



FACULTAD DE INGENIERÍA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

"PERSPECTIVAS DE MANZANILLO PARA CONVERTIRSE EN
PUERTO CONCENTRADOR REGIONAL DE CARGA EN
AMERICA DEL NORTE"

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN INGENIERIA
(T R A N S P O R T E)
P R E S E N T A :
FRANCISCO GERARDO ALVARADO ARIAS

DIR. DE TESIS: DR. RICARDO ACEVES GARCIA

MÉXICO, D. F.

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

UNAM
POSGRADO



PROGRAMA DE POSGRADO EN INGENIERÍA

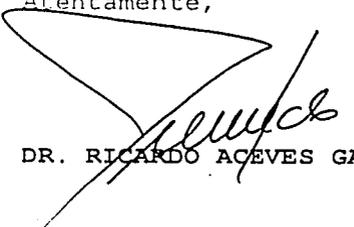
DR. WILFRIDO RIVERA GOMEZ FRANCO
Coordinador del Programa de Posgrado
en Ingeniería,
UNAM.
P r e s e n t e

Por este medio comunico a usted que he leído la tesis titulada: "PERSPECTIVAS DE MANZANILLO PARA CONVERTIRSE EN PUERTO CONCENTRADOR REGIONAL DE CARGA EN AMERICA DEL NORTE" para obtener el grado de Maestro en Ingeniería en el campo del conocimiento INGENIERIA DE SISTEMAS (TRANSPORTE), que presenta el alumno FRANCISCO GERARDO ALVARADO ARIAS.

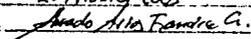
Considero que el mencionado trabajo es satisfactorio, por lo que lo apruebo sin otorgarle créditos académicos.

Quedo enterado de que formará parte del jurado en la fecha y hora en que se me comunicará posteriormente.

Atentamente,


DR. RICARDO ACEVES GARCIA

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico el contenido de este trabajo.
NOMBRE: FRANCISCO GERARDO ALVARADO ARIAS

FECHA: 29/ABRIL/2002
FIRMA: 

BJS*jac.



PROGRAMA DE POSGRADO EN INGENIERÍA

RECIBI COPIA DE TESIS DESARROLLADO POR EL ALUMNO: FRANCISCO GERARDO ALVARADO ARIAS.

PARA PRESENTAR EXAMEN DE GRADO DE MAESTRIA EN INGENIERIA EN EL CAMPO DEL CONOCIMIENTO INGENIERIA DE SISTEMAS (TRANSPORTE).

JURADO

* PRESIDENTE: DR. JOSE JESUS ACOSTA FLORES
VOCAL: DR. RICARDO ACEVES GARCIA
SECRETARIO: M EN I. JOSE FRANCISCO LOBACO AMAYA
SUPLENTE: M EN I. RUBEN TELLEZ SANCHEZ
SUPLENTE: DRA. IDALIA FLORES DE LA MOTA

FIRMA

FECHA

27/03/03 *

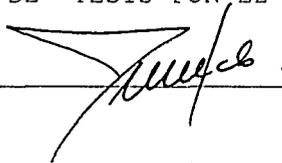
26/03/03

31/03/03

01/04/03

28-03-03

APROBACION DEL TRABAJO DE TESIS POR EL DEPARTAMENTO _____



BJS+jac.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México, la Escuela Nacional Preparatoria y la Facultad de Ingeniería, por haberme permitido ser alumno de esta noble institución y permitirme ahora, formar parte del selecto grupo de profesionistas de este país. Gracias por todo lo que has dado a mi vida y lo que significas para ella.

Al Instituto Mexicano del Transporte (IMT), por el apoyo que me proporcionaron durante el periodo en que cursé mis estudios de Posgrado, y deseo que a estudiantes de nuevas generaciones les brinden la misma oportunidad que a mí me dieron.

Agradezco las facilidades otorgadas por el Ing. Armando Hernández Acosta, Subdirector de Tarifas de la Dirección General de Puertos, en la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante; el C.P. Alfonso Pérez Martínez, Gerente de Comercialización de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.; el Dr. Carlos Martner Peyrelongue, Investigador del Instituto Mexicano del Transporte, en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; y muy especialmente, al Prof. Jan Hoffmann, Jefe de la Unidad de Transporte en la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL-ONU), por el valioso material que me proporcionaron, y sin el cual habría sido imposible el desarrollo del presente trabajo.

Quiero hacer un reconocimiento especial al Dr. Ricardo Aceves García, Jefe de la Sección de Transporte, por distinguirme con las innumerables atenciones que ha tenido conmigo desde el momento en que lo conocí. Agradezco su disposición, sus consejos, las facilidades otorgadas para la realización del presente trabajo de investigación y por haber aceptado gentilmente la dirección de éste; pero agradezco sobre todo, su confianza y su amistad, pues es gratificante para mí, saber que cuento con ello.

De igual manera, quiero hacer patente mi agradecimiento al Sr. Ing. Oscar E. Martínez Jurado, Jefe del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Planeación, en la División de Ingeniería Civil, Topográfica y Geodésica, por haberme inculcado el interés por el área del transporte desde que fuera mi profesor en la asignatura de Planeación, en la Licenciatura, y por transmitirme sus conocimientos y experiencias. Gracias por su apoyo, su paciencia, sus finas atenciones, sus acertadas recomendaciones y sobre todo, por honrarme al distinguirme como su colaborador.

Atte. Francisco G. Alvarado Arias

DEDICATORIAS

Gracias, Dios mío, por permitirme alcanzar este logro y por acompañarme y fortalecerme cuando más lo he necesitado.

A mis padres, Mauro y Mirna, pues sin su amor, paciencia, apoyo y cuidado no habría encontrado el medio para convertirme en quien soy. A mi padre, por su ejemplo de constancia, honestidad y responsabilidad. A mi madre, por su infinito cariño, comprensión y estímulo hacia sus hijos; apoyándome permanentemente para la consecución de esta meta. Sin su apoyo, esto no sería posible.

A mi hermanita Lupita, por demostrar que se puede conseguir lo que uno se propone cuando se reúnen la convicción, dedicación, capacidad y alegría por hacer lo que nos gusta. Gracias por ser tan divertida y compartir conmigo tantos momentos dignos de recordar, además de ser mi mejor amiga.

A mis hermanitos Yavé y Ayesha, a manera de estímulo para que sigan el camino del estudio y siendo tan brillantes como hasta ahora.

A mis tíos, primos y abuelitas, por ambas partes de la familia.

A todos los amigos que he tenido la dicha de conocer a través de los años, pero quiero hacer un especial reconocimiento a quienes compartieron conmigo la fortuna de estudiar en el Posgrado de Ingeniería: Miguel, Ernesto y Eduardo. Mención especial merece una extraordinaria persona, con quien compartí inolvidables momentos y a quien recuerdo con mucho cariño, Tania. Asimismo, agradezco a Raúl y Susana, por brindarme siempre su sincera amistad y proporcionarme su apoyo permanente, al igual que a mi inigualable amiga, Sandra. Gracias a todos ustedes por enriquecer mi vida con gratos y valiosos recuerdos.

A mis compañeros y amigos de la División de Ingeniería Civil, Topográfica y Geodésica de la Facultad de Ingeniería, a los muchachos del Servicio Social en el Departamento de Ingeniería de Sistemas y Planeación, y muy especialmente a la Sra. Lupita Gutiérrez Ramírez, por haberme demostrado siempre su valiosa amistad.

Francisco, Abril 2003

“PERSPECTIVAS DE MANZANILLO PARA CONVERTIRSE EN PUERTO CONCENTRADOR REGIONAL DE CARGA EN AMÉRICA DEL NORTE”.

CONTENIDO

Introducción.	1
Capítulo I. Los cambios en el comercio mundial y sus implicaciones para el transporte marítimo.	
I.1 Aspectos generales del comercio mundial y su impacto en el transporte de carga.	3
I.1.1 El crecimiento del comercio mundial.	3
I.1.2 Participación de México dentro de la dinámica comercial mundial.	8
I.1.3 Nuevas tendencias dentro del transporte de carga.	12
I.1.4 Definiciones de transporte intermodal y multimodal.	13
I.2 Nueva estructura del transporte marítimo.	15
I.2.1 El crecimiento de la carga contenerizada por vía marítima.	15
I.2.2 El aumento de capacidad en las nuevas embarcaciones.	17
I.2.3 Concentración de tráficos y alianzas entre líneas navieras.	20
I.2.4 La red global de puertos.	22
Capítulo II. Manzanillo y su importancia estratégica para el sistema de transporte de carga en México.	
II.1 Distribución de carga por modo de transporte en México.	25
II.2. Movimiento de carga en el sistema portuario nacional.	26
II.2.1 Movimiento de carga total en el Puerto de Manzanillo, Colima.	29
II.2.2 Movimiento por tipo de carga en el Puerto de Manzanillo, Colima.	31
II.2.3 Movimiento histórico por tipo de carga en el Puerto de Manzanillo.	32
II.2.4 Pronóstico de carga del Puerto de Manzanillo.	34

