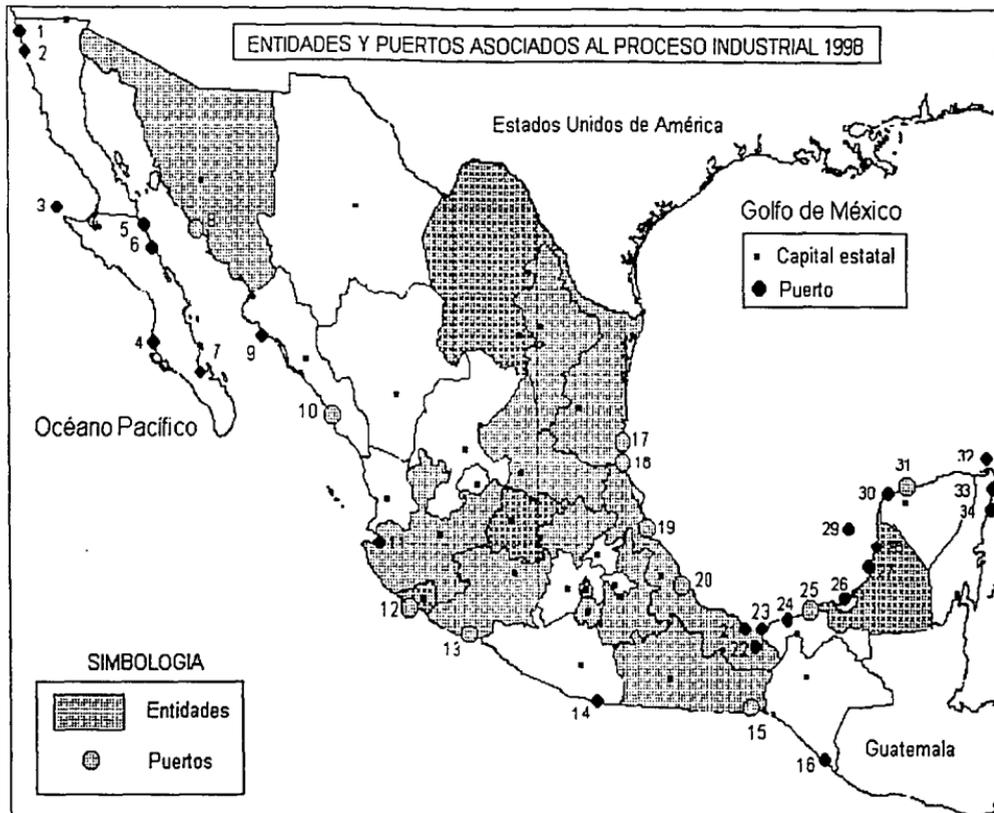
Particularmente se distinguieron dos patrones generales de los vínculos espaciales: el primero se refiere a la utilización de los puertos regionales para el tráfico de altura y el segundo a la alternativa de la utilización de diferentes puertos a los regionales (transregionales) para cada operación; además dentro de este último patrón, se observaron otros dos esquemas o patrones particulares, la primera se refiere al uso de los puertos del mismo litoral y la segunda utilizó puertos de ambos litorales.

En el primer caso están los pares de Tampico-Altamira; Distrito Federal-Veracruz; Puebla-Veracruz; Coahuila-Altamira y San Luis Potosí-Tampico, en el litoral del Golfo; mientras que en el Pacífico fueron Sonora-Guaymas, Colima-Manzanillo; Jalisco-Manzanillo; Michoacán-Lázaro Cárdenas y Oaxaca-Salina Cruz. En el segundo caso están Campeche, Veracruz, Nuevo León y Querétaro que utilizaron puertos transregionales, localizados en el Golfo, y Guanajuato que efectuó sus operaciones por el Pacífico. De manera particular Cuernavaca exportó por Acapulco y realizó sus importaciones por Veracruz. Se asume que en general son puertos que operan a nivel regional, transregional, con características direccionales.

Con la finalidad de definir estos vínculos espaciales y determinar los que son direccionales, el siguiente tema está relacionado con los productos específicos que constituyen los pares, tanto al interior como al exterior del país.

El Cuadro III.13 define la distribución nodal espacial portuaria de los principales productos que se operaron por estos principales pares en el tráfico de altura, relacionados con el proceso industrial.

En resumen, el tráfico de altura en el proceso industrial realizó las operaciones del flujo de 32 millones de toneladas, de las que correspondió el 77% a las importaciones.



Fuente: Cuadros III.10 y III.11 del presente estudio.

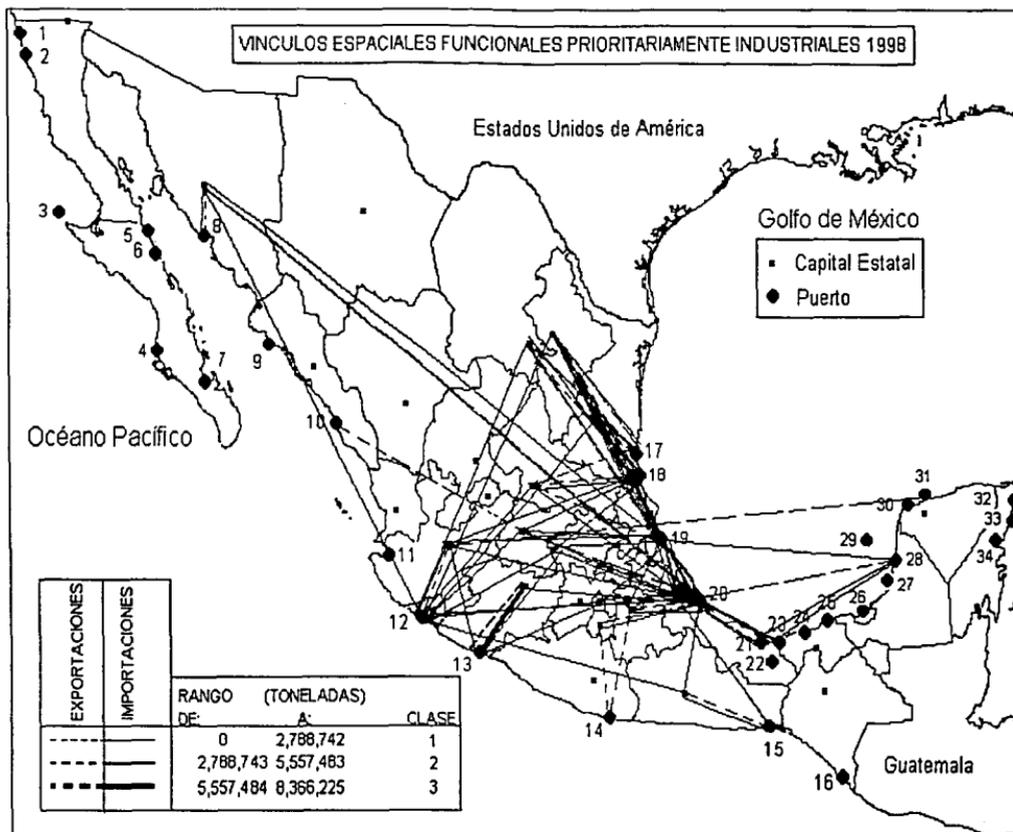
Fig. III.6.- Entidades y puertos asociados al proceso industrial por la carga operada en el tráfico de altura de 1998.

Cuadro III.12.- Relaciones espacio-funcionales de las entidades prioritariamente industriales y sus vínculos en 1998.

Exportaciones			Importaciones		
Productos de la Industria de Transformación			Bienes de Producción		
Entidad	Puerto	Toneladas	Entidad	Puerto	Toneladas
Campeche	Veracruz	17	Campeche	Coahuacalcos	51,005
Coahuila	Altamira	134,872	Campeche	Pajaritos	563
Coahuila	Tampico	128,603	Campeche	Tuxpan	157
Coahuila	Tuxpan	120,500	Coahuila	Altamira	415,073
Colima	Manzanillo	513,378	Coahuila	Manzanillo	16,000
Distrito Federal	Veracruz	146,290	Coahuila	Tampico	31,700
Guanajuato	Mazatlán	82,636	Coahuila	Veracruz	313
Guanajuato	Veracruz	2	Colima	Manzanillo	16,571
Jalisco	Manzanillo	123,545	Colima	Veracruz	24
Michoacán	Lázaro Cárdenas	2,799,005	Distrito Federal	Lázaro Cárdenas	578
Michoacán	Progreso	5,295	Distrito Federal	Manzanillo	503,674
Morelos	Acapulco	20,486	Distrito Federal	Tuxpan	493,504
Morelos	Veracruz	20	Distrito Federal	Veracruz	1,269,218
Nuevo León	Altamira	88,252	Guanajuato	Manzanillo	22,905
Nuevo León	Tampico	61,000	Guanajuato	Tampico	21,800
Nuevo León	Tuxpan	61,000	Guanajuato	Tuxpan	10,431
Nuevo León	Veracruz	18,781	Guanajuato	Veracruz	17,167
Oaxaca	Salina Cruz	117,046	Jalisco	Lázaro Cárdenas	30,283
Puebla	Acapulco	20,323	Jalisco	Manzanillo	760,628
Puebla	Veracruz	42,162	Jalisco	Tampico	30,500
Querétaro	Veracruz	60	Jalisco	Tuxpan	6,065
San Luis Potosí	Altamira	50,241	Jalisco	Veracruz	26,298
San Luis Potosí	Tampico	183,000	Michoacán	Lázaro Cárdenas	8,269,225
San Luis Potosí	Tuxpan	183,000	Michoacán	Veracruz	30,738
Sonora	Guaymas	371,260	Morelos	Veracruz	35,667
Sonora	Veracruz	77	Nuevo León	Altamira	80,004
Tamaulipas	Altamira	220,627	Nuevo León	Manzanillo	5,100
Veracruz	Coahuacalcos	207,000	Nuevo León	Tampico	140,200
Veracruz	Salina Cruz	82,288	Nuevo León	Tuxpan	87,973
Veracruz	Tampico	742,200	Nuevo León	Veracruz	6,820
Veracruz	Tuxpan	742,200	Oaxaca	Manzanillo	1,855
Veracruz	Veracruz	38,261	Oaxaca	Salina Cruz	11,672
			Veracruz	Veracruz	46
			Puebla	Tuxpan	13,084
			Puebla	Veracruz	515,880
			Querétaro	Lázaro Cárdenas	80
			Querétaro	Manzanillo	40,987
			Querétaro	Tuxpan	53,058
			Querétaro	Veracruz	5,800
			San Luis Potosí	Manzanillo	24,829
			San Luis Potosí	Tampico	40,700
			San Luis Potosí	Veracruz	636
			Sonora	Guaymas	230,674
			Sonora	Manzanillo	133,233
			Sonora	Tuxpan	5,043
			Sonora	Veracruz	37
			Tamaulipas	Altamira	1,362,878
			Tamaulipas	Manzanillo	400
			Tamaulipas	Tampico	174,203
			Tamaulipas	Tuxpan	2,771
			Tamaulipas	Veracruz	1,468
			Veracruz	Coahuacalcos	502,629
			Veracruz	Pajaritos	3,703,073
			Veracruz	Salina Cruz	6
			Veracruz	Tampico	130,600
			Veracruz	Tuxpan	4,832,744
			Veracruz	Veracruz	809,651

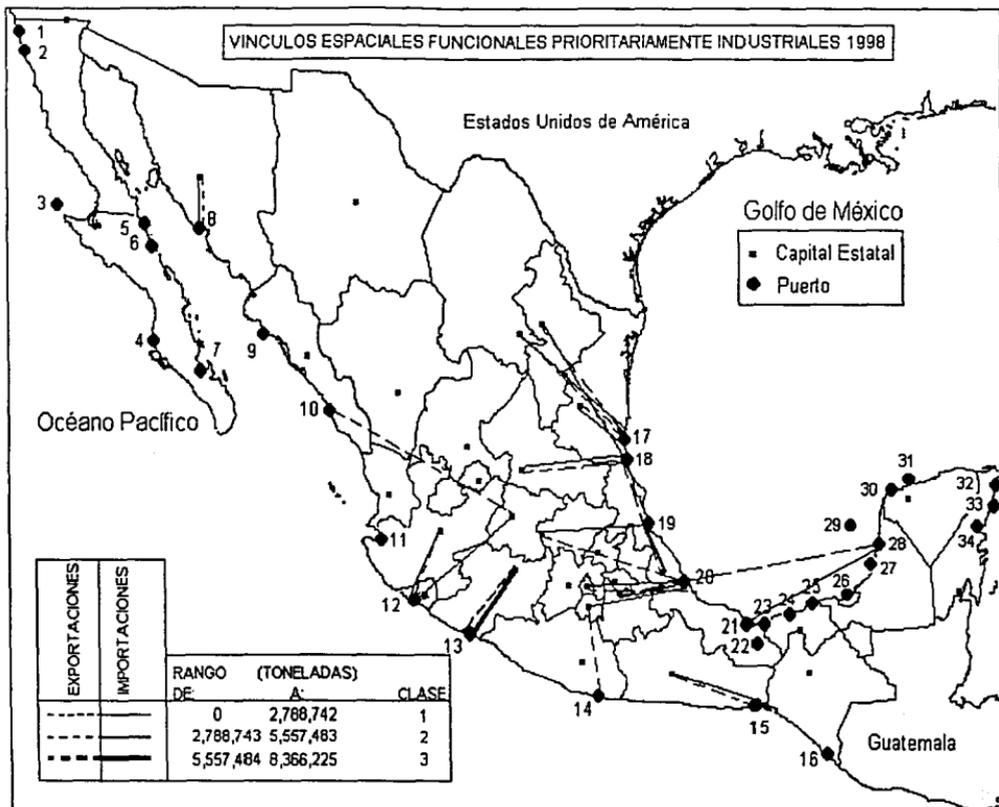
Fuente: Cuadros III.B y III.D del presente estudio.

TESIS CON  
FALLA DE CUBRIR



Fuente: Cuadro III.12 del presente estudio.

Fig. III.6a.- Vínculos espaciales prioritariamente industriales en el tráfico de altura en 1998.



Fuente: Cuadro III.12 del presente estudio.

Fig. III.6b.- Principales vínculos espaciales prioritariamente industriales en el tráfico de altura de 1998.

Cuadro III.13.- Distribución espacial de los principales pares y productos en el tráfico de altura en el proceso industrial de 1998.

Exportaciones				
Entidad origen	Puerto	Toneladas	Producto	% (1)
Campeche	Veracruz	17	Tubería	100
Coahuila	Altamira	134,872	Vehículos	74
Colima	Manzanillo	513,376	Clinker	68
Distrito Federal	Veracruz	145,259	Tubería	59
Guanajuato	Mazatlán	62,536	Vehículos	100
Jalisco	Manzanillo	123,540	Cemento	69
Michoacán	Lázaro Cárdenas	2,799,065	Planchón	76
Morelos	Acapulco	20,485	Vehículos	100
Nuevo León	Altamira	26,990	Planchón	100
Oaxaca	Salina Cruz	117,844	Cemento	100
Puebla	Veracruz	42,152	Vehículos	99
Querétaro	Veracruz	50	Vehículos	76
San Luis Potosí	Tampico	163,000	Fluorita	100
Sonora	Guaymas	371,250	Acidos	100
Tamaulipas	Altamira	220,527	Acidos	33
Veracruz	Tampico	742,200	Cemento	100
Importaciones				
Entidad destino	Puerto	Toneladas	Producto	% (1)
Campeche	Coatzacoalcos	51,005	Tubería	100
Coahuila	Altamira	415,073	Mineral de Hierro	41
Colima	Manzanillo	16,571	Productos Químicos	100
Distrito Federal	Veracruz	1,380,926	Sorgo	27
Guanajuato	Manzanillo	22,905	Rollos de Lámina	96
Jalisco	Manzanillo	760,858	Semilla de Nabo	49
Michoacán	Lázaro Cárdenas	8,366,225	Finos de Pellet	43
Morelos	Veracruz	35,967	Aluminio	92
Nuevo León	Tampico	140,200	Mineral de Hierro	57
Oaxaca	Salina Cruz	11,672	Cemento	99
Puebla	Veracruz	515,860	Soya	38
Querétaro	Tuxpan	53,056	Alambrón	100
San Luis Potosí	Tampico	49,700	Alambrón	69
Sonora	Guaymas	230,674	Concentrado de Cobre	52
Tamaulipas	Altamira	1,352,678	Productos Químicos	76
Veracruz	Tuxpan	4,932,744	Petróleo y derivados	80
(1) del tonelaje operado por el par correspondiente.				
Fuente: Anuario Estadístico 1998.				

TESIS CON  
FALLA DE CUBIERTA

## **Análisis espacial**

Para llevar a cabo el análisis espacial, es preciso recordar que una de las características de las redes de transporte, es el establecimiento del hinterland (área de influencia portuaria al interior del país). Debido a que se han definido los pares puerto-entidad, para propósitos del estudio se consideraron en primer lugar la estructura jerárquica de las entidades, tomando en cuenta los indicadores de las toneladas/km operadas en el tráfico de altura de 1998 (Cuadro III.14).

Además, con la finalidad de estandarizar los datos, a los valores de las toneladas por kilómetro se les aplicó el Índice de Centralidad (IC). De esta manera resultaron los valores positivos que correspondieron a las siguientes entidades: Veracruz, Michoacán, Yucatán, Baja California Sur, Distrito Federal, Tamaulipas y Sonora. Estos valores están indicando la importancia o peso específico por las toneladas operadas por sus pares<sup>63</sup>.

Los resultados que se obtuvieron fueron: Veracruz tuvo mayores operaciones de importación con 85%. De manera particular, las exportaciones se realizaron por cinco puertos, cuatro del Golfo (Coatzacoalcos, Tampico, Tuxpan y Veracruz) y uno del Golfo (Salina Cruz), de los que destacó Tuxpan con 44%; en las importaciones también fue Tuxpan el que operó el mayor porcentaje con 50%; sin embargo, las operaciones se realizaron por seis puertos, cinco del Golfo (Coatzacoalcos, Pajaritos, Tampico, Tuxpan y Veracruz) y uno del Pacífico (Salina Cruz). Por su parte, Michoacán operó mayoritariamente las importaciones en un 75%. Las exportaciones se llevaron a cabo por un puerto del Pacífico (Lázaro Cárdenas) y por dos del Golfo (Progreso y Veracruz); sin embargo, la casi totalidad de los indicadores fueron para Lázaro Cárdenas.

---

<sup>63</sup> Nota: para el proceso no se tomaron en cuenta los datos que indicaron "Se Ignora".

Cuadro III.14.- Clasificación de las entidades en relación a su influencia portuaria.

Entidad	Ton/km	IC Ton/km
Aguascalientes	55	-0.48
Baja California	1,818	-0.33
Baja California Sur	10,970	0.46
Campeche	201	-0.47
Coahuila	1,414	-0.37
Colima	5,408	-0.02
Chiapas	17	-0.49
Chihuahua	77	-0.48
Distrito Federal	8,981	0.29
Durango	25	-0.49
Guanajuato	246	-0.47
Guerrero	75	-0.48
Hidalgo	119	-0.48
Jalisco	4,415	-0.11
México	2,729	-0.25
Michoacán	38,285	2.81
Morelos	188	-0.47
Nayarit	94	-0.48
Nuevo León	1,024	-0.40
Oaxaca	485	-0.45
Puebla	3,380	-0.20
Querétaro	235	-0.47
Quintana Roo	161	-0.47
San Luis Potosí	1,005	-0.40
Sinaloa	1,591	-0.35
Sonora	7,557	0.16
Tabasco	5,055	-0.05
Tamaulipas	7,838	0.19
Tlaxcala	110	-0.48
Veracruz	51,357	3.94
Yucatán	25,941	1.75
Zacatecas	407	-0.45
Total general	181,264	
Promedio	5,665	
Desv. Est.	11,602	

Fuente: Cuadros III.8 y III.9 del presente estudio

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Respecto a las importaciones, se llevaron a cabo también por tres puertos, pero en esta ocasión dos por el Pacífico (Lázaro Cárdenas y Manzanillo) y uno por el Golfo (Veracruz), de los que destacó Lázaro Cárdenas con casi la totalidad de las operaciones. Cabe señalar que Veracruz tuvo mayor "peso" que Manzanillo en estas operaciones.

En general se tuvieron los siguientes resultados: Yucatán tuvo mayor función importadora con 97%. Las exportaciones realizadas fueron a través de dos puertos regionales Progreso y Puerto Morelos, de los cuales aquél representó casi la totalidad. Respecto a las importaciones, se realizaron a través de cuatro puertos del Golfo (Progreso, Puerto Morelos, Tuxpan y Veracruz, de los que destacó nuevamente Progreso con 97%.

Por su parte, Baja California Sur realizó funciones de importaciones mayoritarias, casi absolutas, con 99%. Las exportaciones las efectuó por dos puertos del Pacífico (Ensenada y San Carlos), de los que destacó San Carlos con 99%; respecto a las importaciones, utilizó tres puertos del Pacífico (Ensenada, Guaymas y Pichilingue), de los que destacó Pichilingue con 93%.

El Distrito Federal mantuvo un perfil importador con 95%. Las exportaciones las realizó de manera exclusiva por Veracruz y las importaciones por cinco puertos, dos por el Pacífico (Lázaro Cárdenas y Manzanillo) y tres por el Golfo (Tampico, Tuxpan y Veracruz) siendo Veracruz el más importante con el 62%. En suma Veracruz fue el principal puerto del Distrito Federal.

Tamaulipas tuvo el 87% de las operaciones en importaciones. Las exportaciones las realizó de manera exclusiva por Altamira; mientras que las importaciones las llevó a cabo por cinco puertos, uno por el Pacífico (Manzanillo) y cuatro por el Golfo (Altamira, Tampico, Tuxpan y Veracruz) de los que destacó Altamira con 89%. En suma, Tamaulipas mantuvo un estrecho vínculo espacial con Altamira en el tráfico de altura.

Respecto a Sonora, dominaron las operaciones de exportación con 53%; mismas que se llevaron a cabo por tres puertos, dos por el Pacífico (Ensenada y Guaymas) y uno por el Golfo (Veracruz), de los que destacó Guaymas, que realizó

las operaciones casi en su totalidad: en lo que respecta a las importaciones, se llevaron a cabo por seis puertos, cuatro por el Pacífico (Ensenada, Guaymas, Lázaro Cárdenas y Manzanillo) y dos por el Golfo (Tuxpan y Veracruz), de los que nuevamente destacó Guaymas con 97%. En suma, Guaymas operó en forma mayoritaria la carga de altura de Sonora.

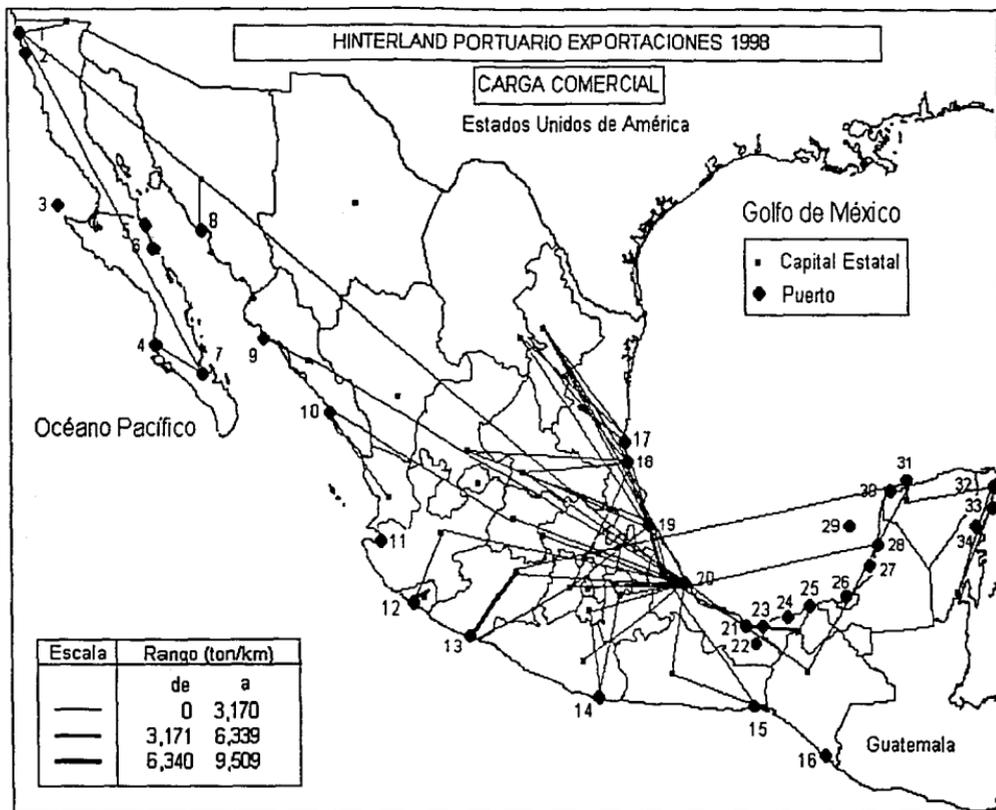
Para poder establecer estas descripciones en un esquema, las Figuras III.7 y III.8 corresponden al hinterland portuario de las exportaciones y a las importaciones realizadas en este período, respectivamente, agregadas las frecuencias en 3 clases. Sin embargo, es preciso señalar algunos aspectos importantes en lo relacionado con los vínculos espaciales.

Los vínculos relacionados con las exportaciones son menores que las importaciones, además que las clases relacionadas son mayores también en ésta última. La escala de cada una de ellas es muy diferente, ya que los indicadores de los valores mayoritarios se concentraron en Jalapa, Morelia y Mérida, por su relación con Tuxpan, Lázaro Cárdenas y Progreso, respectivamente, debido a sus operaciones de gran tonelaje y la cercanía con sus propios puertos.

El patrón espacial de las exportaciones se concentra en los puertos del Golfo, con influencia hasta el otro litoral. Respecto a las importaciones, es notorio el patrón de la influencia de ambos litorales que cubren casi la totalidad del territorio, siendo muy notoria la influencia de los puertos del Golfo, especialmente Veracruz que abarca a casi todo el país, además de que hay "cruces" intrarregionales.

Aunque funcionalmente se están teniendo dos fenómenos concurrentes: el primero es la menor aportación productiva, reflejada en las toneladas exportadas y la cada vez más aguda necesidad de bienes importados, que inciden en la cobertura nacional, dejada a las libres fuerzas del mercado, representadas por la extensa dispersión de los flujos y de la múltiple participación portuaria en los mismos centros de consumo.

Aunque hay más preguntas que respuestas, este proceso induce a realizar la clasificación portuaria con estos elementos de las ton/km.



Fuente: Cuadro III.14 del presente estudio.

Fig. III.7.- Hinterland portuario de las exportaciones de 1998.

HINTERLAND PORTUARIO IMPORTACIONES 1998

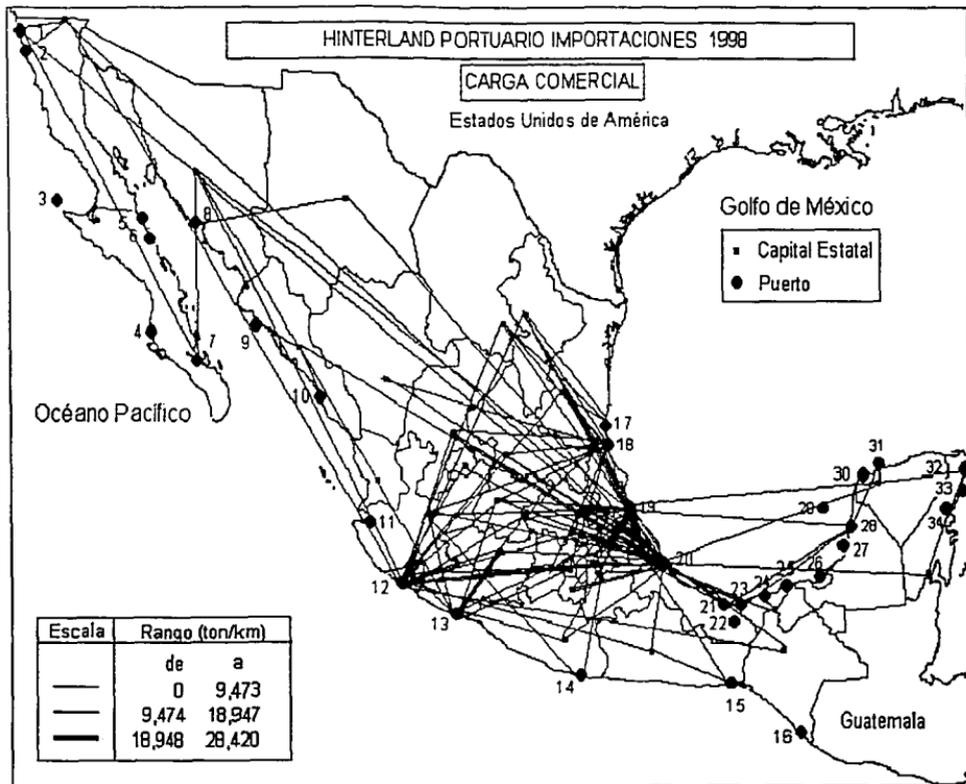
CARGA COMERCIAL  
Estados Unidos de América

Golfo de México

■ Capital Estatal  
● Puerto

Océano Pacífico

Escala	Rango (ton/km)
—	de 0 a 9,473
—	9,474 18,947
—	18,948 28,420



Fuente: Cuadro III.14 del presente estudio.