II.3	Movimiento de carga contenerizada en puertos mexicanos.	35
II.4	Movimiento de buques en puertos mexicanos.	38
Capítulo III. Zona de influencia, integración modal e infraestructura del Puerto de Manzanillo, Colima.		
III.1	El mercado portuario de Manzanillo, Colima.	40
III.1.1	Localización geográfica del Puerto de Manzanillo.	41
III.1.2	El municipio de Manzanillo.	41
III.1.3	Zona de influencia interior o Hinterland.	43
III.1.4	Zona de influencia exterior o Foreland.	45
III.2	Integración modal del Puerto de Manzanillo.	46
III.2.1	Transporte carretero.	48
III.2.1	Transporte ferroviario.	50
III.2.3	Transporte aéreo.	52
III.2.4	Transporte marítimo.	52
III.3	Infraestructura y equipamiento portuario.	56
III.3.1	Infraestructura del Puerto de Manzanillo.	56
III.3.2	Equipamiento portuario.	60
III.3.3	Nuevas Inversiones para impulsar el movimiento de carga contenerizada.	62
Capítulo IV. Perspectivas de Manzanillo para adquirir la categoría de puerto concentrador regional en América del Norte.		
IV.1	El Puerto de Manzanillo como un nodo estratégico dentro de la red nacional de plataformas logísticas.	64
IV.1.1	Las plataformas logísticas en el transporte de carga.	64
IV.1.2	La red de plataformas logísticas en México.	68
IV.2	Posibilidades de Manzanillo, entre otros puertos mexicanos, para incursionar exitosamente dentro de una red global de puertos.	73
IV.2.1	El puerto logístico.	73
IV.2.2	Los puertos concentradores y la expansión de su cobertura geográfica.	76
IV.2.3	Manzanillo y la nueva jerarquía portuaria en México.	80
IV.2.3.1	Concentración de carga contenerizada en los puertos del Pacífico Mexicano.	80
IV.2.3.2	Concentración de carga contenerizada en los puertos del Golfo de México.	81

IV.2.3.3	Concentración de líneas navieras en el Puerto de Manzanillo.	83
IV.2.4	Manzanillo, en el eje de intersección de las rutas Norte-Sur y Este-Oeste.	84
IV.2.5	Manzanillo y el Corredor Multimodal Transpacífico - APEC.	86
IV.3	Análisis de Competitividad del Puerto de Manzanillo (DAFO).	89
IV.3.1	Fortalezas.	90
IV.3.2	Debilidades.	91
IV.3.3	Oportunidades.	91
IV.3.4	Amenazas.	92
IV.3.5	Objetivos estratégicos.	93
 Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones.		
V.1	Conclusiones.	95
V.2	Recomendaciones.	98
Bibliografía.		100

Índice de Cuadros.

Capítulo I.

Cuadro I.1	Crecimiento del comercio mundial de 1948 a 2000.	5
Cuadro I.2	Principales exportadores e importadores mundiales de mercancías, 2000.	8
Cuadro I.3	Comercio exterior de México.	9
Cuadro I.4	Exportaciones totales de México.	10
Cuadro I.5	Exportación mexicana, por principales destinos.	11
Cuadro I.6	Crecimiento del volumen de la producción y las exportaciones mundiales de mercancías, por principales grupos de productos, 1990-2000.	16
Cuadro I.7	Evolución de los buques portacontenedores.	18
Cuadro I.8	Tendencias recientes en portacontenedores del tipo PostPanamax.	19
Cuadro I.9	Los principales transportistas de contenedores, 2000	21
Cuadro I.10	Tráfico de contenedores en los principales puertos del mundo, 2000.	22

Capítulo II.

Cuadro II.1	Movimiento portuario según tipo de carga, 2000.	27
Cuadro II.2	Movimiento de carga comercial operado por el sistema portuario mexicano, 2000.	28
Cuadro II.3	Movimiento total de carga. México, Litoral Pacífico y Manzanillo, 2000.	29
Cuadro II.4	Participación de Manzanillo en el movimiento total de carga. Tráfico de altura y cabotaje, 2000.	30
Cuadro II.5	Participación de Manzanillo por tipo de carga en el contexto nacional y del Pacífico, 2000.	32
Cuadro II.6	Movimiento de carga del Puerto de Manzanillo por tipo de carga, sin incluir PEMEX, 1994-2000.	32
Cuadro II.7	Pronóstico de carga del Puerto de Manzanillo, 2001-2010.	34
Cuadro II.8	Evolución del tráfico de carga contenerizada por puertos mexicanos.	35
Cuadro II.9	Buques atendidos por puerto, 2000.	38
Cuadro II.10	Buques atendidos por el Puerto de Manzanillo durante 2000.	39

Capítulo III.

Cuadro III.1	Principales productos que circulan por el Puerto de Manzanillo.	40
Cuadro III.2	Población ocupada en el municipio de Manzanillo, según ocupación principal.	43
Cuadro III.3	Intercambio comercial del Puerto de Manzanillo con países asiáticos, del TLCAN y de Centro y Sudamérica.	45
Cuadro III.4	Principales exportaciones e importaciones por estado del Puerto de Manzanillo.	46

Cuadro III.5	Distancias del Puerto de Manzanillo a las principales ciudades.	51
Cuadro III.6	Evolución de los operadores marítimos de líneas regulares en Manzanillo, 1985-2000.	52
Cuadro III.7	Embarcaciones de las líneas de servicio regular en el Puerto de Manzanillo.	53
Cuadro III.8	Líneas navieras que arriban de manera regular al Puerto de Manzanillo, 2002.	53
Cuadro III.9	Obras de protección.	57
Cuadro III.10	Áreas de navegación.	57
Cuadro III.11	Muelles.	58
Cuadro III.12	Terminales e instalaciones.	59
Cuadro III.13	Áreas de almacenamiento.	60
Cuadro III.14	Principal equipo portuario.	60
Capítulo IV.		
Cuadro IV.1	Costos de transporte de contenedores llenos, en modalidad de servicio terminal a terminal.	72
Cuadro IV.2	Movimiento de contenedores en Manzanillo y sus competidores norteamericanos.	88

Índice de Figuras.

Capítulo I.

Figura I.1	Comercio mundial de mercancías por grandes grupos de productos, 1950-2000.	6
Figura I.2	Principales flujos del comercio internacional.	7
Figura I.3	Principales flujos del comercio exterior de México.	11
Figura I.4	Las economías de escala por modo de transporte.	13
Figura I.5	El transporte intermodal.	14
Figura I.6	Tráfico portuario mundial de contenedores.	17
Figura I.7	Máximo tamaño de los buques portacontenedores.	20
Figura I.8	Esquema hipotético de las futuras escalas portuarias de niveles múltiples.	23

Capítulo II.

Figura II.1	Distribución de la carga por modo de transporte en México.	25
Figura II.2	Principales puertos comerciales y terminales en México.	26

Figura II.3	Series históricas del movimiento de carga en el Puerto de Manzanillo, 1994-2000.	33
Figura II.4	Proyección del movimiento de carga en el Puerto de Manzanillo, 2001-2010.	34
Figura II.5	Principales puertos en el manejo de contenedores en México.	36
Figura II.6	Movimiento de contenedores en México, Litoral Pacífico y Manzanillo (TMCA 1992-2000).	37
Capítulo III.		
Figura III.1	Localización del Puerto de Manzanillo, en el contexto nacional y estatal.	41
Figura III.2	Geografía política del estado de Colima.	42
Figura III.3	Zona de influencia interior del Puerto de Manzanillo.	44
Figura III.4	Capacidad de un sistema portuario.	47
Figura III.5	Principales corredores de la red carretera nacional.	49
Figura III.6	Red ferroviaria nacional.	51
Figura III.7	Plano del recinto portuario de Manzanillo.	61
Capítulo IV.		
Figura IV.1	La cadena de suministro global.	66
Figura IV.2	Principales terminales de contenedores en México.	70
Figura IV.3	Principales corredores de transporte de carga en México.	71
Figura IV.4	Los puertos concentradores.	75
Figura IV.5	Servicios ferroviarios de doble estiba en Estados Unidos.	76
Figura IV.6	Movimiento de carga contenerizada en los puertos del Pacífico, 2000.	81
Figura IV.7	Movimiento de carga contenerizada en los puertos del Golfo y Caribe, 2000.	82
Figura IV.8	Los puertos mexicanos en el contexto de los ejes marítimos interoceánicos.	85
Figura IV.9	Corredor Multimodal Transpacífico - APEC.	87

INTRODUCCIÓN.

En nuestros días, se habla de los mercados globalizados, de la creciente importancia de los intercambios comerciales para mantener el equilibrio en la producción mundial, así como de las políticas de apertura al libre mercado para incentivar de esa manera un mayor desarrollo de las naciones; pero, en pocas ocasiones se destaca la trascendencia que los avances en las tecnologías para el manejo de la información y la distribución física de mercancías, han tenido para que dichos procesos hayan evolucionado hasta la situación que guardan actualmente, pues sin el perfeccionamiento tecnológico y metodológico de los sistemas de planeación, operación y administración en el transporte de carga internacional, las operaciones comerciales nunca habrían experimentado ese crecimiento, ni podrían convertirse en los precisos movimientos físicos que actualmente se demandan.

En el contexto global, la oportunidad de las empresas para disponer de insumos provenientes de prácticamente todas partes del mundo, permite que los procesos productivos puedan efectuarse simultáneamente en diferentes países, para ofrecer productos terminados de la mayor calidad al menor costo de producción y distribución; lo cual, solamente ha sido posible gracias al transporte moderno. Por tanto, deberá concebirse al transporte como un sistema integral, que comprende el uso de todos los modos que sean necesarios con el único objetivo de satisfacer los requerimientos de los diferentes tipos de usuario, en términos de disponibilidad, accesibilidad, flexibilidad, rapidez, seguridad, confiabilidad, tiempo y costo, entre otros.

De manera que, en el mundo contemporáneo, el transporte no circunscribe su función a la del simple "arrastre" de la carga, sino que adicionalmente involucra un amplio espectro de actividades conexas que generan valor, las cuales a su vez mantienen una estrecha relación con el grado de complementariedad que desarrollen las infraestructuras propias de los diferentes modos de transporte.

En particular, el actual concepto de puerto (puerto de tercera generación ó puerto logístico) permite ejemplificar adecuadamente cómo han evolucionado en los últimos años las prácticas comerciales, operativas y administrativas de los diversos actores involucrados en el transporte internacional de mercancías. Corresponde precisamente al puerto, el nodo más complejo de estudiar dentro de la red global de transporte, dado el número y tipo de relaciones existentes entre los diferentes modos de transporte que en él confluyen.

Bajo esta perspectiva, en el presente trabajo se estudiará al puerto marítimo de Manzanillo, en el estado de Colima, con la finalidad de identificar los factores que en los próximos años podrían convertirlo en un "puerto concentrador regional", capaz de generar los flujos de carga que le concedan un mayor alcance de su zona de influencia e insertarse exitosamente en una red global de puertos.

Formalmente, se establecerá entonces que el objetivo central de esta tesis será: "analizar los elementos que han permitido a Manzanillo convertirse en el puerto más importante del litoral del Pacífico Mexicano de la última década, y con fundamento en dicho conocimiento identificar las líneas de acción que fortalecerán la competitividad del puerto y harán posible su inserción en la eventual conformación de una red global de puertos, participando activamente como un centro de concentración y distribución de tráficos a nivel regional en América del Norte".

La estructura de este trabajo de investigación se compone de 5 capítulos, mismos que se resumen a continuación:

El Capítulo I, expone el entorno internacional del transporte de carga, destacando los efectos que el comercio mundial y su evolución han tenido en él. Sobresale la evolución tecnológica del transporte marítimo, con el empleo de embarcaciones portacontenedores de gran capacidad y la tendencia a la concentración de tráficos de contenedores en unas cuantas terminales portuarias del mundo.

En el Capítulo II, queda de manifiesto la trascendencia que tiene el Puerto de Manzanillo para el sistema portuario mexicano y en particular, su amplio dominio del tráfico de carga contenerizada en el litoral del Pacífico. Se presenta toda la información estadística referida a los distintos tipos de carga que opera.

En cuanto al Capítulo III, se describen la zona de influencia (interior y exterior) del Puerto de Manzanillo, así como la integración y conectividad que tiene con los modos de transporte terrestres. Se destaca la mayor presencia de operadores marítimos de líneas regulares (es quien concentra el mayor número en todo el litoral Pacífico), y se detallan la infraestructura y el principal equipo con que cuenta el recinto portuario.

Por lo que respecta al Capítulo IV, se destaca el fenómeno de concentración del tráfico de carga contenerizada en las terminales portuarias mexicanas del Pacífico, donde Manzanillo opera el 89.40% de los TEU's que se atienden. Asimismo, se estudian con precisión los elementos que han contribuido a ello: como son la ampliación de su zona de influencia terrestre, el incremento de operaciones de transbordo marítimo y su ubicación estratégica dentro del eje de intersección de las rutas marítimas interoceánicas. De igual manera, se define desde una perspectiva de Planeación Estratégica, cuáles son los factores críticos (análisis de competitividad) que caracterizan al Puerto de Manzanillo; los cuales deberán ser considerados para el posterior diseño de las estrategias que le permitirán quedar mejor posicionado en el contexto global, consolidándolo como el principal puerto mexicano del Pacífico y el único puerto concentrador de carga en México.

Las conclusiones y recomendaciones derivadas de la realización de esta Tesis de Maestría quedan contenidas en el Capítulo V.

Capítulo I.

LOS CAMBIOS EN EL COMERCIO MUNDIAL Y SUS IMPLICACIONES PARA EL TRANSPORTE MARÍTIMO.

1.1 Aspectos generales del comercio mundial y su impacto en el transporte de carga.

El actual proceso de globalización internacional de los mercados concierne a un nuevo período de las relaciones económicas mundiales, el cual queda caracterizado por una mayor interdependencia entre los países. Su fundamento ha sido la integración de bloques, los cuales han significado simultáneamente una mayor apertura de las naciones hacia el comercio internacional. Consecuencia de ello, ha sido la incesante búsqueda de posibles reducciones en los costos de producción, lo cual ha obligado a la relocalización de numerosas actividades de producción en países menos desarrollados, así como la búsqueda de "economías de escala"¹ para expandir su área de influencia comercial y tener acceso a mercados más grandes.

1.1.1 El crecimiento del comercio mundial.

Actualmente, aún las empresas que sirven solamente a los mercados domésticos están siendo afectadas por el fenómeno de la globalización, pues quedan compitiendo en su propio mercado con productos que provienen de otras regiones con precios altamente competitivos. Ante esto, la cadena de transporte ha tenido una función preponderante para mantener e incrementar la competitividad del comercio internacional.

El sistema de actividades que hace posible la prestación de un servicio de transporte internacional involucra entidades tanto públicas como privadas, pero el desarrollo de la infraestructura de transporte es de carácter estratégico para un Estado, pues dicho desarrollo tiene importantes repercusiones en los escenarios social, político, económico, ambiental y cultural. Considerando además que el comercio internacional a gran escala solamente es posible a través del transporte marítimo, la relevancia que adquiere un sistema portuario dentro del sistema de actividades productivas de un país y dentro del sistema de transporte mundial, queda ampliamente demostrada.

¹ Economía de Escala: cuando el aumento en el volumen de la producción permite reducir el costo por cada unidad producida. En el caso del transporte, se logra cuando un aumento en el volumen atendido genera una disminución del costo por cada unidad transportada.

Los efectos derivados de las economías de escala y propiamente, las "economías de alcance"², han hecho que la concepción de un puerto en nuestros días incorpore nuevos aspectos, necesariamente relacionados con la integración de complejas cadenas de transporte internacionales, las cuales aprovechan la combinación de ventajas de carácter comparativo y competitivo en beneficio de las empresas que las desarrollan. En tanto, la caída de barreras arancelarias y la facilitación del comercio entre regiones, han contribuido notablemente al incremento registrado en el movimiento de carga a nivel mundial durante los últimos treinta años, mismo que se ha acentuado aún más en los últimos diez.

La tendencia globalizadora del comercio mundial se consolidó en 1948 con la firma de veintitrés países al primer Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio, conocido por sus siglas en inglés como GATT³. Las condiciones imperantes en los mercados comerciales mundiales, en conjunción con las problemáticas que motivaron la desintegración de la Unión Soviética y las economías socialistas a comienzos de la década de 1990, aceleraron la tendencia de las economías mundiales hacia el proceso de globalización. En ese momento, el ambiente mundial adoptó ideas filosóficas y modelos económicos capitalistas desarrollados básicamente por Estados Unidos y Canadá, y países de la ahora llamada Comunidad Económica Europea, al igual que Japón y algunos países asiáticos de industrialización reciente. Estos tres grandes bloques económicos son los que en el nuevo orden mundial dirigen el comercio e influyen en las transformaciones económicas contemporáneas de las demás naciones, que se encuentran en vías de desarrollo.

Con la institucionalización del GATT, ahora conocido como Organización Mundial de Comercio (OMC), los flujos comerciales multilaterales se han agilizado y en general, los aranceles promedio para el comercio exterior de los países desarrollados declinaron de manera considerable. Esto ha conducido a que en la actualidad el crecimiento del comercio mundial haya sobrepasado al de la producción, y cuadruplicado el número de miembros pertenecientes a dicha organización.

De manera que, como mencionan algunos autores, "el proceso de globalización o igualación de la economía mundial capitalista, significa la circulación más libre de mercancías y de capitales, y produce con facilidad este doble resultado"⁴.

A continuación, se muestra el Cuadro I.1, que comprende parte la evolución que ha experimentado el movimiento mundial de mercancías (por regiones y determinadas economías) desde 1948 hasta 2000.

² Economía de Alcance: es la economía de escala en el marco de la internacionalización de la producción, es decir, cuando los procesos de producción se llevan a cabo en diferentes países.

³ GATT, General Agreement on Trade and Tariffs.

⁴ E stay R., Jaime. "La globalización y sus significados". Ponencia del Seminario Nacional sobre alternativas para la Economía Mexicana. IIE-UNAM, Noviembre 1993.

Cuadro I.1
Crecimiento del comercio mundial de 1948 a 2000.

Comercio mundial de mercancías, por regiones y determinadas economías.
 (Miles de millones de dólares y porcentajes)

	1948	1953	1963	1973	1983	1993	2000
Exportaciones							
Valor (miles de millones de dólares)							
Mundo	58.0	84.0	157.0	579.0	1,835.0	3,641.0	6,186.0
Porcentaje (%)							
América del Norte	27.3	24.2	19.3	16.9	15.4	16.8	17.1
América Latina	12.3	10.5	7.0	4.7	5.8	4.4	5.8
México	1.0	0.7	0.6	0.4	1.4	1.4	2.7
Brasil	2.0	1.8	0.9	1.1	1.2	1.1	0.9
Argentina	2.8	1.3	0.9	0.6	0.4	0.4	0.4
Europa Occidental	31.5	34.9	41.4	45.4	38.9	43.7	39.5
Europa C./O., Estados Bálticos, CEI	6.0	8.1	11.0	9.1	9.5	2.9	4.4
África	7.3	6.5	5.7	4.8	4.4	2.5	2.3
Sudáfrica	2.0	1.7	1.5	1.0	1.0	0.7	0.5
Oriente Medio	2.0	2.7	3.2	4.1	6.8	3.4	4.2
Asia	13.6	13.1	12.4	14.9	19.1	26.3	26.7
Japón	0.4	1.5	3.5	6.4	8.0	10.0	7.7
China	0.9	1.2	1.3	1.0	1.2	2.5	4.0
India	2.2	1.3	1.0	0.5	0.5	0.6	0.7
Australia y Nueva Zelanda	3.7	3.2	2.4	2.1	1.4	1.5	1.2
Seis países comerciantes del Asia Oriental	3.0	2.7	2.4	3.4	5.8	9.7	10.5
Miembros del GATT/OMC	60.4	68.7	72.8	81.8	76.0	86.9	90.7