Fig. III.8.- Hinterland portuario de las importaciones de 1998.

### *Jerarquía portuaria*

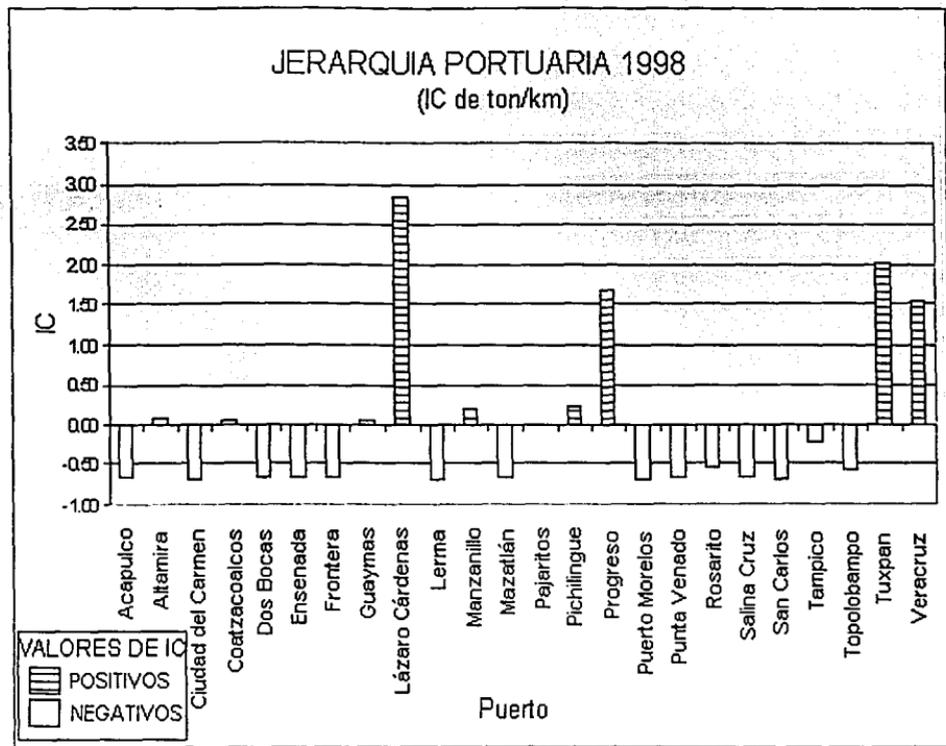
Siguiendo con la metodología de las redes del transporte, es el establecimiento de la jerarquía portuaria. El Cuadro III.15 sintetiza este proceso, clasificando y ordenando los puertos operados en esta etapa.

Cuadro III.15.- Jerarquía de los Puertos Mexicanos por el tráfico de altura en 1998.

Puerto	Ton/km	IC
Acapulco	132	-0.68
Altamira	8,450	0.08
Ciudad del Carmen	0	-0.69
Coatzacoalcos	8,371	0.07
Dos Bocas	221	-0.67
Ensenada	148	-0.67
Frontera	102	-0.68
Guaymas	8,330	0.07
Lázaro Cárdenas	38,692	2.83
Lerma	0	-0.69
Manzanillo	9,750	0.20
Mazatlán	270	-0.66
Pajaritos	7,674	0.01
Pichilingue	10,106	0.23
Progreso	26,049	1.68
Puerto Morelos	58	-0.68
Punta Venado	103	-0.68
Rosarito	1,671	-0.54
Salina Cruz	583	-0.63
San Carlos	66	-0.68
Tampico	5,025	-0.23
Topolobampo	1,493	-0.55
Tuxpan	29,724	2.02
Veracruz	24,246	1.52

Fuente: Cuadro III.14 del presente estudio.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Fuente: Cuadro III.15 del presente estudio.

Fig. III.9.- Jerarquía portuaria a partir del Índice de Centralidad (IC) aplicado a las ton/km del tráfico de altura en 1998.

Este cuadro se realizó agregando todos los indicadores de cada puerto en las dos operaciones (exportaciones/importaciones), procesándolos además con el Índice de Centralidad (IC) y cuyos resultados se plasmaron en la Fig. III.9

Respecto a las toneladas/km, siete puertos (Lázaro Cárdenas, Tuxpan, Progreso, Veracruz, Pichilingue, Manzanillo y Altamira), cubrieron el 81% de este indicador. Por su parte, dos puertos registraron un índice mayor a dos: Lázaro Cárdenas y Tuxpan; dos en el grupo de más de 1 y menor a 2: Progreso y Veracruz; seis en el rango mayor a cero y menor a uno: Pichilingue, Manzanillo, Altamira, Coatzacoalcos, Guaymas y Pajaritos; los 14 restantes su índice es negativo. Esto significa que el 42% de los puertos en el tráfico de altura, son los que tienen el mayor alcance en su hinterland y el 58% restante, es mínimo su alcance.

### **Análisis de los puertos de la globalización**

Debido a que en esta etapa del estudio las políticas aplicadas se desarrollaron para incorporarse a la dinámica mundial, se enfatiza en el análisis de los puertos que participan en esta actividad.

La globalización se ha entendido, entre otros aspectos, como la integración de los sistemas intermodales al desarrollo de las economías mundiales. En lo que respecta a México, solamente algunos de sus puertos cumplen con estas posibilidades. Saber cuales son y determinar sus características, entre otras su hinterland, son el principal motivo de este inciso. Por lo tanto es conveniente recordar que: 1) los puertos han sido privatizados (API); 2) solo algunos operan carga contenerizada y 3) sobre todo operan buques Roll-on Roll-off<sup>64</sup> (Ro-Ro) que transportan vehículos para exportaciones e importaciones.

---

<sup>64</sup> Este tipo de buques opera con los vehículos que entran y salen rodando por su propio motor.

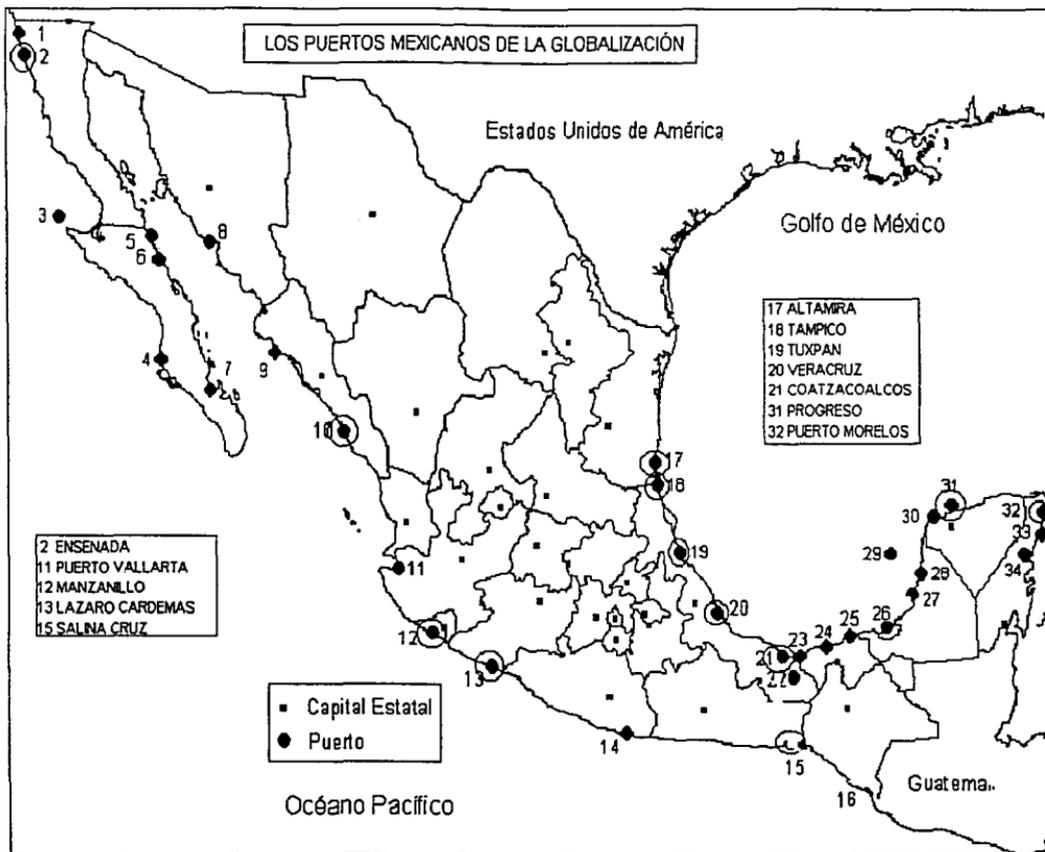
## *Metodología*

Teniendo en consideración lo antes expuesto, se seleccionaron los puertos que operaron contenedores y algunas variables que los caracterizan dentro de este proceso globalizador. Se identificaron 12 puertos, cinco localizados en el litoral del Pacífico (Ensenada, Lázaro Cárdenas, Manzanillo, Mazatlán y Salina Cruz) y siete en el Golfo (Altamira, Coatzacoalcos, Progreso, Puerto Morelos, Tampico, Tuxpan y Veracruz) (Fig. III.10).

Este estudio parcial está dividido en dos secciones: en la primera se caracterizan los puertos en estudio y en la segunda se realiza la definición y el análisis de la influencia territorial. En la primera sección el análisis se realizó bajo dos procesos: el primero utilizó el indicador de las ton/km para establecer el hinterland, -primer variable-; el segundo consistió en la selección de 11 variables que caracterizan a estos puertos.

Al final de estos dos procesos, los valores de las 12 variables se estandarizan por medio del IC y se suman, lo que define la jerarquía portuaria correspondiente.

En la segunda sección se establecen los vínculos de los pares capital-puerto de los puertos que, de acuerdo al proceso anterior, son los principales, teniendo en mente que son del tráfico de altura. La finalidad de esta sección es definir y analizar los espacios y su estructura a nivel local, regional, nacional y de influencia globalizada. Esta sección corresponde a la realización del objetivo principal del presente estudio que consiste en el análisis de su influencia en el territorio nacional.



Fuente: Los Puertos Mexicanos en Cifras. 1991-1997 (2000). SCT

Fig. III.10.- Localización de área de estudio (los 12 puertos de la globalización).

## Puertos Comerciales de la globalización

### Primera sección

- Primer proceso: su Hinterland

Para realizar el análisis, se consideraron los puertos comerciales operada en el tráfico de altura en 1998, cuyos datos se procesaron en un primer paso en la selección de los 12 puertos que se clasificaron por su hinterland a través del indicador de las toneladas por kilómetro recorridas agregadas por el tráfico de altura, es decir, tanto de las exportaciones como de las importaciones (Cuadro III.16). Con la finalidad de estandarizar los datos que tienen diferentes unidades (metros, toneladas, TEU's, monetarias), se utilizó el Índice de Centralidad (IC)<sup>65</sup>.

Cuadro III.16.- Hinterland de las 12 APIs que operaron contenedores en 1998 por ton/km, estandarizado.

API	Ton/km	ICTon/km
Altamira	8,450	-0.31
Coatzacoalcos	8,371	-0.31
Ensenada	148	-0.92
Lázaro Cárdenas	38,692	1.93
Manzanillo	9,750	-0.21
Mazatlán	270	-0.92
Progreso	26,049	1.00
Puerto Morelos	58	-0.93
Salina Cruz	583	-0.89
Tampico	5,025	-0.56
Tuxpan	29,724	1.27
Veracruz	24,246	0.86

Fuente: Cuadro III.15 del presente estudio.

<sup>65</sup> Los valores obtenidos del IC en este proceso difieren de los obtenidos en el Cuadro III.15, en el que se procesaron 24 puertos y en este caso fueron 12. Los valores del promedio y de la desv. est son diferentes. N. del A.

Cuadro III.17.- Principales indicadores de las Administraciones Portuarias Integrales en 1998.

	OPERACIONES				INFRAESTRUCTURA		ECONOMIA				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	TEU	Carga Contenerizada	Vehiculos		Caleidos	Grúas de pórtico de muelle	Ingresos API	Egresos API	Utilidad antes de Impuestos	Impuestos pagados por las API al Gob. Fed.	Inversión Física
Importaciones			Exportaciones	miles de pesos corrientes							
API	(unidades)	miles de toneladas	(toneladas)	(toneladas)	(m)	(unidades)	miles de pesos corrientes	miles de pesos corrientes	miles de pesos corrientes	miles de pesos corrientes	miles de pesos corrientes
Atámira	162,529	1,343	---	100,353	11	6	204,482	164,332	40,150	16,111	89,922
Coatzacoalcos	10	---	---	---	10	---	125,503	104,543	20,960	9,632	13,340
Ensenada	13,668	50	---	---	11	2	49,871	37,279	12,592	5,895	12,297
Lázaro Cárdenas	7,167	63	1,005	---	11	8	139,312	87,764	51,548	13,137	24,478
Manzanillo	276,542	2,130	16,345	---	12	3	200,261	113,611	86,650	15,941	53,227
Mazatlán	10,433	94	---	62,536	8	---	50,598	42,798	7,800	3,778	8,857
Progreso	28,777	150	---	---	7	---	31,238	26,133	5,105	2,321	5,809
Puerto Morelos	5,780	21	728	---	5	---	---	---	---	---	---
Saina Cruz	10,017	85	---	---	9	---	78,296	66,305	11,991	6,674	160
Tampico	67,477	445	---	---	10	---	160,515	152,617	7,898	7,898	89,613
Tuxpan	237	1	12,370	---	9	---	64,315	57,965	6,350	1,871	9,159
Veracruz	427,415	2,864	60,090	48,044	9	5	433,280	348,802	84,478	37,768	181,374
Total	1,010,052	7,247	92,440	259,741	24	24	1,537,671	1,202,149	335,522	121,026	468,236

Nota: --- indica que no existe o no está disponible.  
Fuentes: a) Columnas 1-2 y 5-11: Elaboración propia con datos de Los Puertos Mexicanos en Cifras:1993-1999. SCT  
b) Columnas 3 y 4: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico Movimiento de carga, pasajeros y buques 1998. SCT

El resultado parcial de este primer proceso fue que 4 puertos tuvieron valores positivos: Lázaro Cárdenas, Tuxpan, Progreso y Veracruz (en este orden). Es notorio que estos cuatro puertos registraron valores positivos en el IC, debido a fue el resultado de su participación por ton/km, ya que este grupo de puertos operó en las decenas de millar; sin embargo, debido a que existen otras particularidades, este indicador no es determinante para establecer su jerarquía, cuyo proceso se verá a lo largo del estudio.

- *Segundo proceso: Variables portuarias*

En un segundo proceso se seleccionaron y clasificaron los puertos que realizaron operaciones relacionados con la "globalización", es decir aquellos que operaron TEU's y/o vehículos. Este proceso consistió en evaluar 11 variables asociadas a las características de estos 12 puertos de la globalización, necesarias para su caracterización y análisis y poder determinar su competitividad.

Las 11 variables están incorporadas en tres grupos: 1) operaciones (TEUs, carga contenerizada, importaciones y exportaciones de vehículos); 2) infraestructura (calados y grúas de pórtico en muelle) y 3) económicos (ingresos, egresos, utilidades, impuestos e inversiones físicas de las API) (Cuadro III.17). La selección de estas variables se fundamentó en que son los principales elementos para estructurar el comparativo, al operar contenedores, requieren de grúas de pórtico en muelle y un determinado calado; además, las operaciones comerciales representan ingresos y gastos, que a final de cuentas es un negocio y como tal se hace necesario saber los conceptos económicos. Los resultados del proceso son:

1) grupo de variables relacionadas con las operaciones.- En este grupo de variables se operaron más de 1 millón de TEUs<sup>66</sup>, de los cuales, Veracruz participó con el 42%. En orden de importancia le siguieron Manzanillo y Altamira. En el mismo orden quedaron respecto al tonelaje de la carga contenerizada. Sin embargo, en las operaciones de importaciones de vehículos, Veracruz y

Manzanillo ocuparon los primeros lugares, mientras que en las exportaciones de vehículos, Altamira, Mazatlán y Veracruz realizaron este tipo de operaciones.

2) grupo de variables relacionadas con la infraestructura.- en este grupo de variables existen dos: la primera se relaciona con el calado (profundidad necesaria para que los buques tengan el acceso) del puerto. La nueva generación de buques, particularmente los portacontenedores<sup>67</sup>, requieren hasta de 14 metros, pero un calado de más de 10 m ya es aceptable para la gran mayoría de los buques, por lo tanto, Manzanillo registra 12 m; Lázaro Cárdenas, Ensenada y Altamira con 11 m, y Tampico y Coatzacoalcos con 10 m. La segunda tomó en cuenta el número de grúas de pórtico en muelle. De los 12 puertos, 5 (Altamira, Ensenada, Lázaro Cárdenas, Manzanillo y Veracruz) contaron con grúas de pórtico en muelle. Estos puertos participaron con el 88% del total de TEUs operados. Con estas cifras se resalta la importancia del uso de las grúas de pórtico para realizar con eficiencia esta operación. Por otra parte, cabe señalar que en este grupo de 5 puertos, Lázaro Cárdenas cuenta con 8 grúas; sin embargo, al hacer el análisis numérico de la eficiencia (tomando los TEUs operados y divididos entre el número de grúas), se obtuvo que los más eficientes, en este contexto, fueron Manzanillo, Veracruz, Altamira y Lázaro Cárdenas, en ese orden (Cuadro III.18)

3) grupo de variables económicas.- La operación portuaria es un negocio, por lo que, sin hacer mucho detalle de los ingresos y egresos, las utilidades de los principales puertos: Manzanillo, Veracruz, Lázaro Cárdenas y Altamira (en ese orden de importancia), cubrieron el 78% de la suma total de 11 puertos (no se registraron estos datos de Puerto Morelos). Otro aspecto que es muy importante señalar, se relaciona con las inversiones, ya que los siguientes puertos: Veracruz,

---

<sup>66</sup> En el contexto mundial, Singapore (que clasificó en el primer lugar) operó 15 millones; mientras que Long Beach operó 4 millones (Los Puertos Mexicanos en Cifras, *op. cit.*).

<sup>67</sup> Para tener una idea de las dimensiones de esta parte de la infraestructura y tomarse en cuenta para los desarrollos, se incluye la descripción de un buque portacontenedor: el LICA MÆRSK, con capacidad de 3,700 TEU, siendo un buque postpanamax<sup>67</sup>, con eslora (L) de 266 m, Manga (B) de 37 m y Calado (D) de 14 m. Fuente: <http://www.maersksealand.com/>

Altamira, Tampico y Manzanillo (en ese orden de importancia), en su conjunto representaron el 84% de todas las inversiones que se realizaron en los 12 puertos. Por último, si se toma en cuenta la utilidad después de impuestos y la proporción con respecto a las inversiones realizadas en Veracruz y Altamira fue de 4:1; sin embargo, en Mazatlán, Progreso, Tuxpan y Ensenada fue de 2:1, lo que puede ser un indicador explicativo de su desarrollo.

Cuadro III.18.- Eficiencia de operación con las grúas de pórtico en 1998.

API	TEU	No. de Grúas	TEU/grúa
Altamira	162,529	6	27,088
Ensenada	13,668	2	6,834
Lázaro Cárdenas	7,167	8	896
Manzanillo	276,542	3	92,181
Veracruz	427,415	5	85,483

Fuente: Cuadro III.17 del presente estudio.

#### *Estandarización de las variables portuarias*

Los datos analizados de manera general por cada uno de los grupos de variables, han permitido definir algunas características distintivas de estos puertos, sin embargo, para poder definir su jerarquía, se hace necesario establecer el comparativo de las variables indicadas por medio del IC, conformando la matriz del Cuadro III.19.

Por supuesto que necesariamente los valores de cada columna del Cuadro III.19 están asociados con los del Cuadro III.17, pero estandarizados. Para ilustrar, al referirnos a los valores de la columna 1 del Cuadro III.19, el máximo valor estandarizado correspondió a Veracruz, que en el Cuadro III.17 fue el puerto que operó el mayor número de TEUs. Este proceso de estandarizar los datos tiene dos particularidades, la primera es que facilita la comparación entre valores de diferentes unidades, y la segunda, se obtienen las "fortalezas" (representadas por

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

los valores positivos) y sus "debilidades" (representadas por el signo negativo) de los puertos en estudio.

En la columna Suma se agregaron los valores de los índices de cada puerto, teniendo como resultado que Veracruz (en este subsistema portuario), fue el más importante, mientras que Puerto Morelos ocupó la última posición, tanto por sus indicadores negativos como por la falta de datos.

Cuadro III.19.- Matriz de los Índices de Centralidad aplicados a los valores de los puertos que operaron contenedores en 1998.

API	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Suma
Altamira	0.57	0.68	—	1.11	0.77	0.50	0.56	-0.60	0.31	-0.50	0.87	4.28
Coatzacoalcos	-0.61	—	—	—	0.18	—	-0.12	0.05	-0.31	0.13	-0.53	-1.22
Ensenada	-0.51	-0.61	—	—	0.78	-1.17	-0.78	0.79	-0.58	0.50	-0.55	-2.14
Lázaro Cárdenas	-0.56	-0.60	-0.70	—	1.00	1.34	0.00	0.24	0.68	-0.21	-0.33	0.86
Manzanillo	1.40	1.47	-0.07	—	1.27	-0.75	0.53	-0.05	1.81	-0.48	0.20	5.32
Mazatlán	-0.54	-0.56	—	-0.29	-0.52	—	-0.78	0.73	-0.73	0.71	-0.62	-2.60
Progreso	-0.40	-0.51	—	—	-1.15	—	-0.95	0.91	-0.82	0.85	-0.67	-2.74
Puerto Morelos	-0.57	-0.64	-0.71	—	-2.32	—	—	—	—	—	—	-4.24
Salina Cruz	-0.54	-0.57	—	—	-0.26	—	-0.54	0.47	-0.60	0.42	-0.78	-2.39
Tampico	-0.12	-0.21	—	—	0.33	—	0.18	-0.47	-0.73	0.30	0.49	-0.23
Tuxpan	-0.61	-0.66	-0.23	—	-0.12	—	-0.66	0.56	-0.78	0.90	-0.61	-2.21
Veracruz	2.51	2.20	1.72	-0.82	0.03	0.08	2.56	-2.62	1.74	-2.63	2.54	7.31

Fuente: Cuadro III.17 del presente estudio.

Nota: — indica no disponible o no existe.

Las columnas 8 y 10 se consideraron negativas por ser egresos.

El resultado de este proceso fue que cuatro puertos tuvieron valores positivos: Veracruz, Manzanillo, Altamira y Lázaro Cárdenas, en ese orden de importancia. De esta manera se detallan las características de cada uno de estos puertos.

Veracruz tuvo valores positivos en 8 de las 11 variables, siendo su mayor indicador en los ingresos, pero contrasta con los impuestos pagados, que fue su menor valor, además de que los egresos le significó también valor negativo.

Manzanillo tuvo 6 valores positivos, siendo el mayor en las utilidades y el menor los egresos.



Altamira registró 8 valores positivos, siendo la inversión física su mayor indicador y el menor fueron los impuestos pagados.

Por último Lázaro Cárdenas registró 4 valores positivos, de los cuales, el mayor índice se registró en el número de grúas de pórtico del grupo de puertos analizados; sin embargo, ya se hizo mención (Cuadro III.18) que fue el puerto con menor eficiencia.

Resalta el hecho de que el grupo de indicadores económicos son los que tuvieron mayor relevancia. A pesar de que Veracruz arrojó un valor mayoritario en los ingresos, en el comparativo resultó que Manzanillo tuviera su mayor indicador en las utilidades. Esto lleva a asumir que Veracruz tuvo los ingresos mayores, pero sus ingresos fueron también mayores, reflejado en la segunda utilidad, después de Manzanillo, ya mencionado.

Por último, dentro de este breve análisis, Altamira reflejó la atención que se le está dando, puesto que su mayor índice fue el de la inversión física, ya comentado anteriormente, puesto que el comparativo entre utilidad/inversiones fue de 4:1.

#### *Valores agregados: Jerarquía Portuaria*

Hasta el momento se han obtenido, por separado, 12 variables estandarizadas: 1 por ton/km y 11 por los indicadores de las APIs. Con estos 12 indicadores se establece la jerarquía portuaria. El Cuadro III.20 concentra los IC de ambos procesos y en la columna Suma se agregaron.

El resultado final indica que son 4 los puertos que obtuvieron valores positivos: Veracruz, Manzanillo, Altamira y Lázaro Cárdenas, en ese orden jerárquico. Es notorio el mismo orden jerárquico obtenido por los dos procesos, aunque existen algunas particularidades que es preciso señalar: 1) en general, la suma de los valores de los IC de ambos procesos incrementa el valor en la Suma; 2) de manera particular, la suma de los IC de las ton/km influye fuertemente en Lázaro Cárdenas y eleva el valor de la Suma, contrastando con Manzanillo y

Altamira que tuvieron valores positivos menores a 1. Sin embargo, la jerarquía portuaria, no cambia, por lo menos en estos cuatro puertos.

Cuadro III.20.- Jerarquía portuaria de los 12 puertos que operaron contenedores en 1998.

API	Ton/km	ICT/K	IC/API	Suma
Altamira	8,450	0.08	4.28	4.36
Coatzacoalcos	8,371	0.07	-1.22	-1.14
Ensenada	148	-0.67	-2.14	-2.81
Lázaro Cárdenas	38,692	2.83	0.86	3.69
Manzanillo	9,750	0.20	5.32	5.52
Mazatlán	270	-0.66	-2.60	-3.27
Progreso	26,049	1.68	-2.74	-1.05
Puerto Morelos	58	-0.68	-4.24	-4.92
Salina Cruz	583	-0.63	-2.39	-3.02
Tampico	5,025	-0.23	-0.23	-0.46
Tuxpan	29,724	2.02	-2.21	-0.19
Veracruz	24,246	1.52	7.31	8.83

Fuente: Cuadros III.15 y III.18 del presente estudio.

## Segunda sección: Análisis territorial

### *Distribución espacial*

Esta sección se divide en dos partes, la primera corresponde a la descripción de los vínculos espaciales de los 4 puertos (con dos escalas: litorales y capitales) y la segunda al propio análisis territorial formado por los pares capital-puerto (primarios y secundarios).

Las capitales de los estados están consideradas como las áreas urbanas concentradoras de las funciones y actividades.

- Escala por litoral

Por litorales, en el Cuadro III.20a, se distinguen dos particularidades: la primera es que la suma de los indicadores resalta la mayor participación por los dos puertos del Golfo, siendo mayor por los indicadores de las API; sin embargo, la segunda es que los valores de los IC de las ton/km fueron mayores por el Pacífico.

Cuadro III.20a.- Distribución por litorales de la jerarquía portuaria de los 4 puertos en 1998.

Pacífico					Golfo y Mar Caribe				
API	Ton/km	ICT/K	IC/API	Suma	API	Ton/km	ICT/K	IC/API	Suma
Lázaro Cárdenas	38,692	2.83	0.86	3.69	Altamira	8,450	0.08	4.28	4.36
Manzanillo	9,750	0.20	5.32	5.52	Veracruz	24,246	1.52	7.31	8.83
<b>Suma Pacífico</b>	<b>48,443</b>	<b>3.03</b>	<b>6.17</b>	<b>9.21</b>	<b>Suma Golfo</b>	<b>32,696</b>	<b>1.60</b>	<b>11.59</b>	<b>13.19</b>

Fuente: Cuadro III.20 del presente estudio

- Escala por entidades

El Cuadro III.21 concentra los valores de las ton/km entre los pares (puerto-capital) y su porcentaje relativo al puerto correspondiente. Por ejemplo, Aguascalientes se vinculó con 2 puertos (columna 1); en la columna ton/km se operaron 55, de los cuales el 98% se vinculó con Manzanillo y el 2% restante correspondió a Veracruz (en negrita se está indicando el valor mayoritario respectivo); en la columna IC, es el valor estandarizado (en negrita itálica se distinguen los valores positivos).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Cuadro III.21.- Indicadores de las ton/km e Índice de Centralidad entre los vínculos puertos/entidades en el tráfico de altura en 1998.

(datos de los vínculos en porcentaje)

No. de puertos	Entidad	Puertos				Ton/km	IC
		Altamira	Lázaro Cárdenas	Manzanillo	Veracruz		
2	Aguascalientes	---	---	98	2	55	-0.36
2	Baja California	---	---	97	3	2	-0.37
1	Campeche	---	---	---	100	0	-0.37
3	Coahuila	98	---	2	0	941	-0.24
3	Colima	---	0	100	0	5,408	0.37
2	Chiapas	---	---	0	100	14	-0.37
1	Chihuahua	---	---	---	100	12	-0.37
3	Distrito Federal	---	1	11	87	6,552	0.52
1	Durango	---	---	---	100	0	-0.37
3	Guanajuato	---	24	48	29	89	-0.36
2	Guerrero	---	96	---	4	2	-0.37
2	Hidalgo	---	---	42	58	3	-0.37
3	Jalisco	---	2	85	14	3,838	0.15
3	México	---	17	2	81	1,784	-0.13
3	Michoacán	---	100	0	0	38,282	4.84
1	Morelos	---	---	---	100	88	-0.36
3	Nuevo León	72	---	1	27	403	-0.31
2	Oaxaca	---	---	20	80	7	-0.37
1	Puebla	---	---	---	100	3,243	0.07
3	Querétaro	---	0	85	15	73	-0.36
1	Quintana Roo	---	---	---	100	5	-0.37
3	San Luis Potosí	75	---	24	1	158	-0.35
1	Sinaloa	---	---	---	100	0	-0.37
3	Sonora	---	9	90	0	88	-0.36
1	Tabasco	---	---	---	100	1	-0.37
3	Tamaulipas	100	---	0	0	7,121	0.60
2	Tlaxcala	---	---	0	100	110	-0.35
1	Veracruz	---	---	---	100	12,856	1.38
1	Yucatán	---	---	---	100	2	-0.37
2	Zacatecas	---	---	99	1	2	-0.37

Nota: los datos en negrita (100) indican el vínculo primario; en cursiva (0.52) indica el valor del IC positivo.

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico 1998 (1999) SCT.

El resultado fue el siguiente:

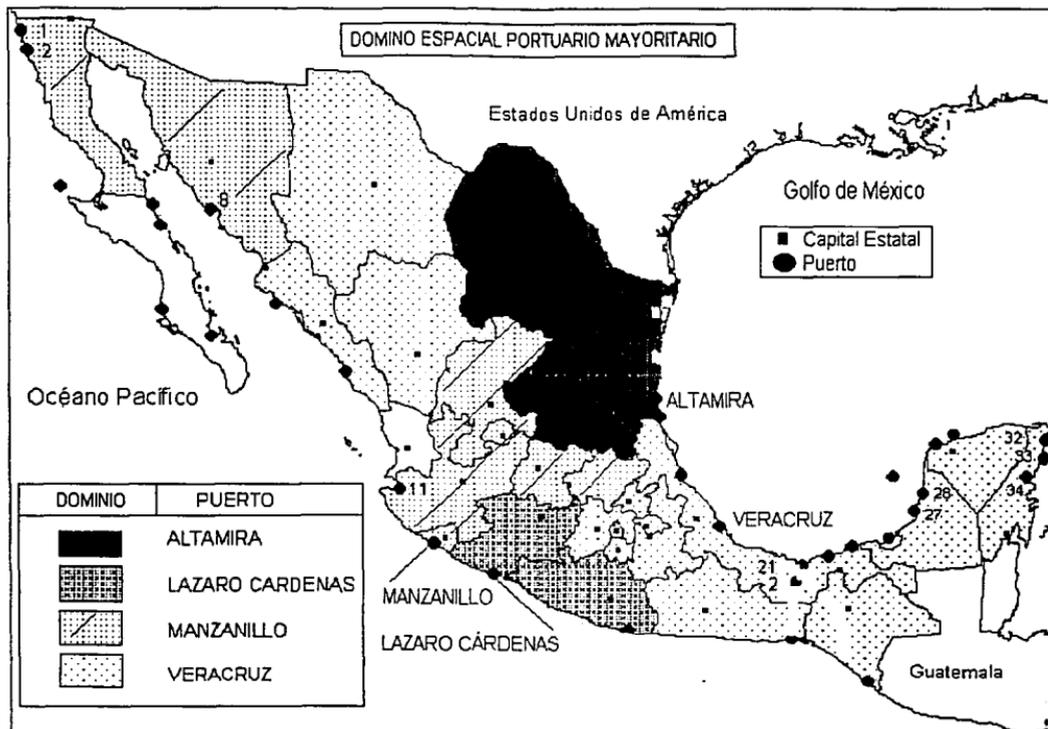
Altamira participó en forma mayoritaria con cuatro entidades: Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas;

Lázaro Cárdenas participó mayoritariamente con 2 entidades: Guerrero y Michoacán, y con 7 de manera minoritaria: Colima, Distrito Federal, Guanajuato, Jalisco, México, Querétaro y Sonora;

Manzanillo tuvo participación mayoritaria con 8 entidades: Aguascalientes, Baja California, Colima, Guanajuato, Jalisco, Querétaro, Sonora y Zacatecas; de manera minoritaria con 11: Hidalgo, San Luis Potosí, Oaxaca, Distrito Federal, México, Coahuila, Nuevo León, Chiapas, Tlaxcala, Michoacán y Tamaulipas;

Veracruz tuvo la influencia absoluta con 10 entidades: Campeche, Morelos, Sinaloa, Quintana Roo, Chihuahua, Durango, Veracruz, Yucatán, Puebla y Tabasco; mayoritaria con 6: Tlaxcala, Chiapas, Distrito Federal, Hidalgo, México y Oaxaca; y minoritaria con 14: Guanajuato, Nuevo León, Querétaro, Jalisco, Guerrero, Baja California, Aguascalientes, San Luis Potosí, Zacatecas, Michoacán, Sonora, Coahuila, Tamaulipas y Colima. En suma, este puerto se vinculó con 30 entidades.

En la Fig. III.11 se definen los espacios mayoritarios que tuvieron relación de las capitales con cada uno de los cuatro puertos. Cabe distinguir que los espacios portuarios definidos por estos puertos están asociados con la cercanía a la fuente; sin embargo, Veracruz, además de tener este mismo patrón, cubre una gran parte del territorio, inclusive más allá de la propia región; por su parte también Manzanillo tuvo una cobertura regional/nacional.



Fuente: Cuadro III.21 del presente estudio.

Fig. III.11.- Hinterland portuario de la carga comercial de los 4 puertos en 1998.

### *Vínculos entidades/puertos*

Ya se han definido los vínculos puerto/entidad. Ahora corresponde a definir y analizar los vínculos que tuvieron cada entidad. En el Cuadro III.21 (primer columna) se definió el número de puertos que atendieron a las diferentes entidades. El resultado indica que 10 entidades fueron atendidas por 1 puerto (Veracruz): Campeche, Morelos, Sinaloa, Quintana Roo, Chihuahua, Durango, Veracruz, Yucatán, Puebla y Tabasco; 8 entidades fueron atendidas por dos puertos: Aguascalientes, Guerrero, Baja California, Oaxaca, Hidalgo, Tlaxcala, Chiapas y Zacatecas; por último 12 entidades fueron atendidas por 3 puertos: Tamaulipas, Colima, Distrito Federal, Jalisco, Guanajuato, Sonora, Nuevo León, Michoacán, Querétaro, Coahuila, San Luis Potosí y México (Fig. III.12).

En la definición espacial, destaca la participación de tres puertos en la siguientes regiones: Occidente (Colima, Jalisco y Michoacán), Centro (Guanajuato, Querétaro, México, Distrito Federal y San Luis Potosí), Noreste (Tamaulipas, Nuevo León y Coahuila) y Noroeste (Sonora). De manera particular esta última región se vincula con el proceso industrial (Ver Fig. III.6), lo que explica esta concentración espacial y funcional. Además, también está vinculada con la utilización del modo de transporte terrestre (cuya participación en el comercio interior representa el 60% de los diferentes modos), tanto el autotransporte, como el ferrocarril, ya que los ejes principales son desde la ZMVM al oriente hacia Veracruz y hacia el noreste y norte, para vincularse con Estados Unidos. De manera particular ya se hizo mención de la empresa Transportación Ferroviaria Mexicana (TFM), que se relaciona con estos ejes.

En un segundo nivel, con la participación de dos puertos, destacan los vínculos con el Sur (Guerrero, Oaxaca y Chiapas), Centro-Oriente (Hidalgo y Tlaxcala) Centro-Norte (Aguascalientes y Zacatecas) y Noroeste (Baja California). Por último las regiones atendidas por un puerto fueron: Centro-Norte (Chihuahua y Durango), Noroeste (Sinaloa), Centro (Morelos), Centro-Oriente (Puebla) y la región del Golfo y Mar Caribe (Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana

Roo). La otra cara de la moneda es la dispersión, representada por Veracruz, y la ausencia de núcleos como el sur del país.

### **Índices de Centralidad y los vínculos portuarios**

Hasta el momento se han definido y analizado los vínculos de los pares y su influencia territorial, sin embargo aún subyacen algunos aspectos importantes como lo es el "peso específico" de estos vínculos, es decir, se ha determinado el hinterland, pero aún falta definir su propia "territorialidad". Esto obedece a que se estima que en el proceso global, que no reconoce fronteras, esta influencia puede tener un carácter nacional, regional y/o local, pero también una forma "global". Para ello se establece en este tema el análisis territorial enfocado a "clasificar" este tipo de influencia.

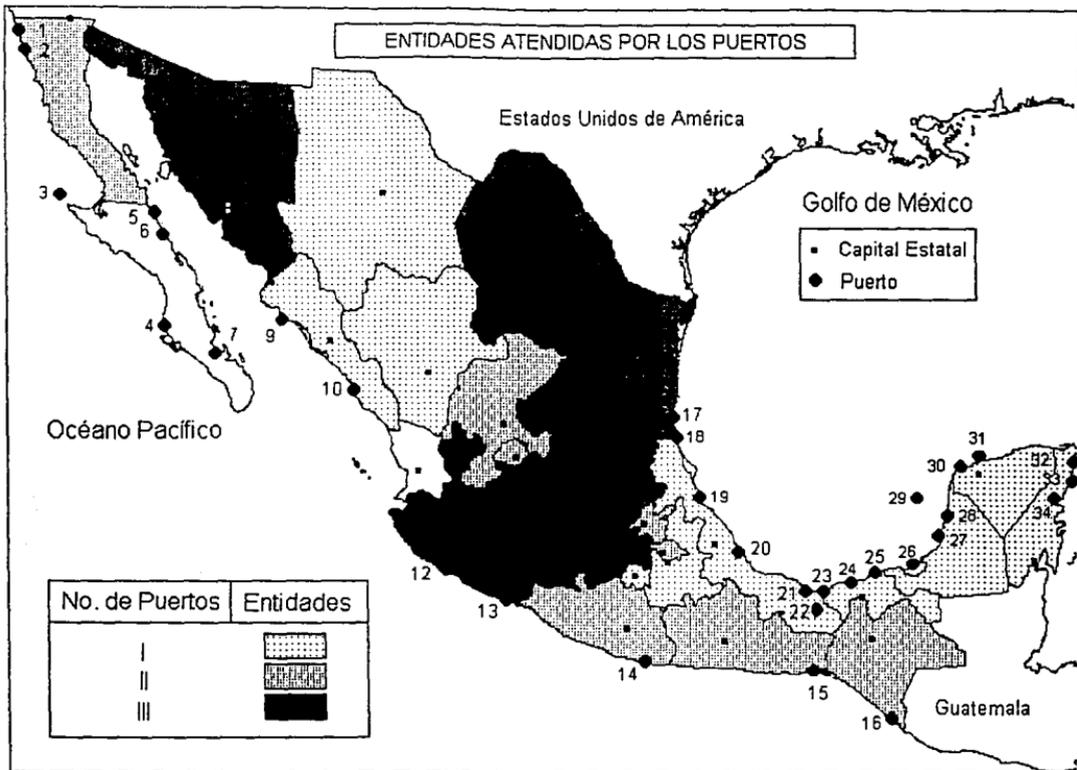
Para realizar este objetivo, se plantea analizar los mismos pares a través de los IC que correspondieron a los vínculos primarios y secundarios.

El proceso para definir los vínculos primarios y secundarios consiste en la concurrencia que existe entre los pares (capital-puerto), por uno o más puertos a la misma capital; sin embargo, también se declaró que uno de los puertos dominó en porcentaje su relación entre los mismos; de esta manera, se les asignó como los vínculos primarios; en consecuencia, los vínculos secundarios son todos los demás.

A partir de estos vínculos se desarrolla el análisis bajo dos procesos: el primero se refiere al establecimiento de los pares primarios y secundarios, pero definidos solamente por los valores positivos del IC (Fig. III.13) y el segundo consideró solamente los pares primarios con todos los valores del IC, positivos y negativos (Fig. III.14).

Con el primer proceso se pretende definir el hinterland en las diferentes escalas: local, regional y nacional, y con el segundo, además de establecer este hinterland, se define el peso específico de los pares primarios, ya que se establecieron las clases de sus rangos.

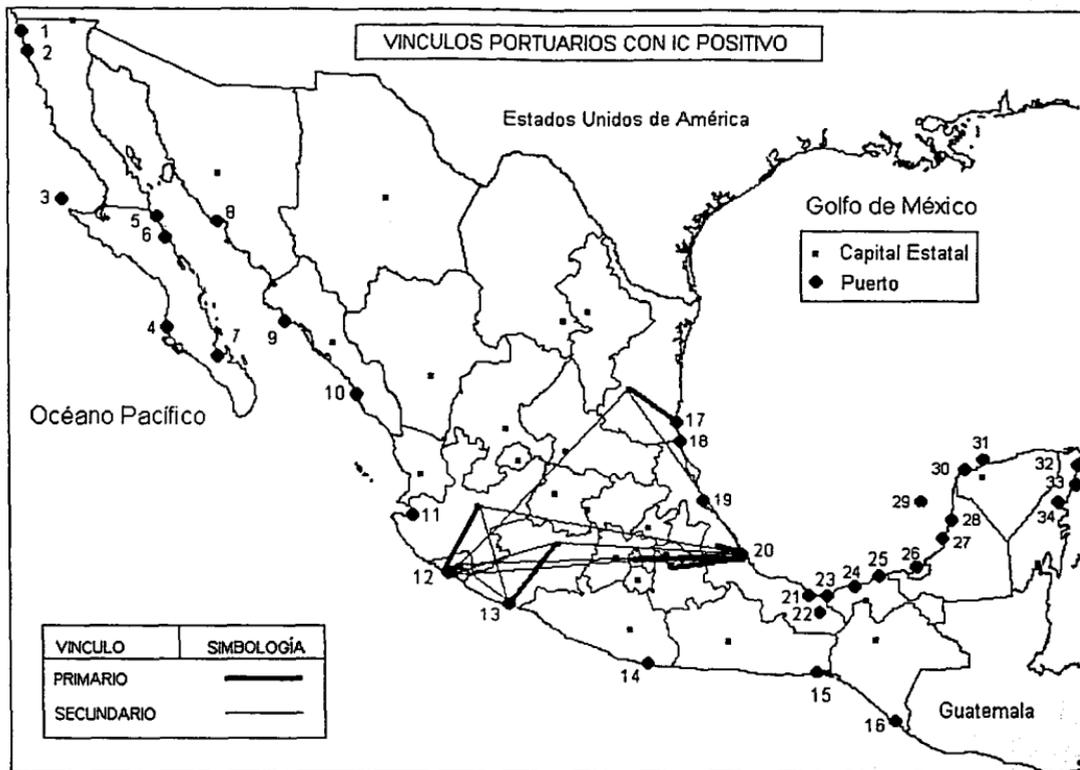
ENTIDADES ATENDIDAS POR LOS PUERTOS



Fuente: Cuadro III.21 del presente estudio

Fig. III.12.- Participación de las capitales por el número de puertos en el tráfico de altura de 1998.

VINCULOS PORTUARIOS CON IC POSITIVO



Fuente: Cuadro III.21 del presente estudio.

Fig. III.13.- Vínculos espaciales de los pares primario y secundarios con valores positivos del IC.

### Vínculos primarios y secundarios (IC positivos)

Se han definido que existen los principales vínculos, los que tuvieron la principal participación con la entidad correspondiente, a esto se les denomina vínculos primarios; las participaciones de otros puertos a la misma capital están considerados como secundarios. Por ejemplo, Tamaulipas tuvo la influencia de tres puertos (Cuadro III.21), teniendo la prioridad Altamira, lo que le correspondió ser el vínculo primario; además, la participación de Manzanillo y Veracruz, les correspondió considerarse como vínculos secundarios (Fig. III.13).

Cuadro III.22.- Vínculos (primarios y secundarios) de los pares capital-puerto de los 4 puertos de la globalización.

API	Vínculos					
	IC positivos			Todos		
	Primarios	Secundarios	Total	Primarios	Secundarios	Total
Altamira	1	0	1	4	0	4
Lázaro Cárdenas	1	3	4	2	7	9
Manzanillo	2	1	3	8	11	19
Veracruz	3	4	7	16	14	30

Fuente: Cuadro III.21 del presente estudio.

En esta parte del estudio se consideraron los pares primarios y secundarios, pero solamente con valores positivos del IC (Cuadro III.22).

Los resultados fueron: Altamira tuvo un vínculo primario (con Tamaulipas); Lázaro Cárdenas tuvo uno primario (con Michoacán) y 3 secundarios (Colima, Distrito Federal y Jalisco); Manzanillo con 2 primarios (Colima y Jalisco) y 1 secundario (Tamaulipas); por último Veracruz con 3 primarios (Distrito Federal, Veracruz y Puebla) y 4 secundarios (Tamaulipas, Colima, Jalisco y Michoacán).

Los vínculos primarios positivos definen un fuerte indicador del hinterland, ya que se distinguen dos características: una con una influencia local, que lo definieron Altamira y Lázaro Cárdenas y la otra con una influencia regional, definidos por Manzanillo y Veracruz. Mientras tanto, los vínculos secundarios

positivos tuvieron el efecto de “ampliar” el hinterland de tres puertos, ya que con la excepción de Altamira, los otros tres tuvieron alcance suprarregional.

*Vinculos primarios (IC por Clase)*

Los vinculos analizados definieron su hinterland; sin embargo, se hace necesario definir y analizar su “peso especifico”, particularmente de los pares primarios, ya que no es lo mismo el “peso” de las ton/km que vincularon Lázaro Cárdenas con Michoacán, que Veracruz con Campeche, por mencionar algunos.

Ahora se detallan estos vinculos, analizándolos a través del establecimiento de las Clases de los IC obtenidos (Cuadro III.23) y plasmados en la Fig. III.14.

Cuadro III.23.- Clasificación de los vinculos por IC.

Clase	Rango	
	de	a
1	-1	0
2	0.1	1
3	1.1	2
4	> 2.1	

Se definió el vínculo mayoritario (IC = 4.84) entre Lázaro Cárdenas y Morelia<sup>68</sup> (Clase 4, el único); en segundo lugar lo ocupó Veracruz al vincularse con la propia entidad: Veracruz (IC = 1.38) (Clase 3, el único); en un tercer nivel fueron los valores con intervalo de 0.1 a 1.0 que correspondieron a cinco pares (Clase 2) y 23 pares en la Clase 1 (Cuadro III.24).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Cuadro III.24.- Vínculos primarios y secundarios de las API, por Clase.

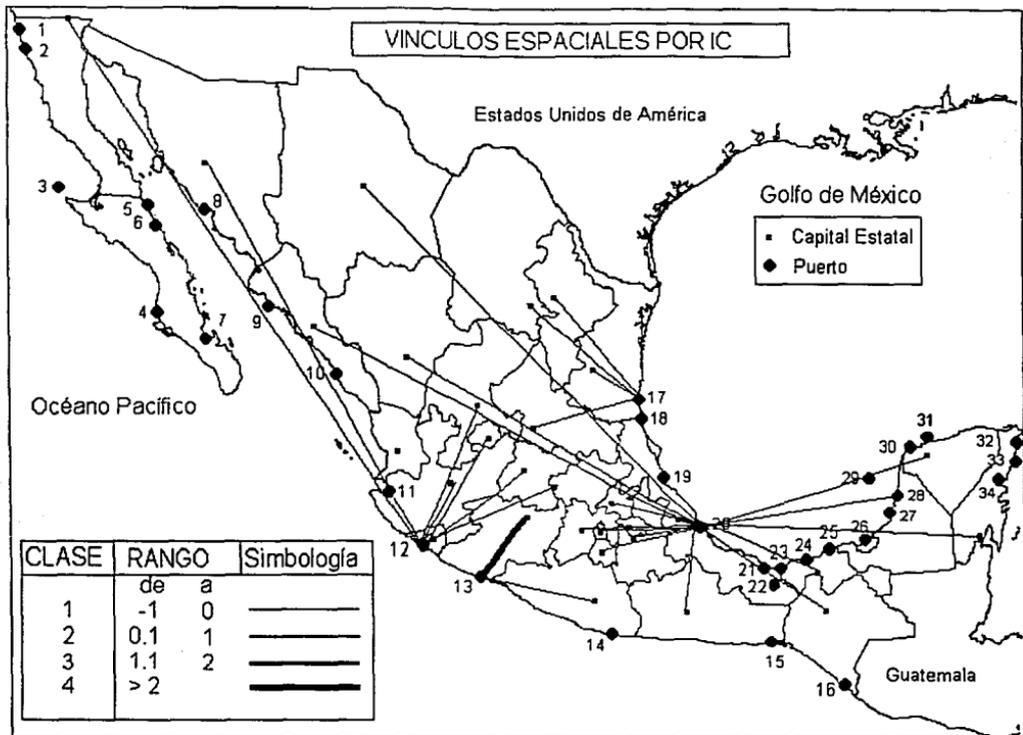
Primarios	Clase				Total	Secundarios	Clase				Total
	1	2	3	4			1	2	3	4	
API	1	2	3	4	Total	API	1	2	3	4	Total
Altamira	3	1	-	-	4	Altamira	-	-	-	-	0
Lázaro Cárdenas	1	-	-	1	2	Lázaro Cárdenas	4	3	-	-	7
Manzanillo	6	2	-	-	8	Manzanillo	8	2	1	-	11
Veracruz	13	2	1	-	16	Veracruz	10	3	1	-	14

Fuente: Cuadros III.21 y III.23 del presente estudio.

El resultado de este proceso, confirma los alcances del hinterland de estos puertos, y los clasifica por su influencia. Altamira es un puerto local, con influencia regional; Lázaro Cárdenas es local con influencia regional y suprarregional (con muchas probabilidades de estar influenciado por la globalización), Manzanillo es regional con influencia suprarregional y, por último Veracruz es regional con influencia suprarregional, que se puede considerar el único caso de nivel nacional. Por lo tanto, se precisa que los vínculos más consolidados están asociados con la cercanía entre las localidades y el puerto, Altamira con Ciudad Victoria; Manzanillo con Colima y Guadalajara; Lázaro Cárdenas con Morelia y la influencia de Veracruz con Puebla, Tlaxcala, Distrito Federal y Toluca, que abarca la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), pero más aún, está presente el proceso de la globalización.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<sup>68</sup> Cabe recordar que el vínculo real fue en el propio puerto de Lázaro Cárdenas, pero se siguió la metodología de vincular los puertos con las capitales.



Fuente: Cuadro III.21 del presente estudio.

Fig. III.14.- Vínculos espaciales primario-capital utilizando el IC en el rango indicado.

En suma, los vínculos espaciales territoriales analizados, indican la concentración y dispersión del hinterland, primero, la concentración que realizan los principales cuatro puertos al estar fuertemente vinculados con la cercanía de las localidades productoras/consumidoras y que de manera particular se asociaron con el proceso industrial; en segundo término, la dispersión espacial que registraron los vínculos por parte de los puertos de Manzanillo y, particularmente Veracruz, que cubrió la casi totalidad del territorio nacional. Sin embargo, existen regiones en las que no tienen relación espacial con las funciones del comercio exterior, lo que las deja en desventaja para su desarrollo.

Las operaciones multimodales tienen un gran peso en este desarrollo, ya que se determinaron los ejes carreteros y del ferrocarril que son los medios por el que se realizan los enlaces, particularmente en los ejes de la ZMVM (en la que ya se ha definido por ser la zona megalopolitana al incluir los estados de México, Querétaro, Hidalgo, Tlaxcala y Morelos) tanto al oriente a Veracruz (y localidades intermedias) como al norte, con fuerte concentración en el noreste (Nuevo León, Coahuila y localidades intermedias).

Esta clasificación del hinterland es una aproximación al planteamiento de las alternativas de la problemática, ya que es más profunda y que no es el alcance de este trabajo, puesto que se requieren estudios más detallados. Por ejemplo, se ha visto que Veracruz es uno de los más importantes, pero tiene algunas debilidades, como su calado de 9.44 m, aspecto que se mencionó en la caracterización de los nuevos buques, que exigen calados de 14 m. Una de las alternativas de solución es llevar a cabo obras de dragado, pero el Instituto Nacional de Antropología e Historia no lo permite, ya que al aumentar el calado, se ponen en peligro algunos monumentos históricos, como San Juan de Ulúa.

Pero más allá de la solución parcial de cada uno de los puertos, recordemos que el puerto es producto de su entorno, reforzado por la infraestructura y los procesos regionales, que en la actualidad son mundiales.

Precisamente, al ser un producto y elemento del desarrollo económico, se tiene la idea de proponer un Plan Nacional Portuario Integral —derivado del

Programa Nacional del Transporte-, que por un lado se integre el sistema portuario (como un verdadero sistema) a las actividades económicas nacionales (pesca, industria, ganadería) y por el otro se motive e impulse la marina mercante, tanto en el tráfico de altura como de cabotaje y que existan los hubs regionales alimentados por medio de buques de puertos que tengan estas alternativas. Promoción del transporte marítimo en su importante dimensión económica y social, al integrar las regiones subdesarrolladas dentro del subdesarrollo. Además, el territorio cubierto por tres de los cuatro puertos, hace evidente la dinámica económica nacional asociada con el sistema portuario, ya que se han asociado con las principales centros urbanos más dinámicos asociados con el comercio exterior.

El cabotaje está restringido a lugares y funciones específicas; se le ha dado mayor importancia al transporte carretero, particularmente señalado en el corredor industrial Veracruz-ZMCM; además no existe un tráfico de cabotaje alimentador, que sería una excelente alternativa, pero el peso específico de las carreteras domina sobre la integración portuaria nacional.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE LOS CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA Y OPERACIÓN DEL SISTEMA MARITIMO PORTUARIO MEXICANO

---

En este capítulo se verán los comparativos de los cambios de dos modelos aplicados al transporte marítimo portuario en México, su influencia territorial y los cambios espaciales que se registraron.

La primera parte está referida al marco teórico del transporte marítimo y sus consecuencias en los actuales procesos, asociado con la teoría del subdesarrollo, en el que se incluyen comentarios de estudios más recientes.

La segunda parte comprende el cambio de la influencia territorial, basado en el proceso empírico de los dos años considerados. De manera general se analizan los vínculos al exterior y en forma particular la influencia al interior del país, resaltando el cambio espacial de la participación portuaria en la inserción al proceso industrial.

En los capítulos anteriores se han visto dos aspectos centrales del estudio, el primero referido al Marco Teórico, destacando al Transporte Marítimo como eje del desarrollo y algunos aspectos de la Teoría del Subdesarrollo.