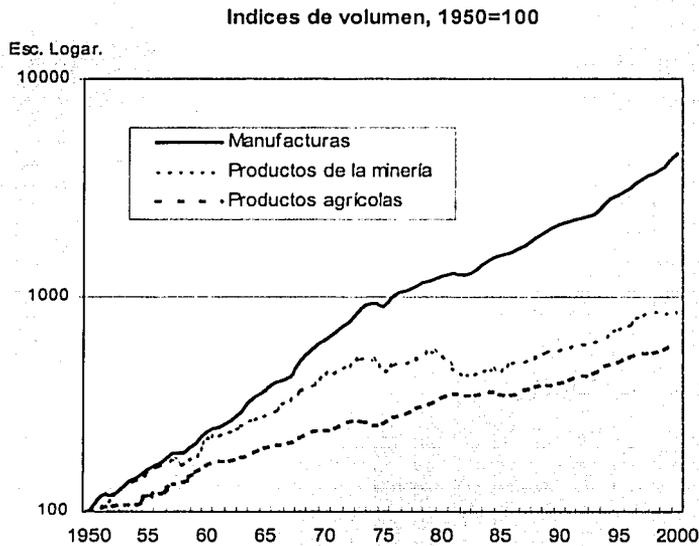
	1948	1953	1963	1973	1983	1993	2000
Importaciones							
Valor (miles de millones de dólares)							
Mundo	66.0	84.0	163.0	589.0	1,881.0	3,752.0	6,490.0
Porcentaje (%)							
América del Norte	19.8	19.7	15.5	16.7	17.8	19.8	23.2
América Latina	10.6	9.3	6.8	5.1	4.5	5.2	6.0
México	0.8	1.0	0.8	0.6	0.7	1.8	2.8
Brasil	1.7	1.6	0.9	1.2	0.9	0.7	0.9
Argentina	2.4	0.9	0.6	0.4	0.2	0.4	0.4
Europa Occidental	40.4	39.4	45.4	47.4	40.0	42.9	39.6
Europa C./O., Estados Bálticos, CEI	5.8	7.6	10.3	8.9	8.4	2.9	3.7
África	7.6	7.0	5.5	4.0	4.6	2.6	2.1
Sudáfrica	2.2	1.5	1.1	0.9	0.8	0.5	0.5
Oriente Medio	1.7	2.0	2.3	2.8	6.3	3.2	2.6
Asia	14.2	15.1	14.2	15.1	18.5	23.4	22.8
Japón	1.0	2.9	4.1	6.5	6.7	6.4	5.8
China	1.1	1.7	0.9	0.9	1.1	2.8	3.5
India	3.1	1.4	1.5	0.5	0.7	0.6	0.8
Australia y Nueva Zelanda	2.6	2.4	2.3	1.6	1.4	1.5	1.3
Seis países comerciantes del Asia Oriental	3.0	3.4	3.1	3.7	6.1	9.9	9.5
Miembros del GATT/OMC	52.9	66.0	74.2	89.1	83.9	91.0	92.0

Fuente: Organización Mundial de Comercio.

En el cuadro anterior, se aprecia la clara tendencia que ha mantenido el comercio mundial durante los últimos cincuenta años. Destacan las proporciones con que se han presentado los incrementos en el valor de dichos intercambios, pero sobre todo, tal como se había indicado, cómo han sido durante los últimos treinta años. Esto se debe a numerosos motivos pero, indudablemente, la paulatina integración de servicios entre diferentes modos de transporte (intermodalismo), el empleo de nuevas tecnologías en el transporte de carga (fundamentalmente el empleo de contenedores), así como la creciente desregulación en materia de transporte y el empleo de tecnologías de información (hasta llegar al comercio electrónico), han sido los detonadores principales.

Conviene mencionar además, que la naturaleza de los productos que participan en el intercambio comercial es cada vez más representativa de los productos manufacturados (también llamados industriales, o productos intermedios y terminados, a los cuales se les ha agregado un valor que les distingue de las materias primas), pues cada vez cobran éstos mayor importancia sobre los intercambios de productos minerales y agrícolas. (Figura I.1).

Figura I.1
Comercio mundial de mercancías por grandes grupos de productos, 1950-2000.

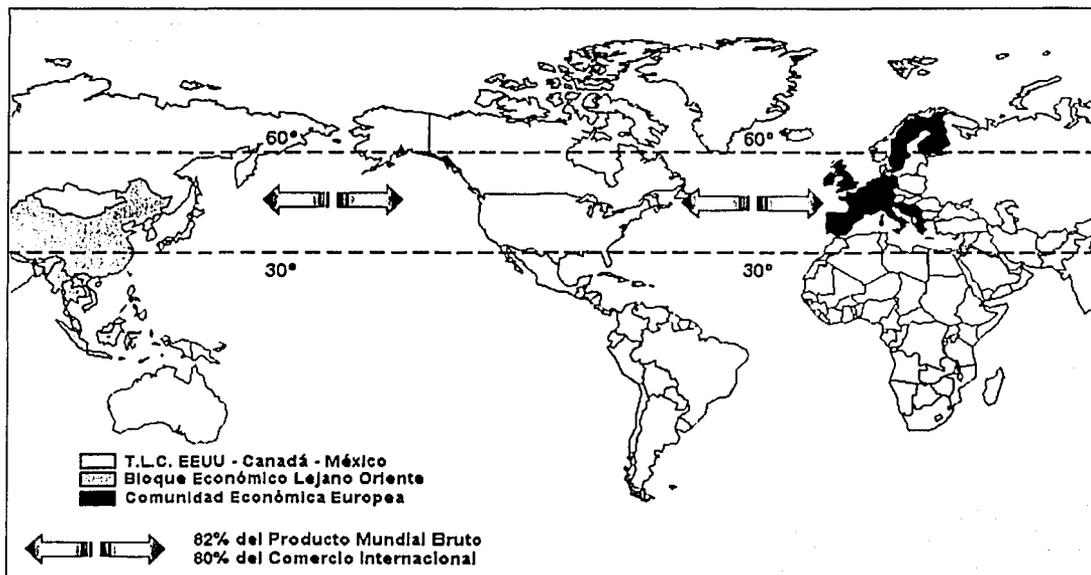


Fuente: Organización Mundial de Comercio.

Las circunstancias antes descritas, son los efectos colaterales de la globalización. Propiamente, el recrudescimiento de la competencia entre las economías ha conducido hacia una "regionalización" de la producción, y a su vez, esta tendencia económica ha definido claramente los tres bloques

regionales que protagonizan la competencia del contexto global: Norteamérica, la Comunidad Económica Europea y el Bloque Asiático, referidos por algunos autores como "La Tríada".

Figura 1.2
Principales flujos del comercio internacional.



Fuente: Elaboración propia.

No es casualidad entonces que los protagonistas del comercio y los mercados internacionales del transporte sean los países industrializados. Los desequilibrios que se han generado entre estas naciones y las que se encuentran en vías de desarrollo implican, inobjetablemente, que los intercambios comerciales se presenten entre las naciones con características económicas similares, pues las de mayor poderío económico presentan además de un nivel muy similar en cuanto a su capacidad de compra, patrones de consumo también muy semejantes⁵.

Esto explica por qué entre los paralelos 30° y 60° de Latitud Norte, se genera cerca del 82% del Producto Interno Bruto Mundial y el 80% del Comercio Internacional. En dicha extensión geográfica se concentran además, el 95% de los sistemas financieros, 81% del ahorro interno, 85% del poder adquisitivo, 83% de las inversiones directas, y el 90% de innovaciones tecnológicas, sistemas de información y comunicación⁶. (Figura 1.2).

⁵ Ohmae, Kenichi. "El Poder de la Tríada".

⁶ Fondo Monetario Internacional. "World Development Indicators Database", World Bank, 2002.

I.1.2 Participación de México dentro de la dinámica comercial mundial.

Como puede advertirse, México tiene como principal fortaleza de tipo comparativo su privilegiada posición geográfica, y puesto que los intercambios comerciales tienen como origen o destino al mercado más grande del mundo, el de los Estados Unidos, cuando intervienen otros factores (como por ejemplo, la saturación de las terminales portuarias del sistema Los Angeles/Long Beach), nuestro país tiene oportunidad de captar determinados flujos a través de una oferta de servicios de transporte y logística de mayor calidad.

Con la incorporación de nuestro país al mercado mundial mediante la firma de acuerdos comerciales (el primero de ellos fue su ingreso al GATT en 1985), se ha facilitado el intercambio de mercancías con el extranjero, lográndose de esta manera un mayor dinamismo durante esta última década. Precisamente a partir del año citado, México ha tenido una mayor presencia en los mercados internacionales, hasta convertirse en uno de los principales exportadores mundiales (el primero en América Latina), superando inclusive a países tradicionalmente exportadores como Singapur, Rusia, Australia y Brasil. (Cuadro I.2).

Cuadro I.2

Principales exportadores e importadores mundiales de mercancías, 2000.