Por principio de cuentas debemos considerar que la Teoría del Comercio internacional sugiere que el comercio inicia un movimiento que conduce a la igualación del ingreso; sin embargo, el resultado normal del libre comercio entre dos países, uno industrializado y el otro subdesarrollado, es la iniciación de un proceso acumulativo que tiende al empobrecimiento y estancamiento del segundo (Myrdal, 1959:115). En el informe de la CEPAL se indicó que, a pesar de los esfuerzos realizados por los países de América Latina por incorporarse al desarrollo mundial, sus resultados más bien han sido pobres. Además, en los países subdesarrollados existe un mayor contraste por la existencia de regiones ricas y otras muy pobres, siendo el transporte uno de los elementos

configuradores de espacios y de que las causaciones acumulativas, en conjunto, conformarán mayores diferencias en el desarrollo regional. El transporte es clave para consolidar las regiones más competitivas, pero que también motivan que otras declinen por la red de transporte sea deficiente.

Como se demostrará más adelante, en el comparativo del proceso empírico, las diferencias que se tienen en el país, tanto por la red del transporte que es modal, particularmente del autotransporte, ha servido para fomentar los grandes núcleos urbanos y dejando sumida en la pobreza a otras regiones: el subdesarrollo del subdesarrollo.

### **Esquema comparativo de las políticas nacionales y portuarias**

La finalidad de las políticas económicas llevadas a cabo en nuestro país, han sido la inserción de México en el proceso productivo, particularmente en el sector manufacturero o industrial. Desde el punto de vista del sector portuario, se puede afirmar que esta directriz se ha cumplido, especialmente en lo que respecta al número de entidades que han participado en este incremento (ver Cuadros II.12; III.12 y Figs. II.6 y III.6).

Sin embargo, esta afirmación puede indicar que el propio cambio administrativo ha sido el detonador de este incremento y que las APIs han sido las eficientes. De esta manera se estaría asumiendo que el motor de este incremento es precisamente que la administración se haya descentralizado, pero más bien obedece a que la carga ya registraba una tendencia a aumentar, no por virtudes propias, que sin quitarles el valor de las actividades de las APIs, se está observando nuevamente un proceso reactivo, más que propositivo por parte de las autoridades.

#### Lema del desarrollo: Flexibles para competir

Las normas, reglamentos y hasta artículos constitucionales han sido modificados en nuestro país para ser "flexibles" y poder acceder a la modernidad, para ser un engrane de la "gran maquinaria" económica mundial. Esto no es privativo de México, ya que otros países de América Latina no están exentos de

esta flexibilización, ya que por mencionar algunos casos, por ejemplo en Puerto Acajutla, El Salvador y Puerto Callao, Perú, han modificado (léase flexibilizado) sus leyes para incorporarse al desarrollo. Mencionar otros casos no es para estar satisfechos con el proceso, más bien la intención es recalcar la fuerza de la dinámica mundial.

El cambio central del proceso económico se ubicó en la apertura a las inversiones, a las modificaciones que se han llevado a cabo de acuerdo a los lineamientos de los socios comerciales y clientes que utilizan el sistema portuario. Este aspecto fue señalado por el informe de la CEPAL que resaltó el hecho de conservar márgenes de flexibilidad para fomentar el proceso productivo. Aunque existen algunas limitantes, tanto físicas como de idiosincrasia, los puertos están funcionando, pero no basta con tener este conocimiento, se hace necesario hacer el comparativo de lo que ocurrió antes de la privatización y plantear una perspectiva al futuro.

#### *Cambios en el rol asignado al transporte marítimo en los dos modelos*

La apertura comercial ha significado que algunos de los puertos estén incluidos en el proceso de la dinámica económica mundial y que en México, sólo unos cuantos los que tienen la capacidad de competir ante el mundo; sin embargo se determinó que se requieren fuertes inversiones para modernizar sus infraestructuras (aumentar el número de grúas, ampliación del calado, entre otras), debido a que las modernas embarcaciones, que están vinculadas al proceso multimodal de operaciones, requieren de una mayor eficiencia; además se hace necesario actualizar los procesos administrativos para mejorar su eficiencia, revisar los planes y programas de desarrollo, tanto los Planes Maestros Portuarios como los del desarrollo urbano de las localidades portuarias; de otra manera se reduce la posibilidad de que esta incorporación sea total.

Particularmente se debe insistir en la congruencia entre el desarrollo portuario y el urbano. Aspecto que en algunas ciudades portuarias, como Ensenada, se pudo constatar que existe armonía en el desarrollo entre ambos

territorios; sin embargo, existe la otra cara de la moneda, por ejemplo en Manzanillo hay graves problemas territoriales y funcionales entre la API y las autoridades municipales. Entre estos dos ejemplos existe una gama de serios problemas entre las autoridades y las funciones territoriales, pero más que tener problemas, se debe atender esta problemática en conjunto, que no es sencilla, pero se debe aportar las soluciones.

En lo que corresponde al sistema multimodal, las mayores inversiones han sido efectuadas en las carreteras<sup>69</sup>, en el equipo del autotransporte, en las modificaciones estructurales operativas, tales como la aceleración de facturación y de revisiones de las diferentes autoridades, como lo es la Aduana, entre otras. Uno de los más claros ejemplos es el Puente Colombia en Nuevo León, cuyas instalaciones son un "Recinto Fiscalizado", que le imprime una facilidad para las operaciones, además de que cuenta con modernos sistemas de rayos X para las inspecciones de la carga de los vehículos<sup>70</sup>. Además, la responsabilidad, en la actualidad corresponde a la cadena productiva, ya que se fundamenta en el proceso de just in time (JIT), por lo que el transporte marítimo intermodal se incorpora a la productividad.

La descentralización administrativa elimina las decisiones que anteriormente se tomaban a nivel federal sin tomar en cuenta la problemática específica de cada puerto. Ahora con las APIs se estima que su eficiencia se amplíe, se consolide al buscar cada una su nicho de mercado, ofertando mejores condiciones, tanto en los fletes como en los servicios que ofrezcan. Es el libre mercado el que determinará, junto con la capacidad y eficiencia estructurales, la mejor posición comercial del puerto, sobre todo en la influencia territorial o su hinterland.

---

<sup>69</sup> El 21 de mayo de 2003 en <http://milenio.com> se publicó la noticia referida a el fomento al transporte terrestre: "Revive Fox el plan carretero, con inversión de 92 mil millones de pesos.

<sup>70</sup> Documento e información proporcionados por personal de la Secretaría de Desarrollo Económico del gobierno del estado de Nuevo León. [sde01@mail.nl.gob.mx](mailto:sde01@mail.nl.gob.mx) (con una capacidad para preprocesar 12,000 unidades por día).

## Proceso empírico

En esta sección se realizará el análisis partiendo de lo general a lo particular, iniciando con la carga, los vínculos al exterior, seguido de las relaciones por litoral y al interior. De manera particular se realiza el análisis del cambio en el proceso industrial y concluyendo con los vínculos portuarios de los 4 principales puertos (comparando las dos etapas) en relación con las entidades Pobres, Medianas y Ricas clasificadas.

### Análisis

- la carga

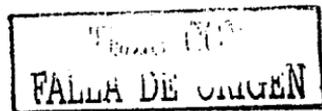
Es notorio el incremento de los flujos de la carga que se dio entre estos dos años, de manera dominante en las exportaciones -demostrado a lo largo de este estudio y corroborado por lo mencionado en el documento de la UNCTAD (Ver Fig. 2 del presente estudio)-. En total, el incremento de 1977 a 1998 fue de 123 millones de toneladas, correspondiendo a las exportaciones 95 millones de toneladas y a las importaciones 28 millones.

Cuadro IV.1.- Comparativo de la carga operada en el tráfico de altura en 1977 y 1998.

(cifras en millones de toneladas)

Operación/Año	1977	1998	TCMA
Exportaciones	20	115	8.7
Importaciones	7	35	7.8
Total	27	150	8.5

Fuente: Cuadros II.1 y III.1 del presente estudio.



Cuadro IV.2 Cambios en los valores de los Grupos Económicos y su participación porcentual en el tráfico de altura de 1977 a 1998.  
(valores en toneladas)

Exportaciones			Importaciones		
Grupos de productos	Incremento	%	Grupos de productos	Incremento	%
I.- Agricultura y Silvicultura	624,230	0	I.- Bienes de Consumo	-1,632,939	-6
II.- Ganadería Apicultura y Pesca	-394,976	0	II.- Bienes de Producción	27,211,129	97
III.- Industrias Extractivas	88,849,166	94	III.- Productos No Clasificados	2,456,566	9
IV.- Industrias de Transformación	5,751,053	6	Total	28,034,756	100
V.- Productos No Clasificados	1,300	0			
Total	94,830,771	100			

Fuente: Cuadros II.2 y III.2 del presente estudio

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Respecto a los indicadores, La tasa de crecimiento media anual (TCMA) de las exportaciones representó 8.74%; de las de las importaciones el 7.8% y el total fue de 8.5%.

#### *Grupos de productos del tráfico de allura*

De manera general se han visto los incrementos totales. En este apartado se verán los cambios que se realizaron por los diferentes grupos de productos.

Respecto a los incrementos de la carga efectuados entre las dos etapas, en el Cuadro IV.2 se agregaron dichos incrementos en toneladas. Anteriormente se definió que las exportaciones tuvieron su mayor incremento, pero específicamente y de manera primordial, fue en el grupo de productos de la industria extractiva – basada primordialmente por el Petróleo y Derivados-, teniendo en segundo término los grupos de la industria de transformación. El incremento en las importaciones se reflejó en los bienes de producción. Este aspecto fue muy significativo, ya que estos dos últimos productos son precisamente los que se relacionan con el proceso industrial.

Los aspectos negativos, es decir, los productos que registraron haber disminuido su participación, fueron, por un lado, en las exportaciones del grupo de productos relacionados con la ganadería, y por otra, en las importaciones del grupo de bienes de consumo.

La disminución del tonelaje en los productos ganaderos, está implicando dos alternativas: 1) el país ya no tiene la capacidad de producir para exportar estos productos, lo que puede ser un indicador de la falta de apoyos para su comercialización o 2) que el mercado internacional ya no resulta atractivo y la producción se debe reorientar al mercado interno. De manera general se asume que es la primera alternativa.

Por su parte, la disminución de las importaciones de bienes de consumo, también tiene dos alternativas: 1) su precio es tan alto que exista una búsqueda en el mercado interno o 2) que se ha logrado establecer lo que se mencionó en el primer modelo: la Sustitución de Importaciones. Aparentemente esta última puede estar congruente con el incremento que se tuvo en le grupo de productos de

bienes de producción, que incidió en el aumento de los procesos industriales, demostrado en el presente estudio.

Dentro de las exportaciones de los grandes volúmenes, se refleja la importancia que se le ha seguido dando al Petróleo en el comercio mundial, del bajo incremento en los productos agrícolas y el descenso de los productos ganaderos, que refleja la baja productividad y escasa competitividad en estas funciones económicas.

### Análisis de los cambios territoriales

Los cambios en los vínculos espaciales tiene dos direcciones, la primera es al exterior y la segunda al interior. Al respecto de la primera, en el Cuadro IV.3 se concentran las relaciones con el exterior.

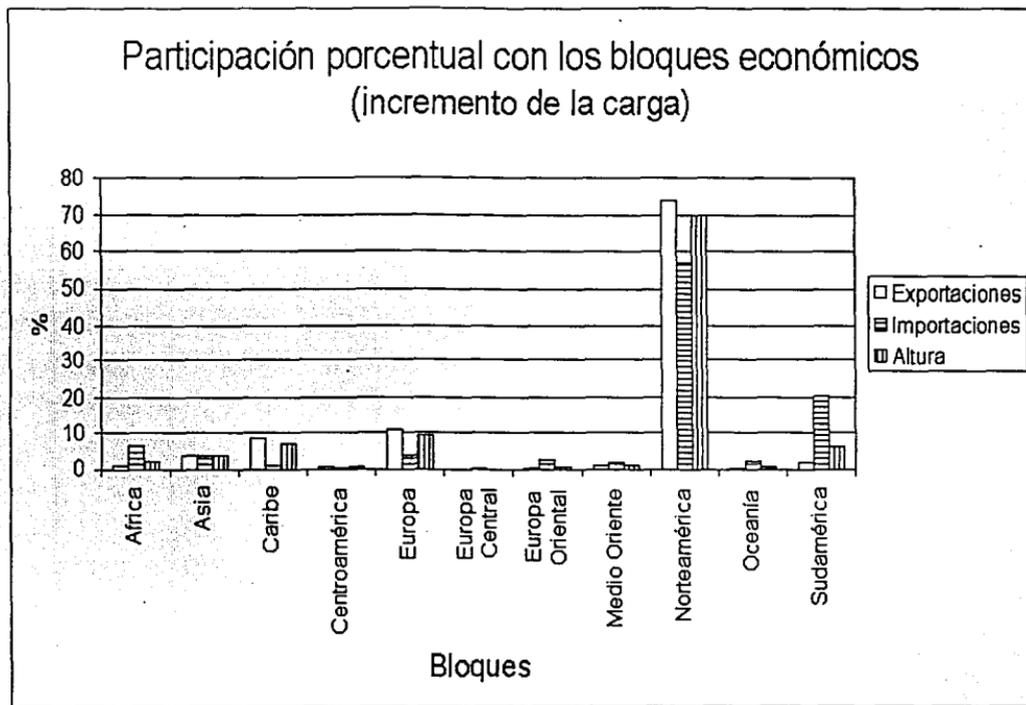
Se ha mencionado en diferentes comentarios y resultados, la dependencia que se tiene con el bloque de Norteamérica, que en el tráfico de altura es mayoritario, al igual que en las exportaciones; sin embargo cabe hacer notar, aunque de manera minoritaria, la participación de otros bloques como son Europa y Sudamérica, que fueron significativamente altos sus porcentajes en las importaciones, después de Norteamérica (Fig. IV.1).

Cuadro IV.3.- Incremento del tonelaje en el tráfico de altura con los bloques de países de 1977 a 1998.

Bloque	Exportaciones		Importaciones		Tráfico de Altura	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
Africa	827,845	1	1,878,051	7	2,705,896	2
Asia	3,714,655	4	1,082,363	4	4,797,018	4
Caribe	8,013,302	8	306,338	1	8,319,640	7
Centroamérica	626,494	1	63,203	0	689,697	1
Europa	10,330,029	11	1,048,613	4	11,378,642	9
Europa Central	7,305	0	25,531	0	32,836	0
Europa Oriental	129,727	0	716,672	3	846,399	1
Medio Oriente	770,210	1	464,077	2	1,234,287	1
Norteamérica	70,599,907	74	16,015,545	57	86,615,452	70
Oceania	180,492	0	599,258	2	779,750	1
Se Ignora	----	----	136,544	0	136,544	0
Sudamérica	1,845,601	2	5,697,964	20	7,543,565	6
Total	95,510,932	100	28,034,160	100	123,545,092	100

Nota: ---- indica que no participó.

Fuente: Cuadros II.5 y III.5 del presente estudio.



Fuente: Cuadro IV.3 del presente estudio.

Fig. IV.1.- Distribución porcentual del incremento de la carga en el las exportaciones, importaciones y la suma, tráfico de altura (1977. a 1998).

### Al interior

- Por litorales

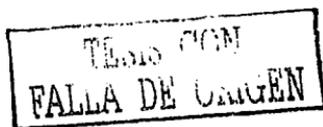
De manera muy general se definieron los vínculos que se generaron al exterior, -que es una parte del modelo nodal portuario-, la otra consiste en determinar el cambio de la influencia que se tiene al interior del país. Siguiendo con el descenso en las escala, en este tema se trata del análisis de manera general por litoral (Cuadro IV.4). Se hace evidente la importancia que cobra el litoral del Golfo y Mar Caribe -que se verá reflejado más adelante-, por los vínculos espaciales que se tienen de manera "direccional" con Europa y el Caribe. La disminución de las importaciones, ya mencionada, se reflejó en el litoral del Pacífico.

Cuadro IV.4.- Comparativo de la estructura por litoral por el incremento de la carga en el tráfico de altura de 1977 a 1998.

Litoral	Exportaciones		Importaciones	
	Toneladas	%	Toneladas	%
Pacífico	8,177,191	9	-667,353	-2
Golfo y Mar Caribe	86,653,580	91	28,702,064	102
Total	94,830,771	100	28,034,712	100

Fuente: Cuadros II.6 y III.6 del presente estudio.

En general, el Pacífico tuvo el mayor incremento en los siguientes grupos de productos: respecto a las exportaciones, los relacionados con los ganaderos y de la industria de transformación; sin embargo, relacionados con las importaciones de los tres grupos de productos, fueron mayores por el Golfo. Al respecto de este litoral, por consiguiente, los grupos de productos en las exportaciones fueron: agrícolas, de la industria extractiva y no clasificados.



Por el litoral del Pacífico, la región del noroeste y occidente resultó con mayor incremento en las exportaciones del grupo de productos agrícolas, ganaderos, de la industria extractiva y de los productos no clasificados. Respecto al grupo de productos de la industria de transformación, se concentra en la región occidente, con Lázaro Cárdenas su principal puerto. Referidos a las importaciones, el noroeste y occidente se ubicaron como las regiones más destacadas de la recepción de estos productos, principalmente en el noroeste, con Guaymas el principal puerto; por su parte los bienes de producción se concentraron en Topolobampo y Salina Cruz, dos regiones diferentes, una en el noroeste y la otra en el sur; mientras que en los productos no clasificados existe una concentración en el occidente, con Lázaro Cárdenas y Manzanillo, como puertos articuladores de esta región.

En el litoral del Golfo, el grupo de productos agrícolas se concentró en Coatzacoalcos; en el de productos ganaderos no tuvo incremento; sin embargo, el grupo de productos de la industria extractiva se concentró en la región de la Sonda de Campeche; de la industria de transformación fue mayoritaria del centro y norte de Veracruz, incluyendo Altamira; por último el grupo de productos no clasificados se concentró en la península de Yucatán.

Respecto a las importaciones, ya se ha hecho mención del dominio del Golfo en la operación de los tres grupos de productos, sin embargo, es necesario mencionar que en los tres grupos, Veracruz operó la mayoría de estos productos.

### **Por grupos de productos**

- Pacífico

#### **GE I Productos Agrícolas**

En la primer etapa se tuvieron 19 pares; los primeros 6 = 86%, en la segunda fueron 5 pares; los primeros 3 = 90%. Es decir, en la primer etapa se tuvo mayor dispersión de los orígenes que en la segunda; sin embargo, el noroeste del país mantuvo el dominio de la participación en las exportaciones de

este grupo de productos. Respecto a los destinos, de ser prioritarios los bloques de Asia y Europa, en la primer etapa, cambiaron por Sudamérica y África que resultaron los más importantes en la segunda.

#### GE II Productos Ganaderos

En la primer etapa, se tuvieron 8 pares, de los cuales 3 representaron el 80%, localizada el área en el occidente del país; en la segunda etapa se reduce el tonelaje y la participación estatal, ya que solamente Baja California participó en este grupo de productos. El destino principal cambió de Norteamérica a Sudamérica.

#### GE III Productos de la industria extractiva

##### a) toda la carga

Cambió de 14 pares en la primer etapa, de los cuales, los dos primeros representaron el 98%, a tres pares en la segunda, cuyos dos primeros representaron 90%, indicando también una concentración espacial en la producción, básicamente en Baja California Sur

##### b) sin Petróleo

Permaneció en las mismas condiciones que en el rubro anterior, debido a que solamente exportó Sal y Yeso.

##### c) carga comercial

Solamente en la primer etapa se tuvieron 11 pares, de los cuales 3 representaron el 90%, en la segunda etapa no hubo actividad de este grupo de productos (ya mencionado en el Capítulo III).

#### GE IV Productos de la Industria de Transformación

En la primer etapa se tuvieron 16 pares, de los cuales 4 representaron el 86%, reduciendo el número de pares a 10, de los cuales 2 representaron el 81%. Esto nuevamente indica una concentración espacial, especialmente en la zona occidente del país.

#### GE V Productos No Clasificados

En la primer etapa solamente se contó con un par, que cambió a 3 en la segunda etapa, de los cuales 2 representaron el 80%. Esto significa una mayor

participación, pero lo que destaca es el cambio espacial de Distrito Federal a la región noroeste del país.

#### Golfo

##### GE I Productos agrícolas

En la primer etapa se realizaron 5 vínculos en la exportación de este grupo de productos, de los que 1 de ellos representó el 91%, en la segunda etapa se incrementaron los pares a 16, de los cuales tres representaron 86%. Esto representa una mayor participación espacial, además del incremento en toneladas, los principales pares cambian espacialmente del Distrito Federal a Veracruz, quedando Distrito Federal en segundo nivel por entidad.

##### GE II Productos ganaderos

Las exportaciones de este grupo de productos en la primer etapa tuvieron 12 pares, de los que uno representó 87%, mientras que en la segunda solamente se realizó un solo par, disminuyendo el tonelaje y cambiando espacialmente de Veracruz a Yucatán.

##### GE III Productos de la industria extractiva

###### a) toda la carga

Respecto a las exportaciones de este grupo de productos, mantuvieron el mismo número de pares, en la primer etapa uno significó 85% y en la segunda tres representaron 92%. Se incrementó el tonelaje y las entidades que participaron en la segunda etapa, localizadas en el área petrolera de la Sonda de Campeche: Campeche, Tabasco y Veracruz).

###### b) sin Petróleo

Los productos exportados en la primer etapa tuvieron vínculos con 9 pares, de los cuales 2 representaron el 86%, cambiando en la segunda etapa a 8 de los cuales uno representó el 86%, indicando mayor concentración espacial, además de que se realizó el cambio espacial de Veracruz y San Luis Potosí a Quintana Roo.

###### c) carga comercial

Las exportaciones de este grupo de productos en la primer etapa tuvieron 9 pares, de los que uno representó 83%, cambiando a 7 pares en la segunda, de los cuales 4 representaron 86%. Desde el punto de vista espacial, cambió de Veracruz, que fue mayoritario en la primer etapa, a Tabasco, México y Zacatecas, es decir, en la segunda etapa se definió una mayor dispersión espacial.

#### GE IV Industria de Transformación

En la primer etapa se realizaron 21 pares, de los cuales, tres representaron el 87%, que en la segunda fueron 27, de los que 8 representaron 80%. Existe una ampliación espacial, ya que en la primer etapa fueron San Luis Potosí, Hidalgo y Coahuila, y en la segunda se incorporaron Veracruz, Tamaulipas y Distrito Federal; además del incremento de las toneladas operadas.

#### GE V No Clasificados

En ambas etapas se tuvieron el mismo número de pares, sin embargo en la primera uno representó casi la totalidad y en la segunda dos representaron el 96%. Además de que hubo disminución en el tonelaje, existió el cambio espacial de Veracruz a Yucatán.

En suma, la dinámica portuaria nodal, ha tenido cambios que están asociados básicamente con la producción/consumo de las áreas atendidas o de su hinterland.

Ahora bien, para definir los espacios, se hace un breve resumen de estos cambios.

En el Pacífico, el noroeste mantuvo su condición exportadora de productos agrícolas y de la industria extractiva; siendo el cambio espacio-funcional hacia esta región de los productos no clasificados. Por su parte, el occidente mantuvo su condición exportadora del grupo de productos de la industria de transformación.

Por su parte, en el Golfo se tuvo una mayor dinámica espacial, ya que Veracruz quedó desplazado en su función prioritaria y los valores fueron superados por Yucatán en los productos ganaderos y no clasificados; en lo que correspondió a las industrias extractivas, particularmente al Petróleo, se amplió la región hacia la Sonda de Campeche; sin Petróleo, la región dominante fue

Quintana Roo y la carga comercial hacia Tabasco, México y Zacatecas; Veracruz se incorporó al grupo de productos de la industria de transformación.

- Importaciones

#### Paicífico

Los bienes de consumo se incrementaron por este litoral y aunque se tuvieron cambios territoriales, se mantuvo el liderazgo en el noroeste. En lo que respecta a los bienes de producción, se mantuvo la región occidente en el principal destino de estos productos, al igual que en los productos no clasificados.

#### Golfo

Los bienes de consumo se concentraron en el Distrito Federal en ambas etapas. Respecto a los bienes de producción también mantuvieron su mayoría tanto Veracruz como Distrito Federal. En el caso de los productos no clasificados se tuvo el desplazamiento de Puebla hacia el Distrito Federal.

#### *Los espacios de los grandes volúmenes*

Debido a que la carga se ha definido en dos grandes agrupamientos, uno de ellos son los grandes volúmenes, que lo representan el Petróleo, Calizas, Sal y Yeso, y el otro es la carga comercial; en este tema se definen los espacios que circunscriben al origen y los principales destinos (Fig. IV.2).

El Petróleo y Derivados se localizan en la región de la Sonda de Campeche, que tuvo un incremento de 9 a 70 millones de toneladas, con el principal destino Norteamérica; la península de Yucatán se distinguió por las exportaciones de las Calizas, con el mismo destino. Por su parte, la península de Baja California, particularmente el estado Sur exportó Sal con destino principal en Asia y el Yeso, a Norteamérica.



## **Cambio Funcional**

Se han visto las generalidades de los cambios espaciales, con base en los productos operados. Para realizar el análisis más detallado, en esta sección se establecen los cambios de los dos elementos que se han vinculado: entidades (capitales) y puertos, tomando ahora como variable dependiente los grupos de productos, con la finalidad de establecer el comparativo que se realizará más adelante.

### *Entidades*

En el Cuadro IV.5 se agregaron los "perfiles" funcionales de las entidades de las dos etapas del estudio.

Para la siguiente etapa del estudio, que se realizará en relación con el proceso industrial, se distingue que existen tres grupos de entidades relacionadas con el mismo: 1) las que mantuvieron su "calidad industrial" en las dos etapas: Nuevo León, Michoacán, Puebla y Coahuila; 2) las que se incorporaron a este proceso: Tamaulipas, Distrito Federal, Sonora, Querétaro, Campeche, Morelos, Oaxaca, Colima, Jalisco, Guanajuato y Veracruz, por último 3) la que dejó de tener esta categoría: Tlaxcala.

Cuadro IV.5.- Agregado de los principales grupos de productos por entidad en 1977 y 1998.

Entidad	1977		1998	
	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones
Aguascalientes	-	I	-	II
Baja California	I	II	II	II
Baja California Sur	I	I	I	II
Campeche	II	I	IV	II
Coahuila	IV	II	IV	II
Colima	II	II	IV	II
Chiapas	I	I	I	I
Chihuahua	III	I	-	I
Distrito Federal	I	II	IV	II
Durango	-	-	-	I
Guanajuato	III	I	IV	II
Guerrero	III	I	I	I
Hidalgo	IV	I	-	I
Jalisco	II	II	IV	II
México	IV	I	III	II
Michoacán	IV	II	IV	II
Morelos	II	I	IV	II
Nayarit	II	I	I	-
Nuevo León	IV	II	IV	II
Oaxaca	II	I	IV	II
Puebla	IV	II	IV	II
Querétaro	I	II	IV	II
Quintana Roo	II	III	I	I
San Luis Potosí	IV	I	IV	II
Sinaloa	I	II	I	II
Sonora	I	II	IV	II
Tabasco	-	II	III	II
Tamaulipas	-	II	IV	II
Tlaxcala	IV	II	-	II
Veracruz	III	II	IV	II
Yucatán	II	I	I	II
Zacatecas	-	I	III	I
Total general	IV	II	IV	II

Fuente: Cuadros II 10 y III 10 del presente estudio.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## *Los puertos*

Debido a que el centro del estudio es el puerto como un sistema, es decir del Sistema Portuario Mexicano y su influencia en la participación territorial, esta sección abunda el análisis de este elemento del desarrollo.

En las dos etapas participaron 34 puertos con las funciones de toda la carga y la carga comercial (Cuadro IV.6), en el que se indica la participación por grupos de productos de las operaciones realizadas (exportaciones/importaciones) y los años en que se realizaron. Las cuatro primeras columnas se refieren a toda la carga operada y las otras cuatro a la carga comercial. Como se verá más adelante, en los puertos que solamente tuvieron operaciones de los grandes volúmenes como Cayo Arcas, en la carga comercial ya no tuvieron operaciones (señalado a pie de Cuadro). Esto tiene un significado: su vulnerabilidad económica.

Se observaron las siguientes características de los puertos: 1) los que participaron en los dos años del estudio; 2) los que solamente participaron en una sola etapa y 3) particularmente por los que se asociaron con el proceso industrial. Ya que el análisis se desarrollará sobre el proceso industrial, se destacan los siguientes: Altamira, Frontera, Guaymas, Lázaro Cárdenas, Manzanillo, Mazatlán, Progreso, Salina Cruz, Tampico, Tuxpan y Veracruz.

## **Clasificación por volúmenes operados**

### *Carga comercial*

Ya han sido identificados los puertos que solamente operaron productos que no son de la carga comercial, tienen un significado espacial definido. Ahora bien, en el Cuadro IV.6 en la gran columna de la carga comercial se localizaron los puertos correspondientes a estas actividades.

Coatzacoalcos operó Petróleo y otros productos, particularmente de la industria extractiva, por lo que al eliminar el Petróleo, siguió en este mismo grupo, pero con carga comercial.

Cuadro IV.6.- Puertos que operaron el tráfico de altura en los dos años del estudio:  
1977 y 1998.

Puerto	toda la carga				carga comercial			
	Exportaciones 1977	Importaciones 1977	Exportaciones 1998	Importaciones 1998	Exportaciones 1977	Importaciones 1977	Exportaciones 1998	Importaciones 1998
Acapulco	IV	II	IV	I	IV	II	IV	I
Altamira	-	-	IV	II	-	-	IV	-
Campeche	II	II	-	-	II	II	-	-
Cayo Arcas (1)	-	-	III	-	-	-	-	-
Ciudad del Carmen	-	-	V	III	-	-	V	III
Coatzacoalcos	III	II	III	II	III	II	III	II
Cozumel	IV	III	-	-	IV	III	-	-
Dos Bocas (1)	-	-	III	II	-	-	-	II
Ensenada	I	II	II	II	I	II	II	II
Frontera	-	-	IV	II	-	-	IV	II
Guaymas	I	II	IV	II	I	II	IV	II
Isla Cedros (1)	III	-	III	-	-	-	-	-
Isla San Marcos (1)	III	I	III	-	-	I	-	-
Lázaro Cárdenas	IV	II	IV	II	IV	II	IV	II
Lerma	-	-	-	II	-	-	-	II
Manzanillo	IV	II	IV	II	IV	II	IV	II
Mazatlán	I	II	IV	II	I	II	IV	II
Minatitlán	IV	II	-	-	IV	II	-	-
Pajaritos	III	II	III	II	-	II	-	II
Pichilingue	-	-	-	II	-	-	-	II
Progreso	II	II	IV	II	II	II	IV	II
Puerto Madero	I	II	-	-	I	II	-	-
Puerto Morelos	II	III	I	I	II	III	I	I
Puerto Vallarta	III	-	-	-	III	-	-	-
Punta Santa María (1)	-	-	III	-	-	-	-	-
Punta Venado (2)	-	-	III	-	-	-	I	-
Rosarito	-	-	-	II	-	-	-	II
Salina Cruz	IV	I	IV	II	IV	I	IV	II
San Carlos	I	-	I	-	I	-	I	-
Tampico	IV	II	IV	II	IV	II	IV	II
Topolobampo	-	-	I	II	-	-	I	II
Tuxpan	V	II	IV	II	V	II	IV	II
Veracruz	II	II	IV	II	II	II	IV	II
Yukalpetén	II	II	-	-	II	II	-	-

Notas: 1) las exportaciones se basaron exclusivamente en productos de la industria de transformación; 2) las exportaciones fueron fundamentalmente de la industria extractiva, pero no únicas.

Fuente: Cuadros II 6 y III 6 del presente estudio.

Dos Bocas exportó Petróleo, pero realizó importaciones de Bienes de Producción.

Isla Cedros es un caso particular de los datos. En la primer etapa se registró la exportación de la Sal en este puerto, que corresponde al estado de Baja California, siendo que en la segunda los datos se registraron en Baja California Sur.

Isla San Marcos exportó Yeso en las dos etapas, por lo que, al ser del grupo de productos de la industria extractiva, quedaría eliminada de esta parte del proceso del análisis, pero se incluye al mismo por haber realizado importaciones de Bienes de Consumo.

Pajaritos exportó en las dos etapas Petróleo, quedando incluido para el análisis por las importaciones de bienes de producción, también en las dos etapas.

Punta Santa María, al ser exportadora de productos de la industria extractiva (Yeso) en ambas etapas, no pasa a la siguiente etapa del proceso.

Punta Venado exportó productos de la industria extractiva y agrícolas, por lo que al descartar la carga de Calizas, solamente exportó productos agrícolas.

De tal manera que cuatro puertos no pasan a la siguiente etapa del análisis: Cayo Arcas, Isla Cedros, Punta Santa María y Punta Venado.

### *Vinculos industriales*

Uno de los propósitos del cambio en las políticas, ha sido la inserción de nuestro país al proceso industrial. En los capítulos anteriores se ha realizado la definición y análisis de la influencia y participación del sistema portuario en este proceso. En el Cuadro IV.7 se establecieron los pares industriales de los dos años en estudio, agregados por el tráfico de altura.

Ya se ha hecho mención de que cuatro son las entidades las que se distinguieron por participar en los dos años del estudio: Michoacán, Coahuila, Nuevo León y Puebla (en ese orden de participación); haciendo notar que incrementaron su tonelaje en 1998. Michoacán mantuvo el liderazgo en los dos años. Con la incorporación de 12 entidades en la segunda etapa, Veracruz fue la segunda en orden de importancia.

Cuadro IV.7.- Comparativo de los vínculos portuarios del proceso industrial en los dos años en estudio.

Tráfico de altura 1977			Tráfico de altura 1998		
Puerto	Entidad	Toneladas	Puerto	Entidad	Toneladas
Acapulco	Nuevo León	5	Acapulco	Morelos	20,485
Acapulco	Puebla	2	Altamira	Tamaulipas	1,573,205
Coatzacoalcos	Puebla	37,581	Altamira	Coahuila	549,945
Coatzacoalcos	Tlaxcala	9,729	Altamira	Nuevo León	68,252
Coatzacoalcos	Nuevo León	4,038	Coatzacoalcos	Campeche	51,005
Coatzacoalcos	Michoacán	1,738	Guaymas	Sonora	601,924
Coatzacoalcos	Coahuila	751	Lázaro Cárdenas	Michoacán	11,165,290
Lázaro Cárdenas	Michoacán	612,947	Manzanillo	Jalisco	884,398
Manzanillo	Michoacán	36,047	Manzanillo	Colima	529,947
Manzanillo	Puebla	13,677	Manzanillo	Guanajuato	22,905
Manzanillo	Nuevo León	9,634	Mazatlán	Guanajuato	62,536
Manzanillo	Tlaxcala	3,737	Salina Cruz	Oaxaca	129,516
Manzanillo	Coahuila	3,098	Tampico	Veracruz	742,200
Mazatlán	Nuevo León	5,366	Tampico	San Luis Potosí	212,700
Mazatlán	Tlaxcala	1,075	Tampico	Nuevo León	140,200
Mazatlán	Coahuila	614	Tuxpan	Veracruz	4,932,744
Mazatlán	Michoacán	464	Tuxpan	Querétaro	53,056
Salina Cruz	Puebla	1,050	Veracruz	Distrito Federal	1,513,478
Tampico	Coahuila	157,297	Veracruz	Puebla	558,013
Tampico	Nuevo León	103,082	Veracruz	Morelos	35,967
Tampico	Michoacán	39,393	Veracruz	Querétaro	50
Tampico	Puebla	11,348	Veracruz	Campeche	17
Tampico	Tlaxcala	4,010			
Tuxpan	Puebla	19,688			
Veracruz	Puebla	22,112			
Veracruz	Tlaxcala	16,332			
Veracruz	Michoacán	20			
Veracruz	Nuevo León	17			
Total 1977		1,114,853	Total 1998		23,847,833

Fuente: Cuadros II.12 y III.12 del presente estudio.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

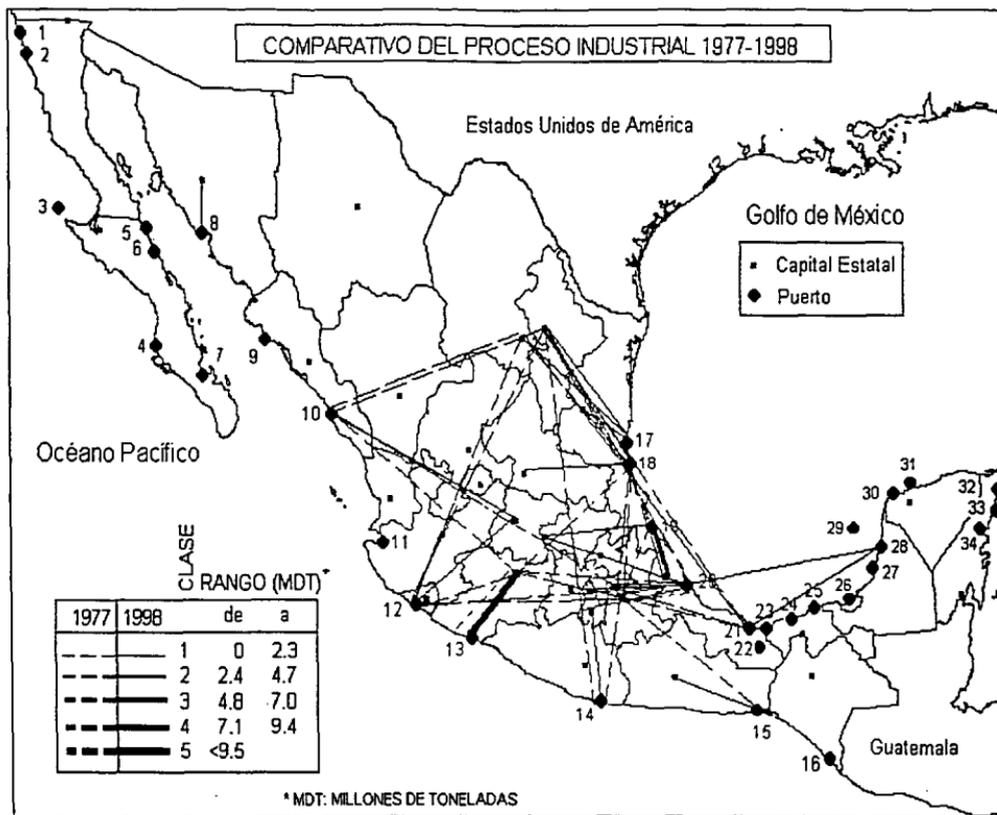
Respecto a los puertos, en 1977 participaron en este proceso 9 (5 en el Pacífico y 4 en el Golfo), de los cuales destacaron Lázaro Cárdenas y Tampico. En 1998 se incorporaron a este proceso Altamira y Guaymas; sin embargo, Lázaro Cárdenas y Tuxpan fueron los más importantes. Esta característica definió una mayor participación portuaria regional.

Caben señalar varios aspectos espaciales relacionados con estas entidades. Por ejemplo, en 1977, Nuevo León se vinculó con 6 puertos (Tampico, Manzanillo, Mazatlán, Coatzacoalcos, Veracruz y Acapulco), siendo Tampico el puerto que operó el 84% de la carga, es decir, fue su vínculo primario y al tomar en cuenta los litorales, el Golfo dominó esta relación; sin embargo también se vinculó con puertos del Pacífico, aunque en menor proporción. Para 1998 esta entidad incrementó su tonelaje, sin embargo, se registró mayor concentración espacial portuaria en Tampico y Altamira, siendo mayor su participación con el primero. En la Fig. IV.3 se localizan espacialmente

Respecto a la participación por litorales, en el Cuadro IV.8 se agregaron los puertos por año y litoral, destacando lo siguiente: 1) Comparando el tráfico de altura de los dos años, es mayor el tonelaje en el segundo; 2) Al realizar la comparación por litorales, en ambos años fue mayor la participación por tonelaje por el Pacífico, particularmente por Lázaro Cárdenas.

### **Comparativo del hinterland**

Una de las características de la red del transporte marítimo es su hinterland. En esta sección se lleva a cabo el análisis comparativo del cambio de la estructura jerárquica del área de influencia. Para ello, en el Cuadro IV.9 registra los valores de las ton/km y de los IC correspondientes a cada puerto en los dos años del estudio. Con la finalidad de agrupar por los IC, se realizó el rango de estos indicadores (Cuadro IV.9a).



Fuente: cuadro IV.7 del presente estudio.

Fig. IV.3.- Distribución espacial de los vínculos industriales en 1977 y 1998.

Cuadro IV.8.- Participación por litorales del tráfico de altura en el proceso industrial, 1977 y 1998.

Tráfico de altura 1977				Tráfico de altura 1998			
Pacífico		Golfo		Pacífico		Golfo	
Puerto	Toneladas	Puerto	Toneladas	Puerto	Toneladas	Puerto	Toneladas
Acapulco	7	Coatzacoalcos	53,837	Acapulco	20,485	Altamira	2,191,402
Lázaro Cárdenas	612,947	Tampico	315,131	Guaymas	601,924	Coatzacoalcos	51,005
Manzanillo	66,194	Tuxpan	19,688	Lázaro Cárdenas	11,165,290	Tampico	1,095,100
Mazatlán	7,520	Veracruz	38,481	Manzanillo	1,437,250	Tuxpan	4,985,800
Salina Cruz	1,050			Mazatlán	62,536	Veracruz	2,107,525
				Salina Cruz	129,516		
Total Pacífico 1977	687,717	Total Golfo 1977	427,136	Total Pacífico 1998	13,417,001	Total Golfo 1998	10,430,832

Fuente: Cuadro IV.6 del presente estudio.

Cuadro IV.9.- Clasificación del hinterland portuario (por ton/km) en los dos años del estudio: 1977 y 1998.

Puerto	1977		1998	
	Ton/km	IC	Ton/km	IC
Acapulco	133	-0.66	131.9	-0.68
Altamira	---	---	8,450.2	0.08
Campeche	3,002	0.61	---	---
Ciudad del Carmen	---	---	0.0	-0.69
Coatzacoalcos	4,730	1.37	8,370.8	0.07
Cozumel	2	-0.72	---	---
Dos Bocas	---	---	221.5	-0.67
Ensenada	102	-0.68	148.0	-0.67
Frontera	---	---	102.0	-0.68
Guaymas	2,982	0.60	8,330.0	0.07
Isla San Marcos	0	-0.72	---	---
Lázaro Cárdenas	2,156	0.23	38,692.4	2.83
Lerma	---	---	0.0	-0.69
Manzanillo	2,639	0.45	9,750.4	0.20
Mazatlán	1,286	-0.15	269.6	-0.66
Minatitlán	215	-0.63	---	---
Pajaritos	3,050	0.63	7,673.7	0.01
Pichilingue	---	---	10,105.5	0.23
Progreso	843	-0.35	26,048.8	1.68
Puerto Madero	15	-0.71	---	---
Puerto Morelos	3	-0.72	57.8	-0.68
Puerto Vallarta	3	-0.72	---	---
Punta Venado	---	---	103.5	-0.68
Rosarito	---	---	1,670.7	-0.54
Salina Cruz	190	-0.64	583.4	-0.63
San Carlos	52	-0.70	65.8	-0.68
Tampico	6,396	2.11	5,024.6	-0.23
Topolobampo	---	---	1,493.1	-0.55
Tuxpan	237	-0.62	29,724.2	2.02
Veracruz	7,834	2.74	24,246.2	1.52
Yukalpetén	23	-0.71	---	---
Nota: --- No participó				
Fuente: Cuadros II.15 y III.15 del presente estudio				

Para realizar el análisis, se consideró la situación más próxima, es decir, se tomó la referencia de 1998. Es notorio el cambio de los valores de los indicadores de las dos etapas, sin embargo, existen algunas particularidades que se hace necesario mencionar.

Por ejemplo, en 1977 Veracruz, Tampico y Coatzacoalcos ocuparon los primeros lugares, reflejados por sus indicadores; además, Lázaro Cárdenas y Tuxpan en este año ocuparon los lugares 8 y 11. Para 1998 estos dos últimos puertos ocuparon los dos primeros lugares. Es decir, se está definiendo un cambio de la influencia territorial que se analizará en la sección correspondiente.

De acuerdo con las clases y los rangos indicados (Cuadro IV.9a), se obtuvo lo siguiente: en la clase 1 se registraron 14 puertos: Tampico, Rosarito, Topolobampo, Salina Cruz, Mazatlán, Dos Bocas, Ensenada, Acapulco, Punta Venado, Frontera, San Carlos, Puerto Morelos, Ciudad del Carmen y Lerma.

Cuadro IV.9a.- Clase y rangos del hinterland portuario por ton/km estandarizados, 1998.

Clase	Rango	
	de	a
1	-1	0
2	0.1	1.0
3	1.1	1.9
4	> 2	

Fuente: Cuadro IV.9 del presente estudio.

En la clase 2 se registraron 6 puertos: Pichilingue, Manzanillo, Altamira, Coatzacoalcos, Guaymas y Pajaritos; en la clase 3, son dos puertos: Progreso y Veracruz; por último, en la clase 4 fueron dos puertos: Lázaro Cárdenas y Tuxpan.

El significado de esta clasificación tiene dos particularidades: la primera fue el establecimiento de la jerarquía portuaria, que será de mucha utilidad para la segunda que consiste en el análisis espacial de la influencia portuaria.

### Comparativo de la participación de los 12 puertos globalizados

En el capítulo III se analizaron los puertos que están asociados al proceso globalizador. Con la finalidad de establecer el nivel del incremento que se tuvo de 1977 a 1998, se estableció el incremento en los IC de las ton/km de los 12 puertos entre 1977 y 1998 (Cuadro IV.10). El resultado indicó que 8 puertos (Lázaro Cárdenas, Tuxpan, Progreso, Puerto Morelos, Ensenada, Manzanillo y Salina Cruz) tuvieron incremento en este indicador, lo que significa que tuvieron más influencia en el segundo año, sin embargo los otros 4 (Mazatlán, Veracruz, Coatzacoalcos y Tampico) disminuyeron su hinterland.

Cuadro IV.10.- Estructura jerárquica de los 12 puertos de la globalización y su comparativo de 1977 y 1998.

API	Ton/km 77	ICT/K77	Ton/km 98	ICT/K98	IC/API	Suma
Altamira	—	—	8,450	0.08	4.28	4.36
Coatzacoalcos	4,730	0.78	8,371	0.07	-1.22	-1.14
Ensenada	101	-0.83	148	-0.67	-2.14	-2.81
Lázaro Cárdenas	2,156	-0.12	38,692	2.83	0.86	3.69
Manzanillo	2,638	0.05	9,750	0.20	5.32	5.52
Mazatlán	1,285	-0.42	270	-0.66	-2.60	-3.27
Progreso	843	-0.57	26,049	1.68	-2.74	-1.05
Puerto Morelos	3	-0.87	58	-0.68	-4.24	-4.92
Salina Cruz	303	-0.76	583	-0.63	-2.39	-3.02
Tampico	7,234	1.66	5,025	-0.23	-0.23	-0.46
Tuxpan	237	-0.79	29,724	2.02	-2.21	-0.19
Veracruz	7,834	1.87	24,246	1.52	7.31	8.83
Nota: — indica que no participó						
Fuente: Cuadros II.15 y III.20 del presente estudio.						

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### **Clasificación del Índice de Riqueza estatal y sus vínculos portuarios**

En las secciones anteriores se han analizado los elementos del modelo nodal portuario, particularmente los puertos y las entidades, representadas por las capitales. Además, en el capítulo III se definieron los 4 puertos principales que tuvieron mayor participación por sus características y su hinterland. Lo que se requiere es comparar la influencia territorial en los dos años en estudio, que de manera general ya se vio en el tema anterior.

Para establecer el análisis de los vínculos de los principales puertos, se realiza la clasificación de las capitales en función del índice de riqueza y que Polèse (1998:216) sugiere el uso del PIB para clasificar las entidades en ricas, medias y pobres, por lo que se realizó un ejercicio para definir las. El Cuadro IV.11 es el resultado del proceso numérico de la clasificación del Índice de Riqueza (IR) de cada entidad y a nivel nacional.

#### *Procedimiento y resultados*

Tomando en consideración los datos del PIB nacional y estatal para el período 1993-2000, se realizó la suma y el promedio de la serie, a la que se le aplicó el Índice de Riqueza (IR) para obtener la Clase económica (Clase\$) de cada entidad.

El resultado definió la siguiente clasificación:

- Entidades Ricas: Distrito Federal, México, Nuevo León, Jalisco, Chihuahua, Veracruz, Puebla, Baja California, Coahuila y Guanajuato;
- Entidades Medias: Tamaulipas, Sonora y Michoacán;
- Entidades Pobres: Sinaloa, San Luis Potosí, Guerrero, Chiapas, Querétaro, Oaxaca, Morelos, Hidalgo, Yucatán, Quintana Roo, Durango, Tabasco, Campeche, Aguascalientes, Zacatecas, Nayarit, Colima, Baja California Sur y Tlaxcala.

De manera espacial se definió en la Fig. IV.4, en la que se distinguen tres regiones 1) caracterizadas de Ricas: el centro norte y noreste, con tres entidades

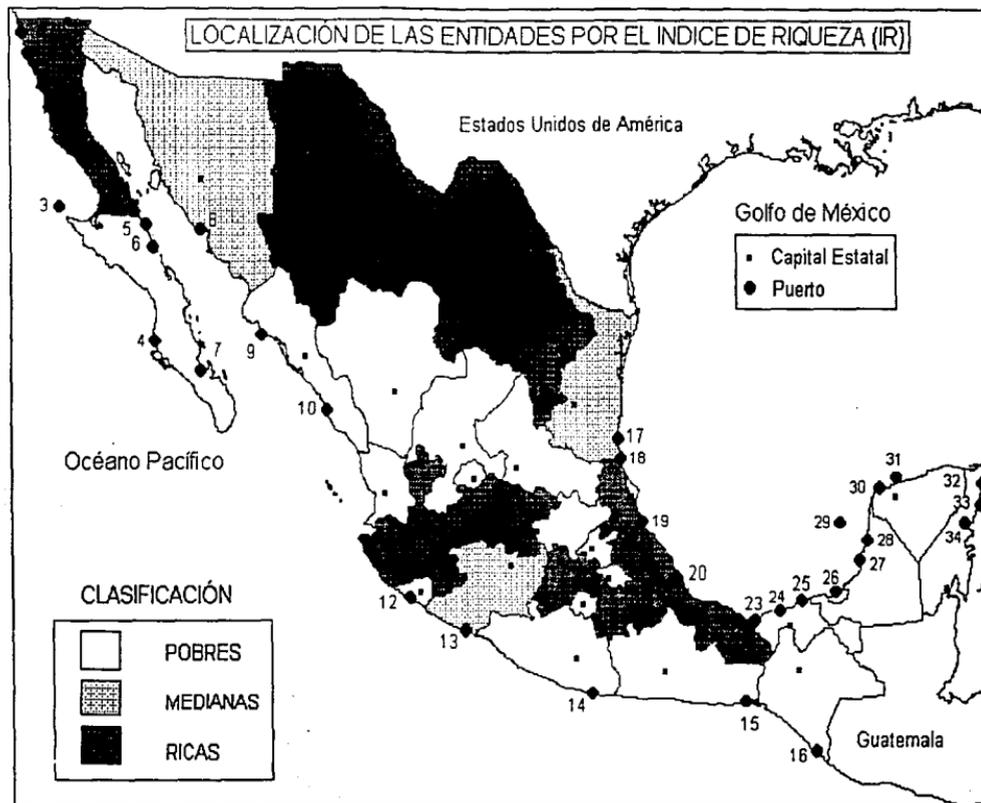
fronterizas (Chihuahua, Coahuila y Nuevo León), en el noroeste (Baja California); la región centro occidente (Jalisco y Guanajuato) y la región centro oriente (México, D. F., Puebla y Veracruz).

Cuadro IV.11.- Índice de Riqueza (IR) de las entidades (1993-2000)<sup>71</sup>

Período 1993-2000	SUMA	Promedio serie	%	IR	Clase\$
<b>Total Nacional</b>	<b>22,008,165,471</b>	<b>2,751,020,684</b>	<b>100</b>		
Aguascalientes	249,179,774	31,147,472	1	36	P
Baja California	738,306,189	92,288,274	3	107	R
Baja California Sur	119,430,279	14,928,785	1	17	P
Campeche	262,770,366	32,846,296	1	38	P
Coahuila	698,684,333	87,335,542	3	102	R
Colima	120,053,556	15,006,695	1	17	P
Chiapas	371,408,673	46,426,084	2	54	P
Chihuahua	949,637,404	118,704,676	4	138	R
Distrito Federal	5,043,062,466	630,382,808	23	733	R
Durango	280,719,888	35,089,986	1	41	P
Guanajuato	709,836,795	88,729,599	3	103	R
Guerrero	378,645,688	47,330,711	2	55	P
Hidalgo	299,796,447	37,474,556	1	44	P
Jalisco	1,413,618,746	176,702,343	6	206	R
México	2,262,907,082	282,863,385	10	329	R
Michoacán	513,615,605	64,201,951	2	75	M
Morelos	301,689,199	37,711,150	1	44	P
Nayarit	123,962,672	15,495,334	1	18	P
Nuevo León	1,492,501,817	186,562,727	7	217	R
Oaxaca	336,814,936	42,101,867	2	49	P
Puebla	805,468,102	100,683,513	4	117	R
Querétaro	370,359,356	46,294,920	2	54	P
Quintana Roo	289,441,318	36,180,165	1	42	P
San Luis Potosí	383,648,925	47,956,116	2	56	P
Sinaloa	437,427,712	54,678,464	2	64	P
Sonora	599,521,967	74,940,246	3	87	M
Tabasco	270,947,949	33,868,494	1	39	P
Tamaulipas	659,594,344	82,449,293	3	96	M
Tlaxcala	114,776,365	14,347,046	1	17	P
Veracruz	948,267,842	118,533,480	4	138	R
Yucatán	291,112,716	36,389,090	1	42	P
Zacatecas	170,956,960	21,369,620	1	25	P
Índice de Riqueza (IR) = (dato * 100)/ promedio					
Basado en propuesta de Polèse (1998:216)					
Fuente: INEGI (2000). Sistema de Cuentas Nacionales de México					

<sup>71</sup> <http://www.inegi.gob.mx/difusion/espanol/liecons.html> Banco de Información Económica. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa.- Cifras Anuales del Período 1993-2000, (Miles de Pesos a Precios Corrientes).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Fuente: cuadro IV.11 del presente estudio.

Fig. IV.4.- Clasificación de las entidades por el Índice de Riqueza (IR) en el período 1993-2000.

Cabe hacer notar que las entidades Medias se localizan en la cercanía a las Ricas: Sonora –fronteriza- (entre Baja California y Chihuahua); Tamaulipas (también fronteriza) al noreste del país y Michoacán, que se localiza en las cercanías de las dos grandes regiones del centro occidente y centro. Por su parte, las entidades pobres ocupan espacios aislados, ya que se localizan entre las regiones ricas, una entre el norte y el centro (además del aislamiento de las dos penínsulas –particularmente en estado de Baja California Sur-) y la zonas del Pacífico sur y del sureste.

Para entrar más en detalle y definir los productos que se operaron en los principales pares, se seleccionó una muestra de cada grupo de entidades (Pobres, Medianas y Ricas, en los dos años), que cubrieran por lo menos el 80%, seleccionada a partir de los Cuadros IV.12 y IV.13 que definen los vínculos entre los puertos y las entidades Ricas, Medianas y Pobres de 1977 y 1998, respectivamente.

#### *Articulación portuaria*

En este tema se llevarán a cabo la vinculación portuaria con las entidades, tanto de manera general como articulada por los pares correspondientes (entidad-puerto) definidos por el tráfico de altura, basados en los vínculos de los 4 puertos de cada año en estudio (1977 y 1998).

En 1977, la participación de los puertos con las entidades fue proporcional al Índice de Riqueza, es decir, la mayor participación le correspondió a las entidades con mayor riqueza (o viceversa). Para 1998 la distribución mostró un cambio, ya que las entidades medianas ocuparon el primer lugar, seguido de las ricas. (Fig. IV.14). Este cambio es significativo por el incremento que tuvo Michoacán (Entidad Mediana) en el segundo año. En ambos años las Pobres operaron menor tonelaje.

Cuadro IV.12.- Vínculos espaciales de los pares (entidad-puerto) del tráfico de altura en 1977, por IR.