(Miles de millones de dólares y porcentajes)

Orden	Exportadores	Valor	%	Variación porcentual anual	Orden	Importadores	Valor	%	Variación porcentual anual
1	Estados Unidos	781.1	12.3	11	1	Estados Unidos	1,257.6	18.9	19
2	Alemania	551.5	8.7	1	2	Alemania	502.8	7.5	6
3	Japón	479.2	7.5	14	3	Japón	379.5	5.7	22
4	Francia	298.1	4.7	-1	4	Reino Unido	337.0	5.1	5
5	Reino Unido	284.1	4.5	6	5	Francia	305.4	4.6	4
6	Canadá	276.6	4.3	16	6	Canadá	244.8	3.7	11
7	China	249.3	3.9	28	7	Italia	236.5	3.5	7
8	Italia	237.8	3.7	1	8	China	225.1	3.4	36
9	Países Bajos	212.5	3.3	6	9	Hong Kong, China	214.2	3.2	19
10	Hong Kong, China	202.4	3.2	16		importaciones definitivas	35.4	0.5	24
	exportaciones locales	23.7	0.4	6	10	Países Bajos	198.0	3.0	4
	Reexportaciones	178.8	2.8	18	11	México	182.6	2.7	23
11	Bélgica	186.1	2.9	4	12	Bélgica	173.0	2.6	5
12	Corea	172.3	2.7	20	13	Corea	160.5	2.4	34
13	México	166.4	2.6	22	14	España	153.5	2.3	6
14	Taipei Chino	148.3	2.3	22	15	Taipei Chino	140.0	2.1	26
15	Singapur	137.9	2.2	20	16	Singapur	134.5	2.0	21
	exportaciones locales	78.9	1.2	15		importaciones definitivas	75.6	1.1	16
	Reexportaciones	59.1	0.9	28	17	Suiza	83.6	1.3	5
16	España	113.7	1.8	3	18	Malasia	82.2	1.2	27
17	Rusia, Fed. De	105.2	1.7	39	19	Suecia	72.8	1.1	6
18	Malasia	98.2	1.5	16	20	Australia	71.5	1.1	3
19	Suecia	86.9	1.4	2					
20	Arabia Saudita	84.1	1.3	66					

Fuente: Organización Mundial de Comercio.

Posicionar a nuestro país como el exportador mundial 13° e importador 11° (Cuadro I.2), ha sido posible gracias a la estrategia comercial emprendida por las últimas administraciones federales, la cual ha estado dirigida a suprimir algunas medidas que fueron típicas hasta mediados de los años ochenta, como la sustitución de importaciones, la protección comercial (imposición de aranceles elevados), y los precios oficiales (control de precios), entre otras acciones. Ahora, la filosofía del Gobierno en materia de comercio ha estado dirigida hacia una nueva política arancelaria, congruente con las necesidades de la industria, la negociación de tratados comerciales internacionales y una mayor apertura a la inversión extranjera.

Cuadro I.3
Comercio exterior de México.

(Millones de dólares)

País	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
TOTAL	117,198.6	140,163.1	151,993.6	185,472.5	220,045.0	242,832.6	278,365.9	340,912.7	326,839.3
América del Norte	90,889.5	109,539.1	123,462.9	152,025.7	180,311.2	199,991.5	231,000.4	282,589.6	261,367.7
Estados Unidos	88,145.5	106,435.6	120,101.2	148,110.1	176,187.0	196,182.3	225,660.2	275,220.0	254,063.3
Canadá	2,744.0	3,103.5	3,361.7	3,915.6	4,124.2	3,809.2	5,340.2	7,369.7	7,304.4
ALADI	3,767.5	4,186.0	4,267.8	5,189.5	6,009.6	5,552.7	5,007.6	6,670.5	7,569.1
Centroamérica	621.5	710.5	810.4	1,061.2	1,348.8	1,542.5	1,613.5	1,744.0	1,839.8
Unión Europea	10,587.4	11,864.1	10,085.7	11,250.4	13,904.9	15,588.5	17,945.5	20,385.2	21,498.1
Asoc. Europea de Libre Comercio	682.4	700.1	1,039.1	883.3	975.2	924.0	1,233.0	1,437.1	1,363.6
NICS	2,478.9	3,120.2	2,952.1	3,488.6	4,364.0	4,976.9	6,216.2	7,627.5	9,079.6
Japón	4,615.2	5,777.0	4,931.4	5,525.5	5,490.0	5,388.3	5,859.2	7,396.2	8,706.3
Panamá	207.7	148.2	233.0	287.3	353.4	367.1	329.0	402.4	292.4
Republica Popular de China	431.2	541.8	557.6	798.0	1,293.3	1,722.5	2,047.4	3,083.2	4,309.0
Israel	149.1	88.5	57.2	88.6	142.5	155.4	210.6	351.2	297.1
Resto del Mundo	2,768.1	3,487.5	3,596.5	4,874.4	5,852.1	6,623.2	6,903.5	9,225.8	10,516.7

Fuente: Secretaría de Economía, con datos del Banco de México.

Nota 1: Las exportaciones incluyen fletes más seguros y las importaciones son valor aduanal.

Nota 2: Los datos incluyen cifras definitivas, temporales y maquila.

Nota 3: Las cifras por los procedimientos de elaboración, están sujetas a cambios ulteriores.

En el cuadro anterior, se aprecia con claridad que los flujos del comercio exterior mexicano se encuentran extraordinariamente concentrados, en tal medida que el comercio con los socios del Tratado de Libre Comercio de Norteamérica (TLCAN), corresponde prácticamente al 80% (79.97%) del total durante 2001. Pero es aún más sorprendente esta concentración si se

considera que el 77.7% de todas las relaciones de intercambio comercial de México con el mundo, se efectuaron de manera exclusiva con los Estados Unidos de Norteamérica. (Figura I.3).

Si continuamos este análisis para los principales destinos de las exportaciones mexicanas (Cuadro I.4), encontraremos que aproximadamente el 88.5% de éstas, se efectúan hacia los Estados Unidos y el 1.94% hacia Canadá. Es decir, el 90.48% de nuestras exportaciones tiene como destino el mercado integrado por el TLCAN. Por otra parte, mientras que en 1980 los intercambios de nuestro país con la Unión Europea eran del 16.1%, en el 2001 correspondieron a tan sólo un 3.37%. Finalmente, con Asia, la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) y Centroamérica, se tuvieron 1.10%, 1.80% y 0.93%, respectivamente, para el mismo año de estudio.

Cuadro I.4
Exportaciones totales de México.

(Millones de dólares)

País	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
TOTAL	51,832.0	60,817.2	79,540.6	96,003.7	110,236.8	117,459.6	136,391.1	166,454.8	158,442.9
América del Norte	44,419.5	53,127.9	68,260.1	82,746.0	96,340.9	104,442.9	122,784.2	151,038.6	143,366.0
Estados Unidos	42,850.9	51,645.1	66,272.7	80,574.0	94,184.8	102,923.9	120,392.9	147,685.5	140,296.5
Canadá	1,568.7	1,482.8	1,987.4	2,172.0	2,156.1	1,518.9	2,391.3	3,353.1	3,069.5
ALADI	1,601.6	1,598.8	2,853.3	3,457.3	3,737.2	2,992.2	2,172.7	2,681.0	2,851.4
Centroamérica	502.3	560.2	721.9	889.0	1,147.0	1,321.1	1,296.9	1,410.9	1,480.1
Unión Europea	2,788.6	2,805.9	3,353.5	3,509.8	3,987.6	3,889.2	5,202.7	5,610.1	5,332.6
Asoc. Europea de Libre Comercio	151.7	169.7	624.9	399.2	358.5	275.6	456.0	586.1	456.8
NICS	277.3	305.2	813.0	907.9	781.4	789.9	902.5	716.2	843.7
Japón	686.4	997.0	979.3	1,393.4	1,156.3	851.3	776.1	930.5	620.6
Panamá	147.1	123.7	224.1	280.7	334.3	351.1	303.4	282.8	247.1
Republica Popular de China	44.8	42.2	37.0	38.3	45.9	106.0	126.3	203.6	281.8
Israel	103.8	3.4	10.5	9.5	30.4	17.9	37.9	54.6	39.4
Resto del Mundo	1,108.8	1,083.1	1,662.9	2,372.5	2,317.4	2,422.4	2,332.5	2,940.5	2,923.4

Fuente: Secretaría de Economía, con datos del Banco de México.

Nota 1: Las exportaciones incluyen fletes más seguros y las importaciones son valor aduanal.

Nota 2: Los datos incluyen cifras definitivas, temporales y maquila.

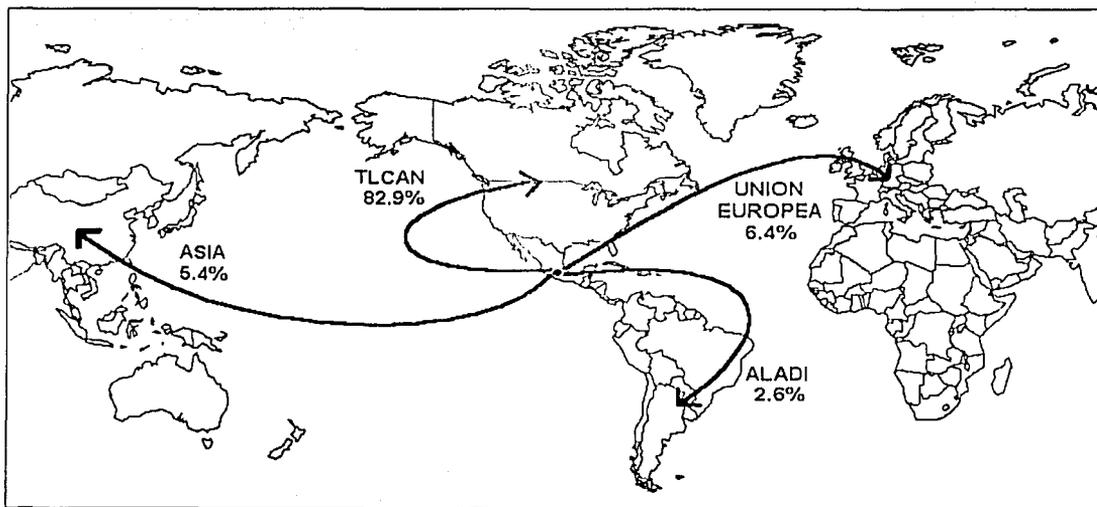
Nota 3: Las cifras por los procedimientos de elaboración, están sujetas a cambios ulteriores.