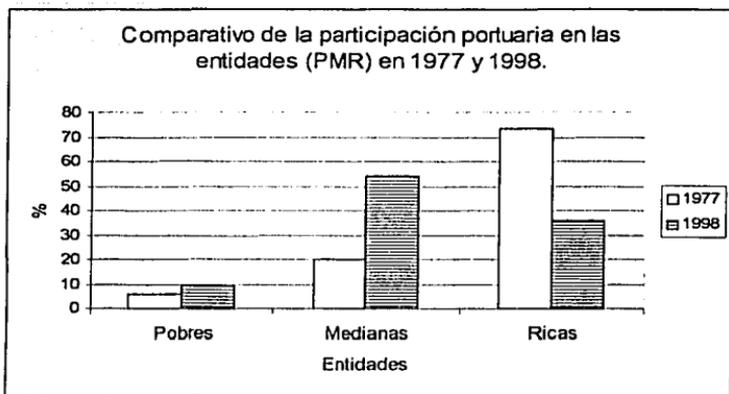
Pobres			Medianas				Ricas				
Entidad	Puerto	Toneladas	%	Entidad	Puerto	Toneladas	%	Entidad	Puerto	Toneladas	%
Aguascalientes	Manzanillo	3,054	1	Michoacán	Lázaro Cárdenas	634,849	90	Baja California	Manzanillo	18	0
Aguascalientes	Veracruz	28	0	Michoacán	Manzanillo	61,150	9	Coahuila	Manzanillo	11,304	0
Campeche	Veracruz	286	0	Michoacán	Veracruz	20	0	Chihuahua	Manzanillo	1,281	0
Campeche	Manzanillo	100	0	Sonora	Manzanillo	7,489	1	Distrito Federal	Veracruz	1,552,988	60
Colima	Manzanillo	97,510	45	Tamaulipas	Veracruz	161	0	Distrito Federal	Manzanillo	84,027	3
Chiapas	Veracruz	1,031	0	Total Medianas		703,668	100	Guanajuato	Manzanillo	66,861	3
Durango	Manzanillo	1,371	1					Guanajuato	Veracruz	339	0
Gerrero	Manzanillo	6,996	3					Jalisco	Manzanillo	339,896	13
Hidalgo	Veracruz	13,233	6					Jalisco	Veracruz	169	0
Hidalgo	Manzanillo	1,898	1					México	Manzanillo	45,519	2
Morelos	Veracruz	969	0					México	Veracruz	41,957	2
Morelos	Manzanillo	79	0					Nuevo León	Manzanillo	10,402	0
Nayarit	Manzanillo	14,925	7					Nuevo León	Veracruz	17	0
Oaxaca	Veracruz	31,029	14					Puebla	Veracruz	23,863	1
Queretaro	Manzanillo	3,502	2					Puebla	Manzanillo	13,927	1
Queretaro	Veracruz	313	0					Veracruz	Veracruz	387,334	15
San Luis Potosi	Manzanillo	2,972	1					Total Ricas		2,579,900	100
Sinaloa	Manzanillo	11,757	5								
Tabasco	Manzanillo	100	0								
Tlaxcala	Veracruz	16,332	8								
Tlaxcala	Manzanillo	3,737	2								
Yucatán	Veracruz	3,418	2								
Yucatán	Manzanillo	50	0								
Zacatecas	Manzanillo	2,401	1								
Total Pobres		217,089	100								

Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas de Movimiento Portuario 1977.

Cuadro IV.13.- Vínculos espaciales de los pares (capital-puerto) del tráfico de altura en 1998, por IR.

Pobres				Medianas				Ricas			
Entidad	Puerto	Toneladas	%	Entidad	Puerto	Toneladas	%	Entidad	Puerto	Toneladas	%
Aguascalientes	Manzanillo	29,400	1	Michoacán	Lázaro Cárdenas	11,252,214	86	Baja California	Manzanillo	4,157	0
Aguascalientes	Veracruz	968	0	Michoacán	Manzanillo	1,310	0	Beja California	Veracruz	189	0
Campeche	Veracruz	17	0	Michoacán	Veracruz	39,686	0	Coahuila	Altamira	549,945	6
Colima	Lázaro Cárdenas	4	0	Sonora	Lázaro Cárdenas	17,000	0	Coahuila	Manzanillo	16,000	0
Colima	Manzanillo	529,947	23	Sonora	Manzanillo	133,233	1	Coahuila	Veracruz	383	0
Colima	Veracruz	36	0	Sonora	Veracruz	114	0	Chihuahua	Veracruz	22,075	0
Chiapas	Manzanillo	100	0	Tamaulipas	Altamira	1,573,205	12	Distrito Federal	Lázaro Cárdenas	50,209	1
Chiapas	Veracruz	9,372	0	Tamaulipas	Manzanillo	400	0	Distrito Federal	Manzanillo	631,181	7
Durango	Veracruz	89	0	Tamaulipas	Veracruz	1,758	0	Distrito Federal	Veracruz	2,380,513	28
Guerrero	Lázaro Cárdenas	1,024	0	Total Medias		13,018,920	100	Guanajuato	Lázaro Cárdenas	18,475	0
Guerrero	Veracruz	54	0					Guanajuato	Manzanillo	23,887	0
Hidalgo	Manzanillo	1,331	0					Guanajuato	Veracruz	19,929	0
Hidalgo	Veracruz	906	0					Jalisco	Lázaro Cárdenas	33,779	0
Morelos	Veracruz	41,316	2					Jalisco	Manzanillo	976,127	11
Oaxaca	Manzanillo	1,955	0					Jalisco	Veracruz	506,429	6
Oaxaca	Veracruz	2,304	0					México	Lázaro Cárdenas	156,651	2
Querétaro	Lázaro Cárdenas	86	0					México	Manzanillo	28,126	0
Querétaro	Manzanillo	41,314	2					México	Veracruz	700,033	8
Querétaro	Veracruz	7,010	0					Nuevo León	Altamira	148,346	2
Quintana Roo	Veracruz	5,705	0					Nuevo León	Manzanillo	5,100	0
San Luis Potosí	Altamira	50,241	2					Nuevo León	Veracruz	109,573	1
San Luis Potosí	Manzanillo	24,829	1					Puebla	Veracruz	950,269	11
San Luis Potosí	Veracruz	1,061	0					Veracruz	Veracruz	1,324,161	15
Se ignora	Altamira	399,887	17					Total Ricas		8,655,538	100
Se ignora	Veracruz	1,164,196	50								
Sinaloa	Veracruz	353	0								
Tabasco	Veracruz	274	0								
Tlaxcala	Manzanillo	300	0								
Tlaxcala	Veracruz	32,592	1								
Yucatán	Veracruz	2,167	0								
Zacatecas	Manzanillo	1,418	0								
Zacatecas	Veracruz	14	0								
Total Pobres		2,350,273	100								

Fuente: Elaboración propia con datos de Anuario Estadístico, Movimiento de carga, pasajeros y buques 1998.



Fuente: Cuadros IV.12 y IV.13 del presente estudio.

Fig. IV.14.- Comparativo de la participación portuaria con las entidades clasificadas como Pobres, Medianas y Ricas (PMR) en los dos años en estudio.

#### ➤ Entidades Pobres

En 1977 se destacó la participación de 5 entidades: Colima, Oaxaca, Hidalgo, Tlaxcala y Nayarit. Uno de los aspectos importantes fue el agrupamiento por sus características funcionales en 3 tipos: a) las que exportaron productos ganaderos e importaron bienes de consumo: Colima y Oaxaca; b) la que sólo exportó productos de la industria de transformación: Tlaxcala y c) sólo importaron bienes de producción: Hidalgo y Nayarit.

De manera particular, los vínculos de estas entidades se realizaron con Manzanillo y Veracruz, en sus distintos niveles espaciales, locales, regionales y transregionales, de manera particular la efectuada por Veracruz.

En 1998, se destacaron los valores registrados en el rubro "Se Ignora", porque bajo ese "concepto" se registró en las entidades Pobres (ver Cuadro IV.13): Los particular de estos datos es que en este esquema de las entidades, los valores ocuparon el 50%. Cabe aclarar que, por razones que "se ignoran", en la

fueron de los datos de este año fue frecuente dicho registro. Más aún, en esta muestra, tanto Veracruz como Altamira tuvieron de manera particular estos registros, lo que distorsiona el análisis espacial.

Sin embargo, Colima fue la entidad Pobre que operó la mayor cantidad de productos, que primordialmente se relacionaron con el proceso industrial. Aunque Manzanillo tuvo el dominio de estas operaciones, también participó Veracruz, aún con un porcentaje muy bajo.

➤ *Entidades Medianas*

Aunque ya se mencionó que Michoacán fue la entidad que operó el mayor tonelaje, en este apartado se define su participación en el proceso industrial dominante en las dos etapas, siendo Lázaro Cárdenas el puerto enclave que prácticamente desarrolló esta actividad. Cabe mencionar que no tuvo otras influencias portuarias.

➤ *Entidades Ricas*

En 1977 destacaron tres entidades: Distrito Federal, Jalisco y Veracruz. El Distrito Federal exportó productos agrícolas e importó bienes de consumo; Veracruz exportó productos relacionados con la ganadería e importó bienes de producción. En ambos casos el puerto utilizado fue Veracruz, puerto regional y estatal. Jalisco exportó productos ganaderos e importó bienes de consumo; el puerto utilizado fue Manzanillo, clasificado como regional. En suma en este año las entidades Ricas tuvieron una actividad exportadora de productos del campo y que demandó bienes de consumo.

En 1998 se destacó la participación de 5 entidades: Distrito Federal, Veracruz, Jalisco, Puebla y México. Respecto al Distrito Federal, Jalisco y Puebla, su importancia radicó en la participación industrial. Por su parte, Veracruz exportó productos ganaderos e importó bienes de producción. Por último México exportó productos agrícolas e importó bienes de consumo.

Respecto a la participación portuaria, se definieron las participaciones regionales y estatales, ya que Jalisco operó su carga por Manzanillo; Veracruz, Puebla y México por Veracruz y, el caso del Distrito Federal, fue atendido por Veracruz de manera mayoritario, en conjunto con Manzanillo. Cabe señalar que Veracruz mantuvo las exportaciones de los productos ganaderos.

En este proceso se destacó que Veracruz y Manzanillo fueron los puertos que han operado de manera dominante en las dos etapas, distinguiéndose su participación en el cambio hacia el proceso industrial. Además, haber clasificado a las entidades en Pobres, Medianas y Ricas, vinculadas con el sistema portuario, confirma su estado económico, lo que hace necesario establecer el sustento económico de las mismas, haciendo reaccionar a los puertos asociados.

Por último, de manera espacial, los principales puertos están asociados con las grandes capitales, particularmente en la segunda etapa, en que se realizaron las operaciones con la gran concentración de la Zona Metropolitana del Valle de México, que incluye Puebla y México; otras entidades concentradoras de carga fueron Jalisco y Nuevo León.

Para concluir el estudio y asociando los vínculos espaciales portuarios, se estableció el análisis de los puertos con las entidades ricas, medianas y pobres. El resultado fue que en general, Altamira tuvo vínculos mayoritarios con entidades Medias con 68%, con Ricas 30%; Manzanillo tuvo vínculos en 70% con entidades Ricas y 24% con Pobres; por último Veracruz tuvo vínculos con 97% con entidades Ricas y 2% con Pobres.

Sin embargo, referidos al peso específico del hinterland de cada puerto, se analizaron los espacios correspondientes, teniendo que Los puertos seleccionados tienen algunas características: a) las toneladas operadas fueron mayoritarias por Veracruz, seguido de Manzanillo y por último Altamira; b) los vínculos espaciales relacionados con Altamira están circunscritos a un área regional, ya que se relacionó con cuatro entidades en la vecindad; c) Manzanillo tuvo relaciones con 29 entidades, sin embargo las tres con el mayor porcentaje fueron Jalisco, Distrito Federal y Colima que en conjunto representaron el 82%; en suma, existe una gran

concentración en estos tres espacios y d) Veracruz también tuvo relaciones con 30 entidades, sin embargo, las tres principales (Distrito Federal, Veracruz y Puebla) cubrieron el 80% del tonelaje operado, definiendo su influencia espacial asociada al corredor carretero Veracruz-Puebla-ZMCM.

Por último, con la finalidad de definir el concepto de los vínculos expresados, se seleccionó Lázaro Cárdenas, que operó la mayor proporción en las entidades medias. En las exportaciones de 1977, exportó, entre otros productos, 21 mil toneladas de Varilla Corrugada, importando, en este mismo año 584 mil toneladas de Carbón Mineral. Para 1998, las exportaciones fueron principalmente de Planchón con casi 2.8 millones de toneladas y las importaciones fueron de Finos de Pellet, con más de 8.3 millones de toneladas.

En síntesis, el incremento de la carga ha sido mayor en las exportaciones, básicamente en los productos de la industria extractiva y de manera particular del Petróleo y Derivados, cuya localización se centró en la Sonda de Campeche. Otros grandes volúmenes de productos, la Sal, Yeso y Calizas se localizaron en las penínsulas: al sur de la Baja California, que exportó Sal y Yeso, y las Calizas de Quintana Roo en la de Yucatán. Paralelamente cabe señalar que estas dos entidades adquirieron esta calidad de Estado Libre y Soberano en 1974, ya que se les consideraba Territorio.

Respecto a los destinos de toda la carga, se mantuvo el dominio de Norteamérica, con un incremento en la participación de Sudamérica y Europa. Referidos a las operaciones por litorales, la participación por tonelaje fue mayor por el Golfo, mientras que el Pacífico tuvo una significativa pérdida en el incremento del tonelaje.

Pero de manera particular, el litoral del Pacífico registró incrementos en las exportaciones de los productos agrícolas, ganaderos, de la industria extractiva y de los productos no clasificados, que se localizaron principalmente en el noroeste del país. Las exportaciones de los productos de la industria de transformación las realizó la región occidente, en Michoacán. Por el Golfo existe una gran

concentración espacial localizada en la sonda de Campeche y Veracruz en las exportaciones de los diferentes productos.

El objetivo de las políticas aplicadas en México para participar en el proceso industrial, resultó evidente ya que se incrementaron tanto el tonelaje de los grupos de productos asociados que se operaron, como por el número de entidades que se encuentran desarrollando esta actividad. Aunque de manera general se mencionó el bajo nivel de la participación por el Pacífico, particularmente en esta actividad fue ligeramente mayor su participación en esta actividad, concentrada la carga tanto en Lázaro Cárdenas como en Manzanillo, lo cual nos puede indicar que este es una de las actividades a las que se les ha dado mayor impulso; por el Golfo, aún con menor tonelaje, se distribuyó la participación de manera proporcional en cuatro puertos, Altamira, Tampico, Tuxpan y Veracruz. Estas particularidades señaladas tienen dos aspectos importantes: 1) la importancia que se le ha dado a esta actividad en ambos litorales y 2) la concentración espacial regional de estos Lázaro Cárdenas y Manzanillo, que contrastan con la dispersión espacial de los otros puertos del mismo litoral; aspecto que no se observó en el Golfo, al tener una distribución espacial más homogénea.

### **La influencia territorial**

En relación con la carga comercial, en la primer etapa, 8 puertos resultaron con valores positivos en el IC y en la segunda 10; sin embargo, solamente 5 mantuvieron valores positivos en las dos etapas: 2 en el Pacífico (Lázaro Cárdenas y Manzanillo) y 3 en el Golfo (Coatzacoalcos, Pajaritos y Veracruz). El cambio de la posición primada de Lázaro Cárdenas se basó principalmente en la privatización de varias empresas y del cambio de rutas que eran atendidas por Salina Cruz. También resultó Tuxpan un puerto importante por su cercanía a los centros de producción y consumo del centro del país.

El resultado arrojó dos principales características: 1) en la primer etapa la distribución de la carga fue proporcional al Índice de Riqueza, es decir, menor tonelaje a las entidades Pobres y mayor a las Ricas y en la segunda se concentró

en las Medianas y seguido de las Ricas, las Pobres en el último lugar, 2) además, algunas de las entidades Pobres registraron una disminución en el tonelaje operado, lo que coincide con la Causación Acumulativa.

### **Conclusiones y recomendaciones**

El estudio realizado determinó el cambio de la influencia territorial de los puertos que operaron la carga en el tráfico de altura en los dos años señalados: 1977 y 1998, asociados a dos modelos económicos aplicados en las últimas tres décadas del siglo XX. A la luz de los resultados obtenidos en el proceso, se puede concluir que las políticas aplicadas al sector marítimo han tenido el efecto deseado en lo que respecta a la participación industrial; sin embargo, existen dos aspectos que es necesario mencionar, el primero se relaciona con este proceso y el segundo con el futuro del llamado sistema portuario. En el primer aspecto, aunque se ha mencionado que nuestro país se incorpora al proceso industrial por el tipo de carga que se operó, es preciso señalar que, por ejemplo, en el caso de Lázaro Cárdenas, que fue el líder en las toneladas operadas, al realizar la revisión de los productos del tráfico de altura, dentro del grupo de productos que se exportaron dominó el Planchón y en las importaciones el principal producto fue el carbón mineral, lo que nuevamente confirma su posición de enclave al realizar una maquila industrial. Además, las estadísticas indicaron que el incremento de la carga está definido por la dinámica económica mundial, a la que nuestro país ha dado respuesta, reaccionando para mantener sus relaciones comerciales con los países desarrollados, particularmente con Estados Unidos, con el que ha firmado varios acuerdos en los que se ha demostrado que existen más ventajas para este país que para el nuestro. La flexibilidad exigida en todos los ámbitos, tanto laborables como operacionales, se han manifestado a través de la privatización de las empresas, aún consideradas como prioridad nacional. Los puertos son uno de estos ejemplos, reaccionando ante estas imposiciones, sin tener un planteamiento específico, analizado y dirigido hacia este sector.

En el segundo aspecto, es decir, acerca del futuro del sistema portuario, es evidente el desmantelamiento de la marina mercante, demostrado a través de las estadísticas que indicaron que menos del 1% de la carga en el tráfico de altura es operada por nuestra marina, dejando que las empresas extranjeras operen esta carga y cobrando fletes millonarios, que bien pudiera emplearse para fomentar el tráfico de cabotaje en apoyo a los pocos puertos que cumplen, con sus limitaciones, ante la dinámica mundial, que se ha visto que son alimentadores de los grandes centros portuarios (hubs) mundiales. De esta manera, con la reanimación del tráfico de cabotaje, es factible rescatar la marina mercante, estimulando la alternativa del uso de este modo de transporte y compartir, de manera más equilibrada, con el modo terrestre. Esto es de particular importancia, ya que la dependencia de un solo modo de transporte, como los puertos(asentamientos urbanos) que son unifuncionales, son más vulnerables que aquellos que son multifuncionales, de tal manera que los 90 puertos se analicen con mayor detalle y se desarrolle un Plan Nacional del Transporte, del que se derivaría hacia el marítimo, objetivo principal del presente estudio, que es la pauta para analizar en conjunto las fortalezas y debilidades portuarias, ya que los puertos han tenido una función secundaria y de seguir bajo este esquema, se puede concluir que en México el subdesarrollo está vigente.

En suma, es posible mencionar que existen alternativas de solución, pero el trabajo deberá realizarse en conjunto con los agentes del desarrollo.

Se ha mencionado que es necesario establecer un Programa Nacional Portuario, derivado del Plan Nacional del Transporte, por lo que se harán algunas reflexiones de varios aspectos derivados del proceso analítico. Sin embargo, para definir algunos lineamientos para este Programa Nacional Portuario, se hace necesario hacer algunas precisiones de algunos puertos con base en las siguientes características: a) la jerarquía portuaria; b) la influencia territorial, tanto al exterior como al interior; c) la participación de los planes y programas integrales en el desarrollo; d) el cambio funcional portuario; e) la génesis portuaria y f) algunas particularidades económicas.

a) Respecto a la jerarquía portuaria, que tuvo su base en las fortalezas y debilidades de los puertos que operaron la carga comercial en el tráfico de altura, se hace necesario realizar un estudio más profundo incluyendo el mayor número de variables con la finalidad de establecer las políticas necesarias para que todo el sistema portuario tenga su participación integral en el desarrollo del país.

b) Por su parte, la influencia territorial se desarrolló en dos direcciones, la primera se realizó al exterior, cuya influencia no tuvo variantes, ya que en los años en estudio los dos principales vínculos se relacionaron por cada uno de los litorales con Norteamérica y Sudamérica; sin embargo la tercera posición de los vínculos le correspondió con Asia en el litoral del Pacífico, mientras que por el Golfo de México fue con África. Estos dos vínculos se definieron como direccionales. Al considerar la cuarta posición de la influencia de ambos litorales, con índices porcentuales menores al 10%, les correspondió el vínculo con Europa por ambos litorales. Esto tiene una connotación importante, particularmente por el litoral del Pacífico, dado el "cruce" regional dominante. (Cuadro IV.14) (Fig.IV.15)

La segunda se definió hacia el interior del país, en la que se consideró el cambio de la participación estatal (Cuadro IV.15) y que en 1977, el 80% de la carga en el tráfico de altura se concentró en las siguientes entidades (en orden jerárquico): Veracruz, Distrito Federal, San Luis Potosí, Michoacán, Jalisco, Sonora, México y Coahuila; mientras que para 1998 el 80% se concentró en Veracruz, Michoacán, Distrito Federal, Jalisco, Tamaulipas, Yucatán y México. Es decir, 4 entidades mantuvieron su primacía en los dos años -Veracruz, Distrito Federal, Jalisco y México- de los cuales dos forman parte de la ZMCM.

Cuadro IV.14.- Vínculos espaciales del tráfico de altura de la carga comercial al exterior por Bloques y litorales en

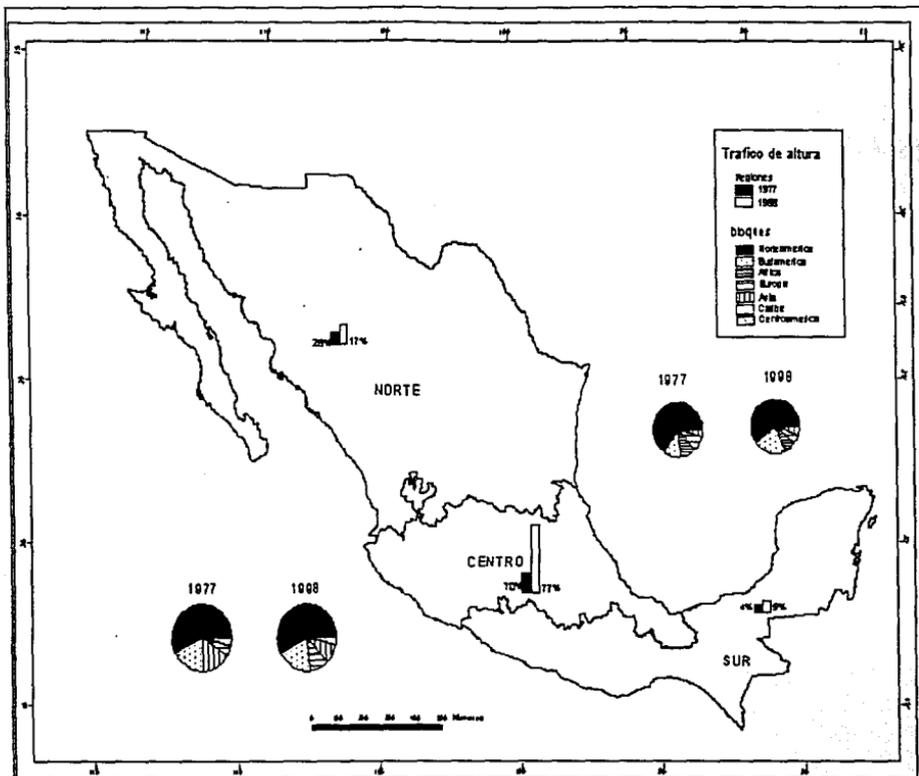
1977 y 1998.

(valores en toneladas)

Tráfico de altura 1977						Tráfico de altura 1998					
Pacífico			Golfo de México y Mar Caribe			Pacífico			Golfo de México y Mar Caribe		
Bloque	Toneladas	%	Bloque	Toneladas	%	Bloque	Toneladas	%	Bloque	Toneladas	%
Africa	1,475	0	Africa	916,383	11	Africa	159,876	2	Africa	2,829,470	8
Asia	399,692	15	Asia	273,742	3	Asia	668,917	9	Asia	1,769,369	5
Caribe	20,646	1	Caribe	123,810	1	Caribe	216,966	3	Caribe	1,648,650	4
Centroamérica	95,968	4	Centroamérica	22,344	0	Centroamérica	198,583	3	Centroamérica	472,691	1
Europa	133,659	5	Europa	763,149	9	Europa	641,069	9	Europa	1,868,312	5
Europa Central	7,000	0	Europa Central	20,525	0	Europa Central	66	0	Europa Central	60,295	0
Europa Oriental	60,329	2	Europa Oriental	9,084	0	Europa Oriental	36,658	1	Europa Oriental	879,153	2
Norteamérica	1,440,870	54	Medio Oriente	1,905	0	Medio Oriente	44,729	1	Medio Oriente	476,365	1
Oceanía	45,918	2	Norteamérica	5,435,267	64	Norteamérica	3,820,310	52	Norteamérica	20,426,163	54
Sudamérica	465,234	17	Oceanía	28,352	0	Oceanía	181,184	2	Oceanía	628,675	2
Total general	2,670,793	100	Sudamérica	922,637	11	Se Ignora	95,526	1	Se Ignora	46,803	0
			Total general	8,517,198	100	Sudamérica	1,219,169	17	Sudamérica	6,613,816	18
						Total general	7,283,052	100	Total general	37,719,763	100

Fuente: Cuadros II.5 y III.5 del presente estudio.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Fuente: Elaboración propia con datos de los Cuadros IV.14, IV.16 y IV.17 del presente estudio.

Fig. IV.15 Distribución espacial del tráfico de altura en 1977 y 1988 tanto al exterior (Bloques) como al interior (Regiones).

Cuadro IV.15.- Distribución de la carga comercial por entidades en el tráfico de altura en 1977 y 1998.

Entidad	Tráfico de altura 1977		Tráfico de altura 1998	
	Toneladas	%	Toneladas	%
Aguascalientes	35,664	0	30,368	0
Baja California	96,318	1	1,060,849	2
Baja California Sur	13,876	0	644,186	1
Campeche	45,883	0	77,678	0
Coahuila	285,199	3	895,028	2
Colima	99,533	1	529,987	1
Chiapas	42,584	0	12,236	0
Chihuahua	78,876	1	63,393	0
Distrito Federal	1,901,956	17	3,880,599	9
Durango	72,044	1	22,089	0
Guanajuato	162,208	1	170,183	0
Guerrero	50,529	0	45,294	0
Hidalgo	219,078	2	29,221	0
Jalisco	630,495	6	1,951,038	5
México	497,527	4	1,303,212	3
Michoacán	768,698	7	11,298,575	26
Morelos	19,398	0	74,801	0
Nayarit	70,007	1	28,037	0
Nuevo León	198,222	2	638,664	1
Oaxaca	54,749	0	133,775	0
Puebla	184,782	2	1,002,395	2
Querétaro	20,349	0	121,668	0
Quintana Roo	1,734	0	66,726	0
San Luis Potosí	1,053,444	9	451,831	1
Sinaloa	190,392	2	397,288	1
Sonora	563,696	5	1,157,248	3
Tabasco	112,312	1	607,355	1
Tamaulipas	258,806	2	1,752,334	4
Tlaxcala	37,146	0	32,892	0
Veracruz	3,233,277	29	12,913,228	30
Yucatán	156,681	1	1,354,704	3
Zacatecas	39,155	0	266,332	1
Total general	11,194,617	100	43,013,216	100

Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas de Movimiento Portuario 1977 y Anuario Estadístico 1998 SCT.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Con la finalidad de establecer el análisis regional, se realizó una división espacial en tres regiones geográficas, basada en la clasificación regional de las entidades Ricas, Medianas y Pobres con algunas modificaciones, resultando las regiones Norte, Centro y Sur (Cuadro IV.16) (Fig. IV.15).

Cuadro IV.16.- Distribución del país en tres regiones.