Cuadro 1.5
Exportación mexicana, por principales destinos.
 (Porcentaje)

	1980	1990	2000
América del Norte	65.3	70.1	90.7
Estados Unidos	64.6	68.7	88.7
Canadá	0.7	1.4	2.0
Unión Europea			
Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España (excluye Canarias), Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Portugal, Reino Unido (incluye canal), Suecia. * En estos análisis, se excluyó la Asociación Europea de Libre Comercio: formada por Islandia, Noruega y Suiza.	16.1	13.0	3.4
ALADI			
Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.	4.2	3.2	1.6
Asia			
Para los efectos de análisis mencionados en esta sección, se consideró a Asia como la suma de NICs (países de reciente industrialización; Corea, Taiwán, Hong Kong y Singapur), Japón, China e Israel.	5.1	6.5	1.1
Centroamérica			
Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua.	1.5	1.2	0.9

Fuente: Elaboración propia, con información de la Secretaría de Economía.

Figura 1.3
Principales flujos del comercio exterior de México.
 (Porcentajes, referidos a valores del año 2000)



Fuente: Elaboración propia, con información de la Organización Mundial de Comercio.

I.1.3 Nuevas tendencias dentro del transporte de carga.

El proceso de transformación de la economía y los mercados mundiales, como ha sido expuesto aquí, ha convertido a los sistemas de distribución física y de información como elementos "clave" dentro de las cadenas de suministro, y a los servicios relacionados con éstas, en elementos de competitividad.

Debido a la complejidad de las relaciones que guardan entre sí los factores de producción en todo el orbe y la vertiginosidad con que se presentan cambios en el ambiente internacional, aspectos como la desregulación del transporte, la apertura comercial, y la integración de subprocesos efectuados en diferentes partes del mundo, otorgan al transporte un papel trascendental para la consecución de determinados objetivos, ya sean de carácter empresarial e incluso, nacional.

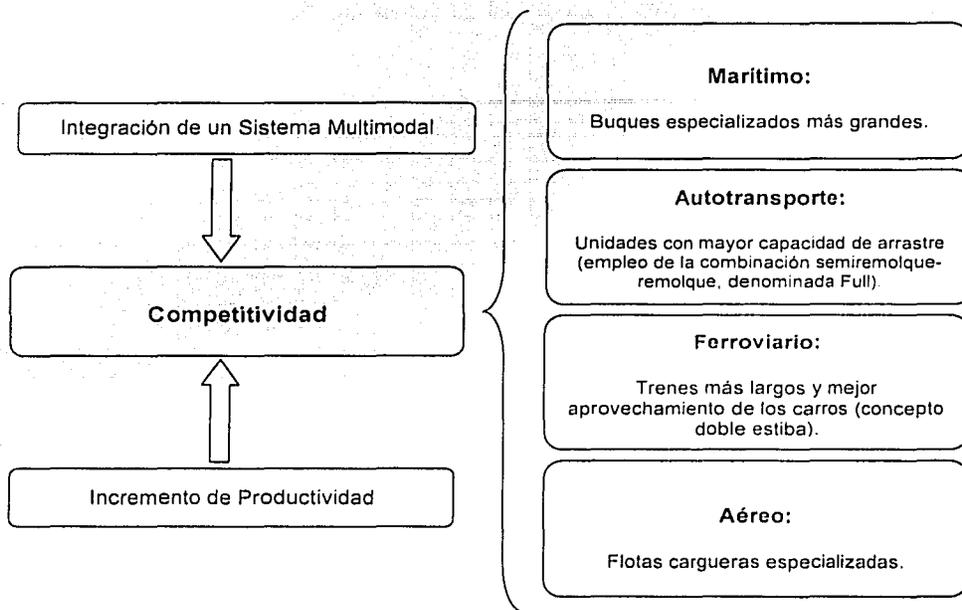
Bajo esta premisa, el transporte procurará proporcionar soluciones óptimas a sus usuarios en términos de disponibilidad, accesibilidad, frecuencia, rapidez, flexibilidad, afinidad al volumen, seguridad y costo, entre otros aspectos que definen la "calidad" o el "nivel de satisfacción del cliente". Por tal motivo, al no existir un modo de transporte que satisfaga convenientemente a todos los criterios antes mencionados, se recurre a la combinación de dos o más modos de transporte que, bajo una perspectiva sistémica brinde la mejor solución. Este es el origen del transporte intermodal, mismo que en nuestros días alcanza progresivamente mayor importancia, ante lo cual, se han diseñado nuevos equipos de transporte que permitan cumplir en la mayor medida posible con las ponderaciones exigidas por el usuario.

En este escenario es que permanentemente se están buscando nuevas soluciones que permitan a las empresas contar con servicios de transporte competitivos, por ello el uso intensivo de contenedores como equipo básico para la transportación de un número creciente de mercancías (por lo general, bienes manufacturados intermedios y/o terminados), principalmente. De igual manera, el contenedor ha hecho posible aprovechar las fortalezas y mitigar las debilidades propias de los diferentes modos de transporte involucrados en un servicio "integral", teniéndose así la mejor relación costo/beneficio. Paralelamente al desarrollo del contenedor, históricamente se han probado diversas soluciones intermodales, como por ejemplo, los buques lash, los buques roll on – roll off, las plataformas ferroviarias de doble estiba, el piggy-back, y el roadrailer, entre otras más.

Es definitivo que, lograr la máxima eficiencia en el manejo de grandes volúmenes de mercancías implica la tendencia hacia el manejo de un solo "modo de transporte integrado" (con lo cual se ambiciona la generación de sinergias para transportar más mercancías con menos movimientos, en menos tiempo y al menor costo)⁷.

⁷ Eficiencia se refiere a la administración conveniente de los recursos de que se dispone; pero la eficacia va más allá, es una actividad generadora de valor.

Figura I.4
Las economías de escala por modo de transporte.



I.1.4 Definiciones de transporte intermodal y multimodal.

Conviene formalizar la diferencia que hay entre transporte intermodal y transporte multimodal; aunque comúnmente suele ser indistinto el uso de cualquiera de los dos términos.

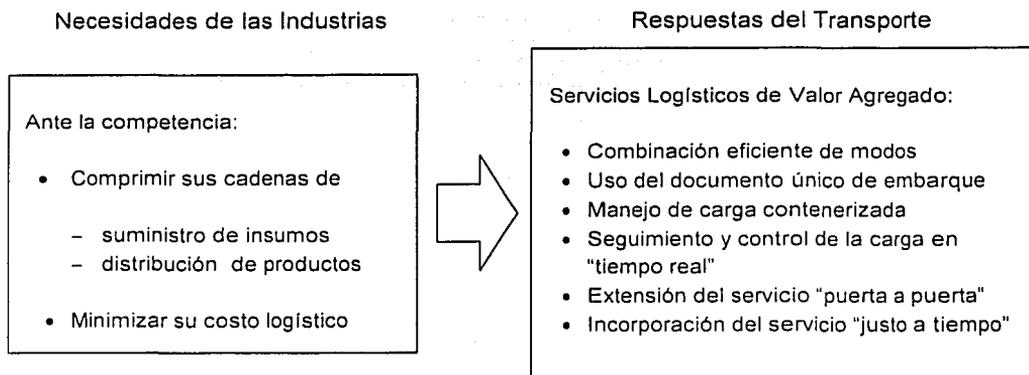
En esencia, se denomina transporte intermodal, a aquél que integra (o combina) diferentes modos de traslado de carga para conformar un solo modo. Este concepto es el antecedente inmediato del transporte multimodal, que de igual manera está representado por el movimiento de mercancías entre su origen y su destino final recurriendo a la utilización de diferentes modos de transporte; pero con la característica especial de que éstos operan bajo una responsabilidad unitaria, es decir, que se contratan por una misma persona, quien emite un documento de embarque unitario.

En otras palabras, la diferencia que hay entre el transporte intermodal y el multimodal, es que para éste último hay solamente un Agente OTM (Operador de Transporte Multimodal), que es quien se encarga de contratar los servicios que sean requeridos, aún cuando sea través de más de un medio físico. En el Convenio mediado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para el Transporte Multimodal Internacional de Mercancías, se define al OTM como: "Toda persona que

por sí o por medio de otra que actúe en su nombre, celebre un contrato de transporte multimodal y actúe como principal, no como agente o por cuenta del expedidor o de los porteadores que participan en las operaciones del transporte y asuma la responsabilidad del cumplimiento del contrato"⁸.

Además de los servicios tradicionalmente relacionados con el transporte internacional, los OTM han ido extendiendo su función a otras áreas de la gestión logística, tales como administración de almacenes, control de inventarios, procesamiento de órdenes, ensamblaje de pedidos y distribución final a minoristas.

Figura I.5
El transporte intermodal.



Cabe mencionar finalmente que, el cambio en la estructura de los costos de producción, así como el empleo de los nuevos equipos de transporte de carga han permitido el aprovechamiento de las economías de escala en dicha industria, por lo cual, el comercio internacional ha experimentado un crecimiento sin precedentes. Como consecuencia de esta dinámica, los vehículos modernos permiten transportar mayores volúmenes con costos de transporte decrecientes por unidad transportada, en función del aumento no proporcional en sus costos de operación. Por otra parte, al haber mayor mecanización de las maniobras con equipos de notable tecnología y sustituirse los embarques de mercancías heterogéneas por el concepto de carga unificada se desarrolla una mejora sustancial en la eficiencia operativa de las terminales de transferencia modal.

Sin duda, la adopción del contenedor como equipo de transporte ha sido un aspecto que ha permitido difundir los beneficios que se pueden lograr cuando las operaciones de transporte de carga entre diferentes modos son convenientemente integradas.