Regiones		
NORTE	CENTRO	SUR
Entidad	Entidad	Entidad
Aguascalientes	Colima	Campeche
Baja California	Distrito Federal	Chiapas
Baja California Sur	Guanajuato	Guerrero
Coahuila	Hidalgo	Oaxaca
Chihuahua	Jalisco	Quintana Roo
Durango	México	Tabasco
Nayarit	Michoacán	Yucatán
Nuevo León	Morelos	
San Luis Potosí	Puebla	
Sinaloa	Querétaro	
Sonora	Tlaxcala	
Tamaulipas	Veracruz	
Zacatecas		
Fuente: elaboración propia con datos de los Cuadros IV.11 y IV.15 del presente estudio.		

A cada región se le asignó la proporción porcentual de cada año en estudio (Cuadro IV.17) y, aún cuando el tonelaje operado se incrementó --de 11 millones de toneladas en 1977 a 43 millones en 1998-, el resultado fue que el orden de importancia regional fue el mismo para ambos años, es decir, la región Centro mantuvo el liderazgo, seguido de la Norte y por último la Sur. La principal conclusión de esta influencia territorial, además de que se demostró que esta región es la más dinámica, se vinculó con los principales puertos de alcances nacionales: Manzanillo en el Pacífico y Veracruz en el Golfo. Lo preocupante es el hinterland local y regional de los otros puertos que se encuentran dispersos espacialmente, más acusada esta diferencia espacial en la costa del Pacífico; sin

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

embargo, también es de hacer notar los puertos que se localizan en la costa del Golfo, en casi continuidad espacial, pero cuyas operaciones están más concentradas en el flujo petrolero.

Cuadro IV.17.- Distribución de la carga comercial operada en el tráfico de altura por las regiones Norte, Centro y Sur de México en 1977 y 1998.

(valores en toneladas)

Región	1977		1998	
	Toneladas	%	Toneladas	%
Norte	2,955,699	26	7,407,648	17
Centro	7,776,822	70	33,307,808	77
Sur	432,910	4	2,301,233	5
Total	11,165,431	100	43,016,689	100
Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas de Movimiento Portuario 1977 y Anuario Estadístico 1998, SCT.				

b) En lo que corresponde a los Planes y Programas de desarrollo, se puede mencionar que en algunos casos, como en Ensenada, existe el planteamiento de integración funcional entre el puerto y las autoridades municipales, aspecto contemplado en el Plan Municipal de Desarrollo 1999-2001 (1999:99) ya que señala que "es de suma importancia establecer un Plan de Ordenamiento Costero... con objeto de transitar hacia un desarrollo sustentable de esta área tan importante en el municipio". Por su parte en Tamaulipas se publicó el plan regional de desarrollo en los que se integran los tres municipios –Altamira, Tampico y Madero- para su desarrollo integral de esta conurbación. A propósito de la conurbación, el mejor ejemplo de la integración corresponde a Veracruz, ya que no solamente ha publicado el Programa de Desarrollo Regional, que incorpora la Región de Sotavento, sino que también se ha definido la integración conurbada de Veracruz-Boca del Río. Sin embargo, en la visita de campo a Manzanillo, se definió que existe una gran competencia territorial entre el Municipio y la API. También debe considerarse la incorporación de infraestructura al desarrollo



portuario y regional, tales son los casos de Lázaro Cárdenas y Tuxpan que no cuentan con una carretera de altas especificaciones para el flujo de la carga operada de y hacia el interior. En Tuxpan se indicó que para el año 2000 se tendría terminada la autopista a la ZMCM, sin embargo esto no se ha cumplido.

c) Otro aspecto es el cambio en las funciones portuarias, particularmente por aquellos puertos que dejaron de participar en la segunda etapa, como los casos de Yukalpetén, que en la primer etapa realizó operaciones del tráfico de altura, cuyo principal producto fue Pescados y Mariscos, asociado a que en esta época se le dio impulso a la actividad pesquera. En este tema tanto Ensenada como Mazatlán también registraron los cambios en la función principal. Ensenada antes de la década de 1980 contaba con la flota atunera más grande del país, debido a que la Corriente de California ha favorecido esta actividad, además de que el principal mercado ha sido el vecino país del norte; sin embargo, a partir de esta década, debido al Embargo Atunero en que se determinó de manera unilateral, por parte de Estados Unidos, la no compra de este producto, de tal manera que esta floreciente industria decayó y se vio en la necesidad de reorientar sus actividades, dentro de las que destacan la carga comercial –a la que se le incorporaron las grúas de pórtico para el manejo de contenedores- que ya operaba en conjunto con la pesca y el turismo, proveniente del vecino país, tanto por la vía terrestre como por la marítima. En el caso de Mazatlán, también los espacios de frente de agua fueron modificados, debido a que en esta década también se reflejó un cambio de funciones, de ser la pesca (de camarón) la principal actividad, al dominio del turismo por la vía marítima. Esta actividad ha sido tradicional en este puerto, pero por vía terrestre o aérea, dominando las áreas de mayor atractivo. Con la apertura a los Cruceros, provenientes de Estados Unidos, se le dio prioridad a esta actividad y la pesca quedó relegada, tanto en función como en espacio, al reubicarse en una zona al fondo del canal de navegación, alejada del desarrollo urbano. En el tema del turismo, Puerto Vallarta, que operó carga en el tráfico de altura en el primer año del estudio, ya tenía actividades turísticas, por lo que se consolidó en esta actividad por la vía marítima,

razón por la que en el segundo año del estudio ya no participó en el tráfico de altura.

d) Los puertos diseñados y construidos antes de la década 1990 tienen la desventaja de que están limitados por el propio crecimiento urbano que se determinó por la propia dinámica del centro urbano-portuario, es más marcado por los puertos del litoral del Golfo, particularmente en Tampico y Veracruz en donde existen serios problemas de comunicación terrestre de y hacia el puerto. No siendo así con el puerto de Altamira, que fue concebido bajo el Programa de Puertos Industriales de 1980 y que hasta la actualidad se encuentra en crecimiento. Lo importante de este desarrollo portuario es que se ha concebido un plan de desarrollo urbano y portuario con áreas definidas en las que se pretende que no interfiera el crecimiento entre ambos.

e) Otro aspecto importante es el relacionado con el flujo monetario, es decir, al concepto de negocios, por ejemplo, la máxima utilidad la representó Manzanillo con 86 millones de pesos corrientes y por el lado contrario, la menor cifra fue Progreso con 5 millones, siendo la media de 30 millones. En este caso los puertos que registraron valores arriba de la media fueron, después de Manzanillo, Veracruz, con 84 millones; Lázaro Cárdenas con 51 y Altamira con 40. Estos valores coinciden con los indicadores que se establecieron para definir la jerarquía portuaria. Pero más allá de una clasificación, es relevante indicar los valores mayores a la media, ya mencionados, pero si se toma el porcentaje de los egresos respecto a los ingresos, para Tampico representó el 95% y para Tuxpan el 90%, lo que indica su bajo nivel de utilidades, que representaron ser puertos "caros", mientras que en Manzanillo representó el 57%, de ahí que obtuviera su mayor utilidad. Por último, al respecto económico, si se considera la suma de las inversiones físicas que fueron de más de 468 millones de pesos corrientes, el mayor porcentaje le correspondió a Veracruz con 39%, seguido de Altamira con 19%, Tampico con 15% y Manzanillo con 11%, lo que denota la confianza que se

les tiene a estos puertos. Además, en el Senado de la República<sup>72</sup> se ha estado insistiendo en la transferencia de las acciones que conserva el gobierno federal para el municipio y estado; sin embargo, se ha mencionado que hay resistencia por parte del gobierno federal para hacer esta transferencia.

La reflexión necesaria es llevar estas propuestas a los niveles que correspondan, lleva a la propuesta de que en el proceso de la formación del Programa Marítimo intervengan los agentes del desarrollo, el Poder Legislativo y las autoridades correspondientes para dar una respuesta a este planteamiento.

---

<sup>72</sup> Novedades Editores México D.F. 28 de Octubre de 2002.

<http://www.novedades.com.mx/n92810.htm>

Senadores proponen reforma legal para transferir puertos a estados y municipios

## Bibliografía

---

Aguilar, Adrián Guillermo e Irma Escamilla (2000). Reestructuración económica y mercado laboral metropolitano. Los casos de la ciudad de México, Guadalajara, Monterrey y Puebla. pp 179-217, en Rosales Ortega, Rocío (Coord.) (2000). Globalización y regiones en México. UNAM, México, 239 pp.

Anuario Estadístico. Movimiento de Carga, Pasajeros y Buques, 1998. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. México, 2000. 611 pp

Audretsch, David B. (2000). Corporate Form and Spatial Form, en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 17, pp 333-347).

Ayala Espino, José (1996). Mercado, elección pública e instituciones. Una revisión de las teorías modernas del Estado. Miguel Ángel Porrúa, México, 519 pp.

Banco de México 1977 (1978), Varios Reportes, México

Bassols Batalla, Angel (2000). Geografía Económica de México. Trillas, México 1993 (reimp. 2000), 431 pp.

- (1992). México: Formación de regiones económicas. Influencias, factores y sistemas. UNAM, México, 625 pp.

Bustillo, Inés y José Antonio Ocampo (2003). Asimetrías y Cooperación en el Área de Libre Comercio de las Américas. Serie Informes y Estudios Especiales, No. 13. CEPAL/ONU, Santiago de Chile. 40 pp. SIN electrónico: 1682-0029. [www.eclac.cl](http://www.eclac.cl)

Camarena Luhrs, Margarita, Javier Delgado Campos y Mario Salgado Viveros (1995). Modernización del transporte y estructuración del territorio, en Geografía y Desarrollo Año 6 Número extraordinario 12, Colegio Mexicano de Geografía, A. C., México, pp 49-60.

Cárdenas de la Peña, Enrique (1988). Tomo: Marina Mercante, en Historia de las Comunicaciones y los Transportes en México, SCT, México 12 Tomos. Versión resumida por Benjamín Flores Hernández, 539 pp.

Carrascal, Eurosia (1984). Transporte y dependencia exterior en el Istmo de Tehuantepec. (pp 53-61) en Coll de Hurtado, Atlántida y Claude Bataillon (Coords.) (1984). El Puerto Industrial de Salina Cruz, Oaxaca. Seminario Franco-Mexicano, Julio 1982. Instituto de Geografía UNAM y Centro de Investigaciones y Documentación de América Latina (CREDAL/CNRS), México, 187 pp.

Casimir, Jean (Coord) (1973). Seminario sobre regiones y desarrollo en México. UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales, México, 179 pp.

Castells, Manuel (2001) La era de la Información: Economía, sociedad y cultura. Volumen I: La Sociedad Red. 3ª ed. Siglo XXI Editores. 599 pp

- (2000 a) La era de la Información: Economía, sociedad y cultura. Volumen II: El Poder de la Identidad. 2ª ed. Siglo XXI Editores. 495 pp

- (2000 b) La era de la Información: Economía, sociedad y cultura. Volumen III: Fin de Milenio. 2ª ed. Siglo XXI Editores. 446 pp

CEPAL (2003). Boletín FAL (Facilitación del Comercio y el Transporte en América Latina y el Caribe. No. 198 febrero 2003, Unidad de Transporte, CEPAL/ONU., 13 pp. Internet [www.eclac.cl](http://www.eclac.cl).

Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (2000). Economic Geography: Transition and Growth, en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 1, pp 3-17).

Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, New York, 742 pp.

Ceseña Cervantes, José Luis (1983). La planificación económica nacional en los países atrasados de orientación capitalista (El caso de México). UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas, México, 374 pp.

Coll-Hurtado, Atlántida (2000). México: una visión geográfica. Temas Selectos de Geografía de México. Instituto de Geografía, UNAM, Plaza y Valdez, 137 pp.

- y María Teresa Sánchez-Salazar (1999). México: Globalización y espacios mineros. Baética Estudios de Arte, Geografía e Historia No. 21. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Málaga, pp 35-55.

- (1992). Espacio e Industria en México, en Morales, Josefina (Coord.) (1992) La Reestructuración industrial en México, Colección La Estructura económica y social de México. Instituto de Investigaciones Económicas. Universidad Nacional Autónoma de México. Editorial Nuestro Tiempo, S. A., 206 pp. (pp. 179-206).

Collado, María del Carmen (2000). Empresarios y regiones: Monterrey y la ciudad de México. Un acercamiento histórico, en Rosales Ortega, Rocío (Coord.) Globalización y regiones en México. UNAM, México (pp. 77-98).

Comisión Nacional Coordinadora de Puertos (1974). Estudio Nacional de Desarrollo Portuario. Harris-BCEOM, México, 143 pp.

Comisión Nacional Coordinadora de Puertos (1974). Estudio Nacional de Desarrollo Portuario. Resumen I. México, 143 pp. – La Reforma Portuaria. México, 1976

Chías, José Luis (1985). Los transportes dentro del marco cognoscitivo de la Geografía Económica. Divulgación Geográfica, No. 1. Instituto de Geografía, U. N. A. M. México, 22 pp.

- (1997). Cambios en la estructura del sistema nacional de transportes (pp314-360) en Aguilar, Adrián Guillermo y Francisco Rodríguez Hernández (Coords.) (1997). Economía global y proceso urbano en México. Cambios y tendencias recientes. Universidad Nacional Autónoma de México. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Cuernavaca, Morelos, 360 pp.

- (1995). Alternativas e impactos socioeconómicos de la privatización de los Ferrocarriles Mexicanos, en Geografía y Desarrollo Año 6 Número extraordinario 12, Colegio Mexicano de Geografía, A. C., México pp 61-66.

- (1994). Geografía del Transporte: Ámbito Internacional y Nacional, en Aguilar, Guillermo y Omar Moncada (Compiladores) La Geografía Humana en México: Institucionalización y Desarrollo Recientes. UNAM-FCE. México,. 213 pp. (Capítulo IX).

- (1993). El transporte de alimentos en México: situación frente a la globalización de los mercados. (pp57-92) en Delgadillo Macías, Javier, Luis Fuentes Aguilar y Felipe Torres Torres (Coords.) Los Sistemas de abasto alimentario en México, Frente al reto de la globalización de los mercados. Instituto de Investigaciones Económicas, Instituto de Geografía, Programa Universitario de Alimentos, UNAM, México, 264 pp.

Delgado, Javier (2000). Larga duración y conformación del territorio, en Rosales Ortega, Rocio (Coord.) Globalización y regiones en México. UNAM, México (pp 99-117)

Dicken, Peter (2000). Places and Flows: Situating International Investment, en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 14, pp 275-291).

Enciclopedia General del Mar. Ediciones Garriga, S. A. Varios Tomos. Barcelona 1992.

Estadísticas de Movimiento Portuario 1977. Secretaría de Marina, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Varios Tomos, México 1978.

Feldman, Maryann P. (2000). Location and Innovation: The New Economic Geography of Innovation, Spillovers, and Agglomeration, en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 19, pp 373-394).

Fernández Gutiérrez, Alfredo y Juan José Vega del Valle (1988). Economía y organización del transporte marítimo, sus peculiaridades en Cuba. Editorial Científico-Técnica, La Habana, 138 pp.

Ferreira, Héctor y Araceli Robledo (2000). Reestructuración industrial y competitividad regional: la Zona Metropolitana del Valle de México frente a la globalización. pp 139-178, en Rosales Ortega, Rocio (Coord.) (2000). Globalización y regiones en México. UNAM, México, 239 pp

Ferrer, Aldo (2000). Historia de la globalización II. La Revolución Industrial y el Segundo Orden Mundial. Fondo de Cultura Económica, Argentina, 398 pp.

- (1996). Historia de la globalización. Orígenes del orden económico mundial. Fondo de Cultura Económica, Argentina, 418 pp.

Flores Olea, Víctor y Abelardo Mariña Flores (2000). Crítica de la globalidad. Dominación y liberación en nuestro tiempo. Política y Derecho. Fondo de cultura Económica. México, 598 pp.

Garza, Gustavo (Comp.) (1992). Una década de planeación urbano-regional en México, 1978-1998. El Colegio de México, México, D. F., 482 pp.

Giménez, Gilberto (2000). Territorio, cultura e identidades. La región socio-cultural, en Rosales Ortega, Rocío (Coord.) Globalización y regiones en México. UNAM, México (pp 19-52).

Glaeser, Edward L. (2000). The New Economics of Urban and Regional Growth, en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 5, pp 83-98).

Gómez Domínguez, Pablo y Armando Cortes Guzmán. Experiencia Histórica y Promoción del Desarrollo Regional en México. Ensayos e Investigaciones sobre el Desarrollo Económico de México. Nacional Financiera, S. N. C. 1987, 213 pp

Gómez Solórzano, Marco A. (1992). Las Transformaciones del proceso de trabajo en escala internacional, en Morales, Josefina (Coord.) (1992) La Reestructuración industrial en México. Colección La Estructura económica y social de México. Instituto de Investigaciones Económicas. Universidad Nacional Autónoma de México. Editorial Nuestro Tiempo, S. A., 206 pp (pp13-53)

Guevara Díaz, J. Manuel (1977). La Geografía Regional, la región y la regionalización. Ediciones de la Facultad de Humanidades y Educación. Universidad Central de Venezuela. Caracas, 191 pp.

Gutiérrez de MacGregor, María Teresa y Jorge González Sánchez (1999). Las costas mexicanas y su crecimiento urbano. Investigaciones Geográficas, UNAM, México. Boletín 40, 167 pp.

Hayut, Yehuda (1988). Rationalization and deconcentration of the U. S. container port system. Professional Geographer, 40(3), 1988, pp. 279-288. Association of American Geographers

Henríquez Menoyo, Enrique (1995). Sobre la geografía y el desarrollo del sistema de transporte de carga, en Geografía y Desarrollo Año 6 Número extraordinario 12, Colegio Mexicano de Geografía, A. C., México, pp 75-80.

Hiernaux-Nicolas, Daniel (2000). Hacia una teoría de las ciudades mundiales: un estado de cuestión, en Rosales Ortega, Rocío (Coord.) Globalización y regiones en México. UNAM, México (pp 212-138).

- (1984). La integración Transistmica: Notas sobre las relaciones entre los puertos industriales de Coatzacoalcos y Salina Cruz. (pp62-75) en Coll de Hurtado, Atlántida y Claude Bataillon (Coords.) (1984). El Puerto Industrial de

Salina Cruz, Oaxaca. Seminario Franco-Mexicano, Julio 1982. Instituto de Geografía UNAM y Centro de Investigaciones y Documentación de América Latina (CREDAL/CNRS), México, 187 pp.

Interián Pérez, Sara (1995). Algunas consideraciones sobre la situación del sistema de transportes en Cuba, en Geografía y Desarrollo Año 6 Número extraordinario 12, Colegio Mexicano de Geografía, A. C., México, pp 67-74.

Isawa, Michiro (1996). El Tráfico de línea y contenerización. JICA-SCT, Veracruz, 186 pp.

- (1995a). La Administración Portuaria. JICA-SCT, Veracruz, 304 pp.

- (1995b). La Organización Portuaria. JICA-SCT, Veracruz, 247 pp.

Krugman, Paul (2000). Where in the World is the 'New Economic Geography?', en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 3, pp 49-60).

Kuby, Michael and Neil Reid (1992). Technological Change and the Concentration of the U.S. Liner Port System: 1970-88. Economic Geography 69:272-289.

Kuklinski, Antoni (Comp.) (1981). Aspectos sociales de la política y de la planeación regional. Fondo de Cultura Económica, México, 520 pp.

Kunz Bolaños, Ignacio Carlos (1991). Tesis doctoral. Los Sistemas de Asentamientos en México. UNAM, Facultad de Arquitectura, México, 253 pp.

Laulajainen, Risto I. (2000). The Regulation of International Finance, en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 11, pp 215-229).

Ley de Comercio Exterior. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 1993. Fuente: <http://www.cddhcu.gob.mx/leyinfo/txt/28.txt>

Ley de Inversión Extranjera. Nueva Ley Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 1993. (Última reforma aplicada 04/06/2001). Fuente: <http://www.cddhcu.gob.mx/leyinfo/txt/44.txt>

Ley de Navegación y Comercio Marítimo. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de noviembre de 1963. Fuente: <http://www.cddhcu.gob.mx/leyinfo/txt/55.txt> (NOTA: la mayor parte de los artículos están derogados)

Ley de Navegación. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de enero de 1994. (Última reforma aplicada 26/05/2000). Fuente: <http://www.cddhcu.gob.mx/leyinfo/txt/54.txt>

Ley de Puertos. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de julio de 1993. Fuente: <http://www.cddhcu.gob.mx/leyinfo/txt/65.txt>

Ley Federal del Mar. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de enero de 1986. Fuente: <http://www.cddhcu.gob.mx/leyinfo/txt/124.txt>

Los Puertos Mexicanos en Cifras 1991-1997 (2000). Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, México, 158 pp.

Lundvall, Bengt-Ake y Peter Maskell (2000). Nation States and Economic Development: From National Systems of Production to National Systems of Knowledge Creation and Learning, en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 18, pp 353-372).

Macdonel Martínez, Guillermo, Juan Pizá Ortiz, Héctor López Gutiérrez, Julio Pindter Vega, Luis Herrejón de la Torre (2000) Ingeniería Marítima y Portuaria. Alfaomega Grupo Editor, S. A. De C. V. Colombia 629 pp.

Martínez Alejos, Ramiro, Roberto Aguerrebere Salido y Rafael Hernández Almora. Flujos de Transporte y Comercio Exterior por costas y fronteras, puertos marítimos y terrestres. Instituto Mexicano del Transporte. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Sanfandila, Qro, 1999. Publicación Técnica No 112. 67 pp

Martner Peyrelongue, Carlos (2000). "Retos del corredor transistmico en el marco de las redes globales del transporte", Revista Mexicana de Sociología. Año LXII/Núm. 3 julio/septiembre de 2000, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México, pp 3-28.

- (s/f). Tesis de Doctorado. La Apertura Comercial y los Puertos del Pacifico en la reestructuración del territorio en México. UAM UAQ, 398 pp.

- y Salvador Hernández García. (1998a) Problemas de conectividad en el puerto de Salina Cruz, Oax. Publicación Técnica No. 77. Querétaro, 98 pp.

- y Gilberto Ruiz Gámez. (1998b). Integración modal y competitividad en el puerto de Manzanillo, Colima. Publicación Técnica No. 99. Querétaro, 69 pp.

Mellinger, Andrew D., Jeffrey D. Sachs, and John L. Gallup (2000). Climate, Coastal Proximity, and Development, en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 9), pp 169-194.

Mennes, L. B. M.; J. Tinbergen y J. George Waardenburg (1969). El factor espacio en la planificación del desarrollo. Fondo de Cultura Económica, México, 405 pp.

Micheli Thirión, Jordy (1994). Nueva manufactura, Globalización y Producción de Automóviles en México. UNAM Facultad de Economía. 257 pp.

Myrdal, Gunnar (1959). Teoría económica y regiones subdesarrolladas. Fondo de Cultura Económica, México, 188 pp.

Moncada Maya, Omar (1984). Coatzacoalcos. El costo del desarrollo. (pp 77-93) en Coll de Hurtado, Atlántida y Claude Bataillon (Coords.) (1984). El Puerto Industrial de Salina Cruz, Oaxaca. Seminario Franco-Mexicano, Julio 1982. Instituto de Geografía UNAM y Centro de Investigaciones y Documentación de América Latina (CREDAL/CNRS), México, 187 pp.

Morales, Josefina (1992). La reestructuración Industrial, en Morales, Josefina (Coord.) (1992) La Reestructuración industrial en México, Colección La Estructura económica y social de México. Instituto de Investigaciones Económicas. Universidad Nacional Autónoma de México. Editorial Nuestro Tiempo, S. A., 206 pp (pp55-97)

Morera Camacho, Carlos (1998). El Capital Financiero en México y la globalización. Límites y contradicciones. Ediciones Era México, 268 pp.

Peck, Jamie (2000). Doing Regulations, en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 4, pp 61-80).

Polèse, Mario (1998). *Economía Urbana y Regional, Introducción a la relación entre territorio y desarrollo*. Libro Universitario Regional, Cartago, Costa Rica, 348 pp.

Programa Sectorial de SCT (2001). *Secretaría de Comunicaciones y Transportes*, vía internet. <http://www.sct.gob.mx/>.

Porter, Michael (2000). *Locations, Clusters, and Company Strategy*, en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). *The Oxford Handbook of Economic Geography*. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 13, pp 253-274).

Ramírez Velázquez, Blanca Rebeca (2000). *Distritos industriales o metrópolis ampliadas. Una aproximación al caso de Querétaro*, en Rosales Ortega, Rocío (Coord.) *Globalización y regiones en México*. UNAM, México (pp 239-263).

*Review of Maritime Transport 2000*. UNCTAD, New York and Geneva, 2000. <http://www.iaphworldports.org/trade/main-trade.htm>. 149 pp.

Rosales Ortega, Rocío (2000). *La industrialización defensiva en Tlaxcala: redes sociales y productivas*, en Rosales Ortega, Rocío (Coord.) *Globalización y regiones en México*. UNAM, México (pp 219-237).

- (Coord.) (2000). *Globalización y regiones en México*. UNAM, México, 239 pp.

Rózga Luter, Ryszard (2000). *Formación de los polos de innovación en México: bases teóricas y algunas experiencias*, en Rosales Ortega, Rocío (Coord.) *Globalización y regiones en México*. UNAM, México (pp 265-281).

Ruiz Cortínez, Adolfo (1954). *Informe presidencial en Los Presidentes de México ante la nación 1821-1984*. LII Legislatura. H. Cámara de Diputados (Varios Tomos) México, 1985. Tomo 1934-1966.

Sarahi, Ángeles C., O. (1992). *Aspectos de la recomposición del capital*, en Morales, Josefina (Coord.) (1992) *La Reestructuración industrial en México*, Colección *La Estructura económica y social de México*. Instituto de Investigaciones Económicas. Universidad Nacional Autónoma de México. Editorial Nuestro Tiempo, S. A., 206 pp (pp 131-178)

Scott, Allen (2000). *Economic Geography: The Great Half-Century*, en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). *The Oxford Handbook of Economic Geography*. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 2, pp 18-44).

Schoenberger, Erica (2000). The Management of Time and Space, en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 16, pp 317-332).

Schatz, Howard J. And Anthony J. Venables (2000). The Geography of International Investment, en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 7, pp 125-145).

Sheppard, Eric (2000). Geography or Economics? Conceptions of Space, Time, Interdependence, and Agency, en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 6, pp 99-119).

Sit, Victor F. S. y Weidong Liu (2000). Restructuring and spatial change of China's Auto Industry under Institutional Reform and Globalization. Annals of the Association of American Geographers, 90(4), p. 653-673. Blackwell! Publishers. EUA

Soto Mora, Consuelo (1972). Memoria del Coloquio sobre planificación regional. UNAM, Instituto de Geografía, México, 296 pp.

Storper, Michael (2000). Globalization, Localization, and Trade, en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 8, pp 146-165).

Taafe, Edward J., Howard L. Gauthier, Morton E. O'Kelly (1996). Geography of Transportation. Prentice Hall, New Jersey, 421 pp.

Tickell, Adam (2000). Finance and Localities, en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 12, pp 230-247).

Tobal Conesa, Cristófol (1997). Nuevas Perspectivas en la Geografía Portuaria: Las Relaciones Puerto-Ciudad. Biblio 3w. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales Universidad de Barcelona. <http://www.ub.es/geocrit/b3w-24.htm>

UNCTAD (2001). El Transporte Marítimo 2001. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y Desarrollo (UNCTAD), Naciones Unidas, Nueva

York y Ginebra, 119 pp. via internet,  
<http://www.unctad.org/sp/docs/wir01ove.sp.pdf>.

Uribe Rojo, Marco Antonio (1989). Apuntes de Planeación Portuaria. Cuadernos Docentes, 8, Universidad Autónoma de Baja California, México, 145 pp.

Vidal Bonifaz, Francisco Javier (1992). Lo que el tiempo se llevó: la industria paraestatal, en Morales, Josefina (Coord.) (1992) La Reestructuración industrial en México, Colección La Estructura económica y social de México. Instituto de Investigaciones Económicas. Universidad Nacional Autónoma de México. Editorial Nuestro Tiempo, S. A., 206 pp (pp 99-129)

Watts, Michael J. (2000). The Great Tablecloth: Bread and Butter Politics, and the Political Economy of Food and Poverty, en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 10, pp 195-212).

Wrigley, Neil (2000). The Globalization of Retail Capital: Themes for Economic Geography, en Clark, Gordon L., Maryann P. Feldman, and Meric S. Gertler (Eds) (2000). The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, New York, 742 pp. (Capítulo 15, pp 292-313).

### Consultas en Internet

Boletín de Prensa, Senado de la República (2001), 21 de julio.  
<http://www.senado.gob.mx/>

Chakravarthi Raghavan <http://www.tercermundoeconomico.org.uy/TME-136/analisis03.html>

Gaceta Parlamentaria (2001) año IV, número 672 23 enero. Comisión de Marina 17 enero 2001. <http://gaceta.cddhcu.gob.mx>

Hart, Clyde J. Jr. (1998). Before the Committee on Commerce, Science and Transportation United States Senate. Department of Transportation, Statement of Marine Administrator. [www.dot.gov/](http://www.dot.gov/)

International Association of Ports and Harbors (IAPH) (2001). 22nd IAPH World Ports Conference, Montreal, Canada, 19-26 May 2001  
<http://www.iaphworldports.org/trade/main-trade.htm>

Instituto Mexicano del Transporte. Estadísticas del Transporte IMT.  
<http://www.imt.mx/>

Maersk-Sealand <http://www.maersksealand.com/>

Plan Puebla – Panamá: <http://ppp.presidencia.gob.mx/frameset.html>

Requisa del Puerto de Veracruz: internet <http://www.ilo.org/public/spanish/Organización Internacional del Trabajo, ILO en inglés>.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes Información  
Cartográfica/Estadística/Documental, Subsector Marítimo Portuario  
<http://www.sct.gob.mx/>

### Revistas y periódicos

Comercio Exterior Vol. 50, Núm. 6, México, junio de 2000 (Globalización y regulación financieras I).

Comercio Exterior Vol. 50, Núm. 7, México, julio de 2000 (Globalización y regulación financieras II).

Comercio Exterior Vol. 50, Núm. 8, México, agosto de 2000 (México y España de cara a la Unión Europea).

Comercio Exterior Vol. 50, Especial de aniversario, México, agosto de 2000 (Análisis de contenido de Comercio Exterior, 1951-1999).

Comercio Exterior Vol. 50, Especial de aniversario, México, septiembre de 2000 (Trayectoria editorial de Comercio Exterior, 1951-1999).

Comercio Exterior Vol. 50, Núm. 9, México, septiembre de 2000 (Innovación tecnológica y relaciones empresariales).

Comercio Exterior Vol. 50, Núm. 12 (600), México, diciembre de 2000 (Lecturas sobre pensamiento económico I).

Comercio Exterior Vol. 51, Núm. 1, México, enero de 2001 (Lecturas sobre pensamiento económico II).

Comercio Exterior Vol. 51, Núm. 6, México, junio de 2001 (Integración y apertura económicas II).

Comercio Exterior Vol. 51, Núm. 7, México, julio de 2001 (México: desarrollo regional e industrialización I).

Comercio Exterior Vol. 51, Núm. 12, México, diciembre de 2001 (La empresa, en tiempos de cambio).

Estudios Demográficos y Urbanos, Vol 4, No. 3 septiembre-diciembre, 1989. El Colegio de México, México, D. F. 437-628

Quintanilla, Ernesto (1989). Trabajadores migrantes en el área metropolitana de Monterrey, en Estudios Demográficos y Urbanos, Vol 4, No. 3 septiembre-diciembre, 1989. El Colegio de México, México, D. F. pp 495-519.

Newsweek julio 8, 2002 Vol. CXL, No. 2 p 28, by Lovien Holland.

El Sudcaliforniano, La Paz, B. C. S. primera plana, 13 de mayo 2002.

Diario "El Peninsular". Nota de Alberto González A. Puerto de altura, monumento al despilfarro. La Paz, Baja California Sur, jueves 7 de septiembre de 2000. Primera sección p 11.

Excelsior 16 nov p 13a, Declaración del Rector de la UNAM, Dr. Juan Ramón de la Fuente al inaugurar la Feria Papime 2002.

#### Varios

Comentario personal: Cap. Alt. Adonay Navarro Saad, ex jefe de Operaciones de TMM, en entrevista llevada a cabo en Altamira Terminal Portuaria (ATP), Altamira, Tamps., febrero 2001.

Puente Colombia. Informe de Gobierno. Gobierno del Estado de Nuevo León.

#### Glosario

Fuente: Enciclopedia General del Mar. Ediciones Garriga, S. A. Varios Tomos Barcelona 1992.  
Tomo III pp 655-656

Desplazamiento. Arq. Nav. Peso del buque en un momento considerado, expresado en toneladas métricas (1000 kg.). D. En rosca.- es el peso del buque completamente descargado, esto es, sin combustible, agua, aceite, ni efecto de consumo alguno, es decir, el peso del casco con todos sus pertrechos, instalaciones completas de máquinas, calderas y maquinaria auxiliar y con los fluidos de circulación, tales como agua en calderas, condensadores, etc., y aceite de lubricación. D. Total.- llamado también

desplazamiento en carga, es el peso total del buque completamente cargado hasta la línea de máxima carga.

Tomo VI p 1085

**Peso Muerto.** Arq. Nav. Suma de pesos por los siguientes conceptos: carga que puede transportar el buque, combustible, agua de reserva para alimentación, aceite de reserva, dotación, víveres y peso del pasaje con sus equipajes. Estos pesos se entienden en su valor máximo, es decir, el necesario para que el buque tenga un calado igual al máximo permitido por el reglamento de francobordo. El peso muerto da idea del valor comercial del buque y representa la máxima carga que éste puede transportar. En el peso muerto se consideran elementos tales como el agua, aceite de reserva y también la dotación, cuyo transporte no influye en el valor del flete, pero se incluyen, puesto que el armador puede sacrificar una parte de él. Existen fórmulas para su determinación:

PM = 0.65 Dmax; PM = 1.5 TRB; PM = 1.56 Dlastre; PM = 2.4 TRN

Dmax = Desplazamiento máximo; TRB = Tonelaje de Registro Bruto; Dlastre = el Desplazamiento en lastre; TRN = Tonelaje de Registro Neto.

Tomo VIII p 626

**Tonelada.** Arq. Nav. Unidad de peso o capacidad que se usa para expresar el desplazamiento, peso muerto, porte y arqueo de los buques. T. Métrica: equivale a 1000 kg. T. Inglesa: equivale a 1016 kg. T. Moorson.- Unidad de capacidad o arqueo equivalente a 100 pies cúbicos o 2.83 metros cúbicos.

**Tonelaje Arq. Nav.** Capacidad de un buque o de alguno de sus compartimientos. La unidad de medida es la tonelada Moorson, equivalente a 100 pies o 2.83 m<sup>3</sup>. T. Bruto.- Capacidad cúbica total del buque, comprendida entre el plan hasta la cubierta superior, y todas las superestructuras cerradas.

T. Neto.- Diferencia entre el Tonelaje Bruto y la suma de todos los espacios habitables del buque: caseta del servomotor, caseta de la derrota, espacio de máquinas y calderas, etc. T. de Bodegas.- Volumen de bodegas expresado en toneladas Moorson.

Se designa Twenty Equivalent Unit, TEU. Significa: Unidad Equivalente a un contenedor de 20 pies de largo. (Las medidas son 8x8x20 pies y 8x8x40 pies)

## Anexo 1

---

### Evolución Histórica de los puertos en México (Colonial hasta nuestros días)

Los puertos en México han tenido una génesis histórica que tiene una importancia particular para el conocimiento de las condiciones actuales del desarrollo portuario. Debido a esta importancia, de manera general se han destacado 4 etapas por las que ha atravesado el sistema portuario. 1) la época colonial; 2) México independiente y 3) nuestro país en la época contemporánea.

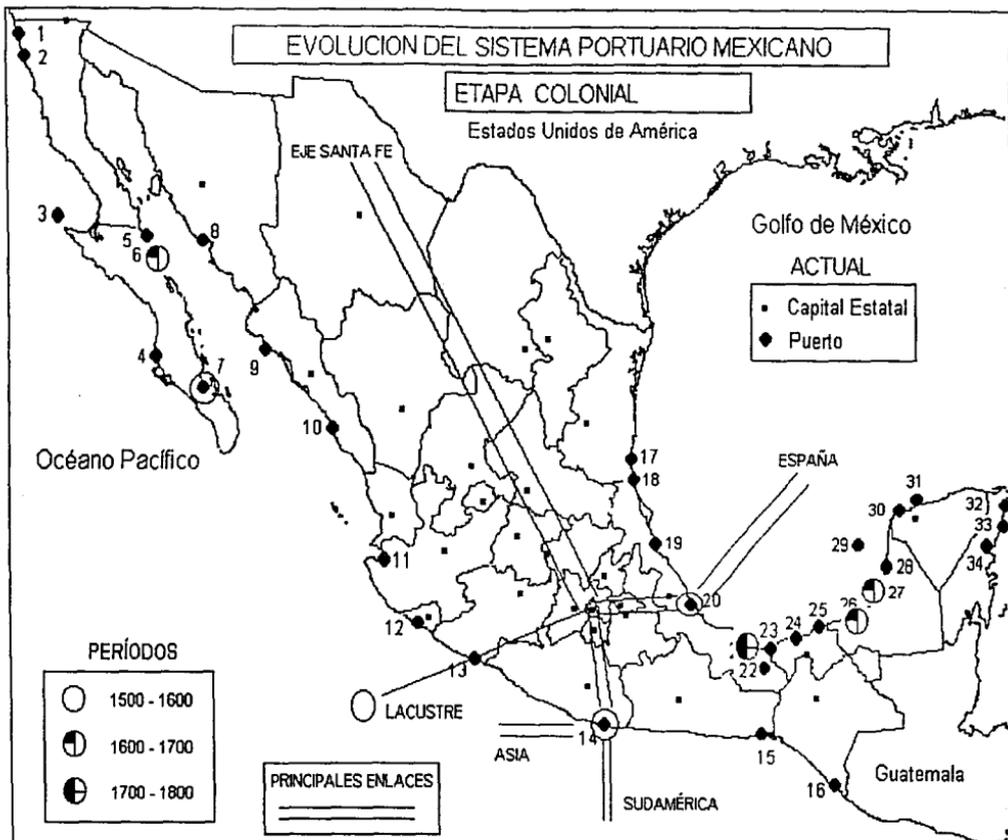
Son tres estadios históricos que intentan hacer el reflejo de la génesis portuaria que definen, en cierta manera, las condiciones actuales. La sola definición conduce en comprender la actual dinámica portuaria y parte de la problemática existente.

#### *México Colonial*

Durante la conquista y colonización del país, se establecieron los puertos de Veracruz y Acapulco. Respecto al primero, su origen fue, por una parte servir de enlace principal con la gran Metrópolis: España, para transportar las riquezas obtenidas en la Colonia, además, se estableció para la defensa de los piratas que azolaban la región, lo cual definió su carácter de bajo calado y amurallado (Fig. Anexo 1.1). Por su parte, Acapulco tuvo la virtud de ser el enlace con los establecimientos de la actual Sudamérica y, principalmente, con los descubrimientos de oriente, Filipinas, entre otros. Cuya finalidad era el trasbordo de las mercancías que transportó la "Nao de China", que se concentraban en la capital de la Nueva España, para su traslado a la Metrópoli. En esta etapa surgieron varios puertos que estaban dominados por la colonización de los territorios del dominio colonial: Loreto, capital de las Californias, San Blas, en la actual Nayarit, entre otros.

## EVOLUCION DEL SISTEMA PORTUARIO MEXICANO

## ETAPA COLONIAL



Fuente: Cárdenas de la Peña, Enrique *op cit.* (1988) y SCT : Información : Cartográfica / Estadística / Documental Subsector Marítimo Portuario.

Fig. Anexo 1.1.- Los puertos establecidos en la etapa del México Colonial (1500-1800).

TESIS CON  
VALIA DE CUBIEN

Con la base fundamental en los descubrimientos, entre otros, se estableció la hoy ciudad de La Paz, por Hernán Cortés. Pero más allá de los descubrimientos territoriales, era encontrar las grandes riquezas de la nueva colonia, lo que fomentó la formación del corredor de la capital de la Nueva España hacia lo que se llamaría la ruta a Santa Fé (eje Santa Fé), que se vinculaba a la exploración y explotación de las minas, principalmente de plata (San Luis Potosí, entre otros). De manera particular este eje sería el principal del desarrollo, visto hasta nuestros días. De igual manera, los minerales extraídos serían concentrados en la capital de la Nueva España para ser transportados a la gran metrópoli.

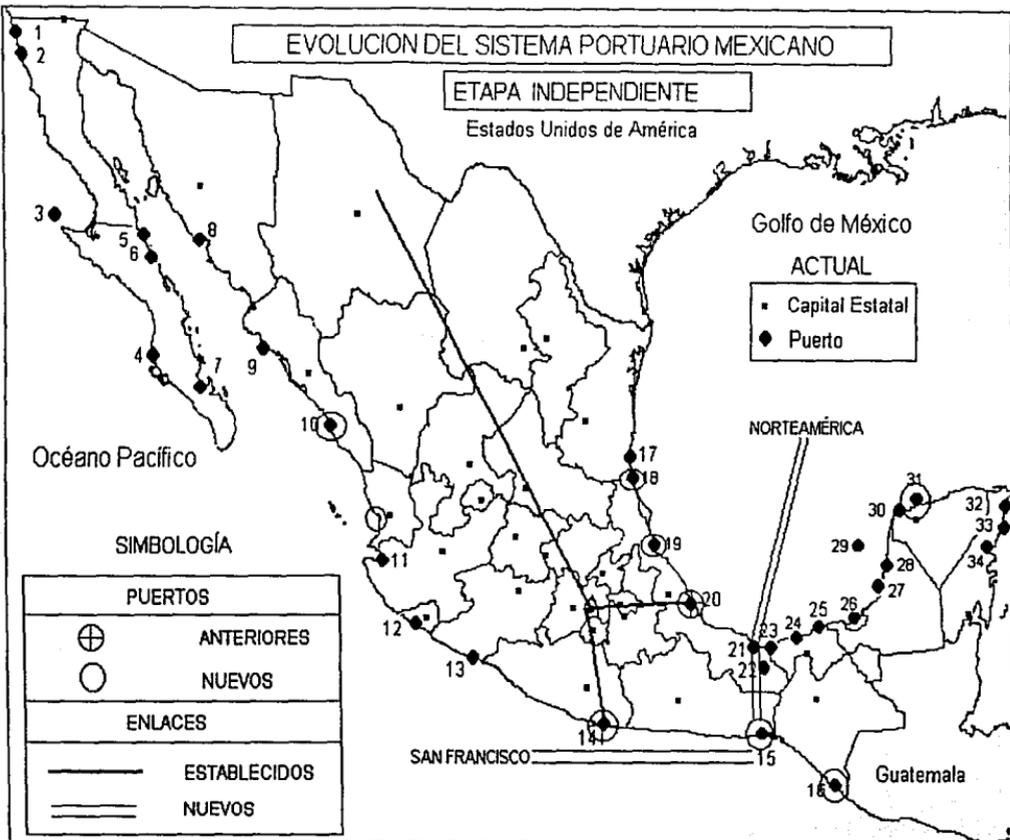
### *México independiente*

En el México independiente se establecieron más puertos en ambos litorales (Fig. Anexo 1.2), que vinieron a reforzar el enlace con España y, de manera general, con Europa y Estados Unidos, principalmente apoyado en el eje Santa Fe. Además, con el establecimiento del "puente" Coatzacoalcos-Salina Cruz, se da un importante avance en las relaciones con Estados Unidos.

### *México Contemporáneo*

Posterior a la guerra intestina de la Revolución Mexicana, México se "libera" particularmente del dominio de las empresas inglesas, que se habían establecido con relación a la explotación del Petróleo; sin embargo, el dominio pasó a manos de las empresas estadounidenses, eso tuvo el efecto de reforzar los vínculos marítimos, pero se mantuvo dominante el terrestre, cuyo significado se definió por el establecimiento del sistema carretero en el eje Santa Fe (Fig. Anexo 1.3).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Fuente: Cárdenas de la Peña, Enrique op cit. (1988) y SCT : Información : Cartográfica / Estadística / Documental. Subsector Marítimo Portuario.

Fig. Anexo 1.2.- Los puertos establecidos en la etapa del México independiente (1800-1900).

# EVOLUCION DEL SISTEMA PORTUARIO MEXICANO

## ETAPA CONTEMPORÁNEA

Estados Unidos de América

Golfo de México

ACTUAL

- Capital Estatal
- Puerto

NORTEAMÉRICA

Océano Pacífico

ASIA

EUROPA

NORTEAMÉRICA

CARIBE

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

PRINCIPALES RUTAS

CENTRO Y SUDAMÉRICA

Guatemala

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Fuente: Cárdenas de la Peña, Enrique op cit. (1988) y SCT : Información : Cartográfica / Estadística / Documental. Subsector Marítimo Portuario.

Fig. anexo 1.3.- Establecimiento de puertos y los vínculos en el México Contemporáneo (1900-2000).

### Síntesis del modelo portuario mexicano

Cárdenas de la Peña, Enrique (1988). Tomo: Marina Mercante, en Historia de las Comunicaciones y los Transportes en México, SCT, México 12 Tomos

Versión resumida por Benjamín Flores Hernández, 539 pp

### Etapa

Año

Comentarios

### México Colonial (Conquista, Exploración y explotación)

1518 Cozumel es descubierto por Juan de Grijalva

1519 Hernán Cortés llega a Veracruz y la Gran Tenochtitlan

1520<sup>73</sup> Gonzalo de Sandoval y sus capitanes ocuparon este lugar como sitio de residencia.

1523 Se define la existencia del astillero del carbón, cerca del actual Puerto Angel, Oax. *Hernán Cortés eligió la bahía de La Ventosa para establecer ahí sus astilleros.*

1532 Inicia la navegación por Acapulco hacia Oriente (Japón y Manila) y Perú.

1535 Se funda La Paz.

1551 Uso de Huatulco para viajes a Perú.

1590 Se declara el fuerte de San Juan de Ulúa

1697 Se funda Loreto en la península de Baja California

1720 Carta de Francisco Guiral a Felipe V sobre las ventajas de instalar un astillero en el Istmo de Tehuantepec.

1730 Orden para erigir el astillero de Coatzacoalcos.

1770 Campeche es hecho puerto libre.

1793 Villahermosa es declarado puerto menor.

1796 El presidio del Carmen es declarado puerto menor.

ca 1800 Progreso exporta henequén

---

<sup>73</sup> La fuente de los datos en cursiva es <http://www.sct.gob.mx/>  
Cartográfica / Estadística / Documental Subsector Marítimo Portuario

SCT : Información :

1803 Permiso de libre comercio a San Blas.

México Independiente (Expansión)

1811 Sisal es declarado puerto menor.

1813 Se abren los puertos de Tonalá y Tapachula

1823 Repoblación de Tampico

1841 Navegan los primeros barcos de la Mala Real Inglesa, que tocan Tampico y Veracruz.

1849 Proyecto de Mariano Allón para realizar la navegación en el Valle de México.

1854 Los vapores de la Compañía de vapores-correos del Pacífico empiezan a tocar Manzanillo.

1858 La compañía de la Luisiana de Tehuantepec establece una línea de vapores de Nueva Orleans a Minatitlán; de ahí se pasa el istmo por tierra, y de La Ventosa se sigue en vapor a San Francisco.

1865 Se concede permiso para navegar por la laguna de Texcoco.

1866 Autorización para establecer la comunicación por agua desde el canal de Chalco y el de San Lorenzo hasta la garita de San Lázaro.

1870 Se establece el ferrocarril en el istmo de Tehuantepec de Coatzacoalcos a Salina Cruz.

1872 Contrato con la Compañía del Ferrocarril de Panamá para tocar con sus vapores Soconusco, Tonalá, Salina Cruz, Puerto Angel y Acapulco.

1873 Contrato de la Alexander and Sons para establecer una segunda línea de Nueva Orleans a Veracruz, vía Tuxpan y Tampico.

1876 En Coatzacoalcos se fomentó la inversión extranjera.

1878 Contrato con L. C. García y compañía para establecer una línea de vapores que comunique Veracruz, Tampico y Progreso con La Habana, Santander, El Havre y Liverpool.

1880 Porfirio Díaz dicta el decreto que crea las Escuelas Náuticas de Campeche y Mazatlán.

1888 Se establece el astillero de Mazatlán.

1894 Se inaugura el dique seco de Salina Cruz.

México Contemporáneo (Consolidación)

1901 Nueva etapa de Tampico: hallazgo de los yacimientos de petróleo.

1901 En Coatzacoalcos se inició la exploración y explotación de hidrocarburos.

1902 En Veracruz se construyó el ferrocarril procedente de la ciudad de México y se terminó el puerto artificial.

1904 La Compañía Petrolera El Águila, emprendió la construcción de una refinería experimental en Minatitlán.

1906 Debido a que se abrió la ruta por el Canal de Panamá, la comunicación terrestre en el Istmo de Tehuantepec decayó hasta casi desaparecer en 1924.

1912 La compañía petrolera El Águila inicia el tráfico de altura y cabotaje con sus buques.

1917 En el artículo 32 de la Constitución de la República se precisa que indispensablemente se necesita ser mexicano por nacimiento para ser capitán, piloto, patrón y primer maquinista de los buques mexicanos, debiendo serlo, también, las dos terceras partes de la tripulación.

1917 Capitanes nacionales toman posesión de las embarcaciones de la marina mercante mexicana, en cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 32 de la Constitución de la República.

1918 Presentación del proyecto de fundación de la Escuela de Comercio y Náutica de Veracruz.

1919 Inauguración de la Escuela de Comercio y Náutica de Veracruz.

1920 Enero. Apertura de la Escuela de Marina Mercante de Mazatlán, con 25 plazas para alumnos externos.

1934 Se abre el internado en la Escuela de Marina Mercante de Mazatlán.

1936 Se militariza la Escuela de Marina Mercante de Mazatlán. *En Salina Cruz se reacondicionó el puerto y se rehabilitó el ferrocarril.*

1937 Cierra la Escuela Náutica Mercante de Veracruz.

1938 Expropiación petrolera, entre los bienes expropiados están los barcos.

1939 Reinstalación de la Escuela Náutica Mercante de Veracruz.

- 1939 En la Ley de Secretarías y Departamentos nace el Departamento de Marina.
- 1940 Creación de la Secretaría de Marina.
- 1945 Se inician los cursos de la Escuela Náutica de Tampico.
- 1946 Se crea el organismo descentralizado Puertos Libres Mexicanos. *En Salina Cruz se construyen las carreteras transistmicas y la Cristóbal Colón; se termina el oleoducto y se incrementó la pesca en la región, determinando el desarrollo de la región.*
- 1954 Contrato con el gobierno federal para que la Netherlands Engineering Consultants (NEDECO), elabore un programa general de fomento a los Puertos Mexicanos. *En Coatzacoalcos, la Secretaría de Marina construye un astillero.*
- 1955 Se constituye la sociedad de Transportes Marítimos Mexicanos, S. A., que poco después cambia su nombre por el de Transportación Marítima Mexicana.
- 1957 *En Coatzacoalcos se construye un puente levadizo.*
- 1958 Reinauguración de la Escuela Náutica de Mazatlán.
- 1966 La Secretaría de Marina se hace cargo de la Escuela Náutica de Mazatlán.
- 1970 *En Salina Cruz, Pemex construye una refinería.*
- 1972 Al reestructurarse la Secretaría de Marina, se crea la Dirección General de Operación Portuaria.
- 1973 Se abroga la Ley que sitúa a los Puertos Libres en un organismo descentralizado.
- 1980 *En Salina Cruz se construyen la terminal de contenedores y el puerto industrial.*
- 1985 Se publica en el Diario Oficial de la Federación el decreto que reforma la Ley de Marina Mercante.

En síntesis, las etapas de los modelos portuarios son:

Colonial.- Conquista, exploración y explotación. Los puertos (Veracruz y Acapulco) sirvieron de enlace para la exportación de las riquezas naturales de México; Acapulco, como enlace de Asia y Sudamérica para concentrar las

riquezas en la Nueva España y enviarse a España vía Veracruz. Se forma el eje México-Santa Fe, unido al eje México-Veracruz.

Independiente.- Expansión del modelo portuario hacia todo el territorio, disperso, asociado a las localidades de explotación de las riquezas. Se conforma la dependencia hacia Estados Unidos, por el grupo de puertos que se vinculan a este país y cuyos productos están estrechamente relacionados con el mismo, tanto en exportaciones como en importaciones.

Contemporáneo.- El sistema portuario consolida sus vínculos territoriales al interior por los ejes longitudinal de y hacia Estados Unidos, al igual que el transversal México-Veracruz, vinculándose con Asia y el bloque Europeo.

## Anexo 2

---

### Evolución de las políticas presidenciales 1935-1993

Año	Presidente*	Principales acciones
1935	Lázaro Cárdenas	Define la necesidad de contar con flota mercante (1)
1954	Adolfo Ruiz Cortínez	Programa Progreso Marítimo (1)
1962	Adolfo López Mateos	Apoyó con capital a la empresa <b>Transportación Marítima Mexicana (1)</b>
1970	Gustavo Díaz Ordaz	Formación de la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos (2)
1970	Luis Echeverría Álvarez	Inicio de la Reforma Portuaria
1976	José López Portillo	Hasta esta fecha, <b>Marina Mercante</b> estaba bajo la administración de la Secretaría de Marina (1)
1977 (fecha)	José López Portillo	<b>Marina Mercante</b> pasa a la administración de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (1)
1980	José López Portillo	Programa de Puertos Industriales (3)
1991	Carlos Salinas de Gortari	Requisa del puerto de Veracruz (4)
1993	Carlos Salinas de Gortari	Ley de Puertos (Se abroga la Ley que crea la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 1970).

**Fuentes:**

(1) <http://www.sct.gob.mx/>

(2) Comisión Nacional Coordinadora de Puertos, (1974). Estudio Nacional de Desarrollo Portuario. Harris-BCEOM México, 143 pp.

(3) Moncada Maya, Omar (1984). Coatzacoalcos. El costo del desarrollo. (pp 77-93) en Coll de Hurtado, Atlántida y Claude Bataillon (Coords.) (1984). El Puerto Industrial de Salina Cruz, Oaxaca. Seminario Franco-Mexicano, Julio 1982. Instituto de Geografía UNAM y Centro de Investigaciones y Documentación de América Latina (CREDAL/CNRS), México, 187 pp.

(4) Organización Internacional del Trabajo (OIT Internet). Estudio sobre reestructuración portuaria - Impacto Social

(5) Ley de Puertos

\* <http://www.reforma.com/flashs/nacional/presidentes/>

## ANEXO 3

---

### Síntesis del proceso portuario de las dos etapas

El Cuadro Anexo3 describe y compara desde los modelos económicos nacionales de cada etapa, pasando por los portuarios, su esquema administrativo, operacional, su responsabilidad, el sistema de las redes, estructuras y la infraestructura correspondientes.

**Cuadro Anexo3.- Comparativo de los modelos portuarios de dos etapas económicas en México (1977 y 1998)**

1977		1998
	<u>Modelo económico Nacional</u>	
Capitalista Monopolista de Estado		Apertura Comercial
	<u>Modelo portuario</u>	
Federal		Privatización Portuaria
	<u>Esquema Administrativo</u>	
Puertos Mexicanos		Administración Portuaria Integral (API)
Difuso y multisectorial		Concentradas las funciones
Centradas las decisiones		Decisiones locales (API)
	<u>Operación</u>	
Puerto a Puerto		Puerta a Puerta
Almacenamiento		Distribución Integral (Intermodalismo)
	<u>Responsabilidad del transporte</u>	
Parcial modal		Total intermodal
	<u>Territorio</u>	
Mancha de Aceite		Espacio de Flujos
Países		Bloques económico-geográficos

### Redes

Discontinua con Ruptura  
en el Transporte

Globales sin discontinuidades  
por la logística del Transporte

Puerto solo de Paso

Puerto Nodo/Hub

### Tiempo

Carga/Descarga

Mayor Tiempo  
Carga no Unitizada

Menor Tiempo  
Carga Unitizada (Container)

### Facturación

Lenta por multiplicidad de autoridades

Ágil por un solo embarcador

### Infraestructura

Bajo Grado  
Uso Intensivo de mano de obra  
No especializada  
Gancho del Buque

Altas especificaciones  
Uso Prioritario de mano de Obra  
Calificada  
Grúas de Pórtico

### Buques

Carga General

Portacontenedor

### Estructuras

Comunicaciones

Teléfono, Telex

Internet

Fuente: Los Puertos Mexicanos en cifras, 1993-1999 (2000). Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, México, 158 pp