⁸ ONU. "Information material for shippers to make the most efficient use of multimodal transport", 1990.

1.2 Nueva estructura del transporte marítimo.

Particularmente, de los múltiples protagonistas que intervienen en el desempeño logístico del transporte, la modalidad del transporte marítimo y los sistemas portuarios, como nodos estratégicos de la red, merecen un tratamiento especial. La industria del transporte marítimo ha dirigido sus esfuerzos hacia la obtención de economías de escala para ser financieramente más competitiva en el mercado del transporte mundial, y parte importante de su éxito se ha debido a dos aspectos: la concentración de los servicios de líneas navieras y operadores portuarios, así como la destacada evolución tecnológica de las embarcaciones.

De acuerdo con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, por sus siglas en inglés)⁹, los dos aspectos antes citados le han permitido a las empresas del transporte marítimo una considerable reducción en el costo de los fletes, de hasta un 25% durante la última década, debido al exceso de capacidad de buques y también a la liberación de procedimientos para la fijación de fletes entre las navieras. Esto ha impactado positivamente al comercio internacional generándose una mayor demanda de servicios portuarios, aunque de igual manera, también ha impuesto mayores exigencias para los puertos en cuanto a infraestructura y equipamiento, lo cual implica a su vez cuantiosas inversiones.

1.2.1 El crecimiento de la carga contenerizada por vía marítima.

Diversas fuentes de información, avaladas por la UNCTAD, reconocen que la tendencia para los próximos años es hacia un crecimiento sin precedentes en el comercio mundial por vía marítima. En la actualidad, este comercio ha superado los 5,000 millones de Toneladas al año, de los cuales aproximadamente 3,000 millones corresponden a productos tales como petróleo, carbón, granos y minerales. Del volumen restante, puede destacarse que se trata de carga general conformada básicamente por productos terminados o sus derivados que hasta en un 60% se transporta por medio de contenedores, cuya unidad general de medida es el TEU (Twenty Foot Equivalent Unit)¹⁰.

Un aspecto digno de considerarse, ha sido que en las últimas décadas se ha apreciado a nivel mundial que el crecimiento de la carga contenerizada ha sido más dinámico que el comercio, el cual a su vez ha sido superior al crecimiento del PIB mundial. En el periodo comprendido de 1950 a 1997 el comercio mundial creció 16 veces en volumen, en tanto que el PIB mundial lo hizo solamente 6 veces¹¹.

⁹ UNCTAD: United Nations Conference on Trade and Development.

¹⁰ TEU: Unidad equivalente a un contenedor de 20 pies de largo.

¹¹ Según análisis de Drewry y Ocean Shipping Consultants.

Cuadro I.6**Crecimiento del volumen de la producción y las exportaciones mundiales de mercancías, por principales grupos de productos, 1990-2000.**

(Variación porcentual anual)

	1990-00	2000
Exportaciones mundiales de mercancías	7.0	12.0
Productos agrícolas	4.5	8.0
Productos de las industrias extractivas	4.0	0.5
Manufacturas	7.5	14.5
Producción mundial de mercancías	2.5	4.5
Agricultura	2.0	1.0
Industrias extractivas	1.5	3.5
Industrias de manufacturas	2.5	6.0
PIB mundial real	2.0	4.0

Nota: La producción mundial de mercancías difiere del PIB mundial porque excluye los servicios y la construcción.

Fuente: Organización Mundial de Comercio.

Durante el último lustro, la tasa de crecimiento anual del tráfico mundial de mercancías, en términos de volumen, fue de aproximadamente el 6.5%. Para 1991, hubo una operación de 27.6 millones de TEU's en el comercio mundial; y algunos expertos han estimado para 2001 una cifra de 57.2 millones, con una tasa de crecimiento del 7.1% anual, y prevén un aumento a razón de 3.5 millones de TEU's al año para la presente década¹².

Los datos anteriores se refieren al número de contenedores que están siendo transportados en el comercio internacional, esto es, los contenedores empleados para efectuar las transacciones marítimas; pero en realidad, cada transacción marítima conlleva cuando menos dos movimientos portuarios y en ocasiones las operaciones de transbordo pueden involucrar cuatro, seis o más; por tanto, el indicador más representativo del movimiento portuario está generalmente referido a ésta última consideración.

Esto explica por qué el tráfico de contenedores en terminales portuarias ha tenido un crecimiento aún mayor. En tan sólo unos cuantos años, el movimiento de contenedores en las terminales portuarias del mundo aumentó de 39.2 millones de TEU's en 1980, a 135.1 millones en 1995 y 192.3 millones en 2001¹³. El crecimiento más importante se ha registrado en los puertos del continente asiático, pues mientras que en 1980 tenían una participación en el movimiento portuario mundial de contenedores del 25%, para el año 2001 se estimó cercano al 48%. En la Figura I.6, se muestra la tendencia que ha tenido el tráfico portuario mundial de contenedores durante la última década.

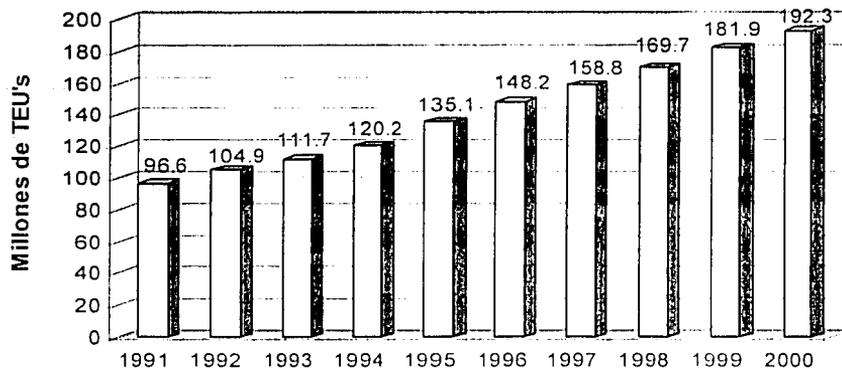
¹² Mercer Management Consultants, 2000.

¹³ UNCTAD. "Review of Maritime Transport, 2001".

Figura I.6

Tráfico portuario mundial de contenedores.

(Millones de TEU's)



Fuente: Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, UNCTAD.

I.2.2 El aumento de capacidad en las nuevas embarcaciones.

El sistema de transporte podría definirse como el conjunto integrado por todos los vehículos (incluyendo su mecanismo de fuerza motriz), vías de comunicación, terminales, así como los sistemas de control (e información)¹⁴. Físicamente, esto implica que el sistema de transporte se compone entonces por: las conexiones o medios, las unidades transportadoras y las terminales.

De acuerdo con lo anterior, las embarcaciones especializadas de contenedores (denominados buques celulares) constituyen en la actualidad un factor crítico para el diseño de las instalaciones portuarias, dado el inaudito crecimiento de la carga contenerizada en el comercio mundial. Es decir, hay un impacto importante de los desarrollos tecnológicos logrados en materia de transporte marítimo, que están incidiendo fuertemente en los requerimientos de infraestructura de los principales puertos del mundo, lo cual requiere a su vez, la inversión de importantes recursos financieros. Por tanto, conviene describir brevemente la evolución de las embarcaciones dedicadas al transporte de este tipo de carga: los buques portacontenedores o celulares, llamados así porque su interior está dividido en celdas (slots) cuyo tamaño equivale al de un TEU. Estas embarcaciones se clasifican generalmente en "generaciones", las cuales se definen en función de las características típicas y especificaciones de diseño propios de una misma época. (Cuadro I.7).

Los primeros portacontenedores, surgieron en la década de los sesenta y fueron adaptados a partir de cargueros de la segunda guerra mundial. Tenían capacidad para transportar entre 500 y 1,000 contenedores.

¹⁴ M.L. Manheim. Fundamentals of Transportation Systems Analysis, Vol. 1.

La segunda generación de portacontenedores surgió en la década de los setenta, y se caracteriza por un mayor volumen de carga transportada, pues se eliminó el costoso y pesado equipo de grúas a bordo, el cual se hacía menos necesario a medida que los puertos se iban equipando mejor para el manejo de los contenedores en tierra. Su capacidad iba de 1,000 a 2,000 TEU's.

La tercera generación de buques, característicos de comienzos de la década de los ochenta, desarrolló mayores velocidades, admitió una capacidad de 2,000 a 4,000 TEU's. En la actualidad, la flota de barcos más comunes para el manejo de contenedores son de este tipo, conocido como Panamax (porque están diseñados con las máximas dimensiones aceptables para su operación a través del Canal de Panamá). A partir de 1985, se siguió avanzando en el diseño de naves de mayor envergadura para el tráfico interoceánico, y surgieron alrededor de 1988 los buques de cuarta generación, conocidos como PostPanamax, cuyas mangas son mayores a los 32.2 metros, y su capacidad de carga supera los 4,000 TEU's.

Durante la última década, se mencionó la construcción de buques celulares del tipo PostPanamax, de quinta y sexta generaciones, todos ellos con porte mayor a los 300 m de eslora, 34.0 m de manga y 13.5 m de calado, con capacidades de carga superiores a los 5,000 TEU's.

Cuadro 1.7
Evolución de los buques portacontenedores.

Tipo de Buque	Año de Aparición	Capacidad TEU / TPM	Eslora (m)	Manga (m)	Calado (m)
1ª Generación: Conversión de cargueros y tanqueros	1960	750/14,000	180.0	25.0	9.0
2ª Generación: Buques celulares diseñados <i>ex profeso</i> para contenedores	1970	1,500/30,000	225.0	29.0	11.5
3ª Generación: Clase Panamax	1980	3,000/40,000	275.0	32.0	12.5
4ª Generación: Clase PostPanamax	1988	5,000/50,000	290.0	34.0	13.5

Fuente: Operación, Administración y Planeación Portuarias. Ing. Héctor López Gutiérrez.

Desde 1980, la capacidad de los buques portacontenedores más grandes prácticamente se ha triplicado y la capacidad media de estos buques aumentó de 955 TEU's en 1980 a más de 1,600 en el año de 1996.

Aunque el primer buque portacontenedores PostPanamax se construyó en 1988, recién comenzó a aumentar su capacidad de transporte en 1995. De acuerdo con Drewry Shipping Consultants, en la actualidad, el buque PostPanamax más grande puede transportar más de 6,600 TEU's y con la tecnología existente, pueden construirse buques con una capacidad de hasta 7,500 TEU's.

Cuadro I.8
Tendencias recientes en portacontenedores del tipo PostPanamax.

Año	Modelo	Nombre del buque	Capacidad (TEU's)	Incremento en capacidad en relación al modelo anterior	Eslora (m)	Manga (m)	Calado (m)	Velocidad (nudos)
1988	C10	President Truman	4,300		275	39.4	12.4	24
1996	Maersk K-Class	Regina Maersk	Aprox. 7,000	63%	318	42.8	14.0	25
1997	Maersk S-Class	Sovereign Maersk	Aprox. 8,000	14%	347	42.8	14.5	25
2001	Samsung 9,000 TEU		9,000	13%	330	45.6	14.5	26
Proyecto	Suezmax		11,989	33%	400	50	17.0	25
Proyecto	Malacamax		18,154	51%	400	60	21.0	25

Fuente: Philip Damas (American Shipper Internacional Logistics), Mayo 2001.

A propósito del Sovereign Maersk, expertos como Gustaaf De Monie, consideran que con una determinada proporción de contenedores vacíos, la verdadera capacidad de transporte de este buque es cercana a los 8,700 TEU's.

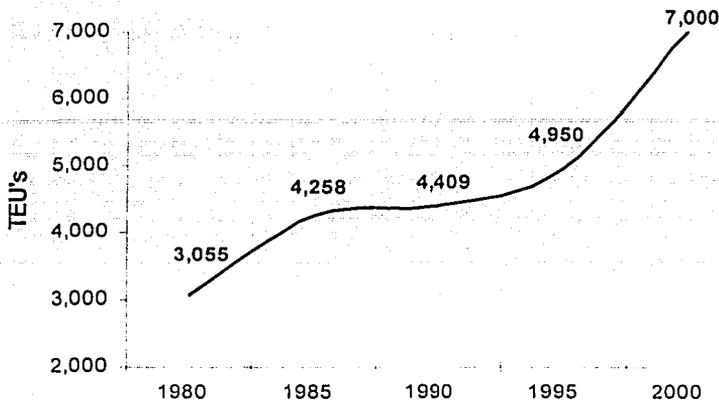
Es engañoso pensar en las proporciones de las embarcaciones del futuro, porque es posible que los límites naturales y los vinculados con la tecnología, así como la imposibilidad de lograr las economías de escala adecuadas en los puertos, constituyan obstáculos para que los buques superen la barrera de los 8,000 TEU's. El más trascendente de los factores determinantes, está representado por el calado de los puertos, el alcance de las grúas y el número de contenedores que deberían moverse por el puerto en un período de tiempo muy reducido¹⁵. En el Cuadro I.8, se muestran las características generales de los buques celulares correspondientes a los diseños de las últimas generaciones.

En otros análisis se contempla la posibilidad de utilizar buques de 12,000 TEU's, e incluso de 15,000 TEU's¹⁶. El inconveniente más importante sería el tiempo de permanencia en los puertos, aunque éste podría resolverse mejorando el diseño actual de los buques y las grúas; e introduciendo nuevas tecnologías como el desarrollo de grúas que puedan mover más de un contenedor de 40 pies en una misma operación, dispositivos que realicen el traslado de los contenedores en el propio buque y sistemas que permitan la carga y descarga por ambas bordas.

¹⁵ Hoffmann, Jan. "Concentración en los servicios de líneas regulares". CEPAL, Santiago de Chile, 1999.

¹⁶ De Monie, Gustaaf. "El impacto de los cambios estructurales sobre el transporte marítimo en los puertos caribeños". CEPAL, Santiago de Chile, 1998.

Figura 1.7
Máximo tamaño de los buques portacontenedores (TEU's).



Fuente: Datos correspondientes al período 1980-1995: Drewry Shipping Consultants, PostPanamax Containerships, Londres, 1996. El dato correspondiente al año 2000 fue publicado por Containerisation International.

1.2.3 Concentración de tráfico y alianzas entre líneas navieras.

Una consecuencia importante de la insaciable búsqueda de economías de escala por parte de las empresas operadoras del transporte y servicios logísticos, ha sido la definición de sus rutas comerciales en función de los flujos de carga que justifican desde los puntos de vista tecnológico y financiero (representados por la infraestructura portuaria, equipamiento, tecnología de información, procedimientos jurídicos, administrativos y operativos, así como numerosos servicios conexos), el arribo de las grandes embarcaciones a determinados puertos, ya que deberán contar con todos los elementos que los hagan atractivos y rentables para el manejo de la carga, y que ofrezcan la mayor variedad de servicios posibles a sus usuarios.

Esto justifica el cambio estructural que se está viviendo en la actualidad, ya que solamente unos cuantos puertos tendrán la posibilidad de efectuar las inversiones requeridas en los aspectos antes citados y así poder movilizar mayores volúmenes de mercancías, por lo cual se ha ido configurando una red integrada por puertos concentradores (Hub) y puertos alimentadores (Feeder). Esto ha sido agilizado por las denominadas alianzas estratégicas, fusiones y adquisiciones de empresas navieras, quienes demandan servicios de calidad para garantizar la frecuencia de sus arribos y la rapidez en sus operaciones, asegurando de esta manera un servicio confiable y de calidad a sus clientes.

Es indudable que en años recientes, las estructuras de cooperación entre los servicios de líneas regulares han sufrido profundas transformaciones. Las alianzas permiten a las empresas de transporte en buques de líneas regulares, la posibilidad de consolidar los volúmenes de carga,

aumentar la frecuencia de los servicios, mejorar el aprovechamiento de los activos mediante la compartición de buques, terminales, equipo y contenedores y emplear la capacidad financiera combinada para la adquisición y reposición de activos en el largo plazo.

Este argumento es tan sólido, que ha conducido a una mayor participación de las alianzas en el mercado del transporte marítimo mundial. (Cuadro I.9).

Durante el año 2000, los operadores de líneas navieras controlaron cerca del 76% (es decir, 3.5 millones de TEU's) de la flota celular global. Mientras que en 1996, operaban alrededor del 48% de los slots en servicio¹⁷. Las grandes navieras de Estados Unidos se han reestructurado de manera tal que han desarrollado sinergias capaces de mantenerlas como grandes empresas de transporte multimodal, aunque no necesariamente conserven su "identidad" nacional. Por ejemplo, APL fue adquirida por Neptune Orient Lines (Singapur) en 1997, Lykes fue comprada por CPShips ese mismo año y SeaLand comenzó a operar conjuntamente con Maersk en 1999.

Cuadro I.9
Los principales transportistas de contenedores, 2000.

Posición	Empresa	Cantidad de Buques	Capacidad en TEU's
1	Maersk SeaLand ¹	237	580,450
2	Evergreen Marine Corp.	126	336,994
3	P&O Nedlloyd	113	275,108
4	Mediterranean Shipping, Co.	140	242,096
5	APL	81	214,814
6	Hanjin Shipping Co. ²	66	214,105
7	Cosco Container Lines	118	194,891
8	NYK Line	73	152,477
9	Zin Israel Navigation	78	139,691
10	CMA CGM The French Line	77	138,840
11	CP Ships	75	135,790
12	Mitsui OSK Lines	50	116,651
13	OOCL	34	112,942
14	Hyundai Merchant Marine	32	111,669
15	China Shipping Cocontainer Lines	76	110,514
16	Yang Ming Marine Transport Co.	43	109,020
17	K Line	49	108,618
18	Hapag Lloyd	23	9,0390
19	CSAV	42	72,022
20	United Arab Shipping Co. ³	46	67,165

Fuente: Containerisation International, 2000.

¹ Excluye Safmarine Container Lines, que controla 47,000 TEU's.

² Incluye 80% de Senator Lines.

³ Se acepta que la flota de buques de carga general (464/520 TEU's) utiliza sólo el 50% de su capacidad teórica para carga de contenedores.

¹⁷ Containerisation International, 2000.

La tendencia a la concentración de servicios continuará para los próximos años a través del surgimiento de más "megacarriers", que según los expertos, constituirán un pequeño grupo de elite de no más de cinco o seis líneas que tendrán la capacidad de competir con el actual líder Mundial, Maersk-SeaLand, quien por sí misma tiene la capacidad de atender alrededor del 13% del mercado de carga contenerizada del mundo.

1.2.4 La red global de puertos.

Los principales puertos del mundo han expandido su área de influencia básicamente gracias a dos factores, a saber: la adecuada integración de los modos de transporte que en él dan servicio y el proceso de concentración del transporte marítimo, descrito en la sección anterior.

Las implicaciones de dicha concentración, son el incremento en el tamaño de los buques y a su vez la reducción en el número de escalas, ya que serán menos los puertos que estén en posibilidades de proporcionar el calado requerido por las nuevas embarcaciones por una parte, y por la otra, contar con el equipamiento portuario necesario para efectuar las operaciones con la eficiencia solicitada en el contexto internacional. Actualmente, hay puertos que por su alto grado de tecnología y su oferta de infraestructura, destacan en el contexto mundial. (Cuadro I.10).

Cuadro I.10

Tráfico de contenedores en los principales puertos del mundo, 2000.

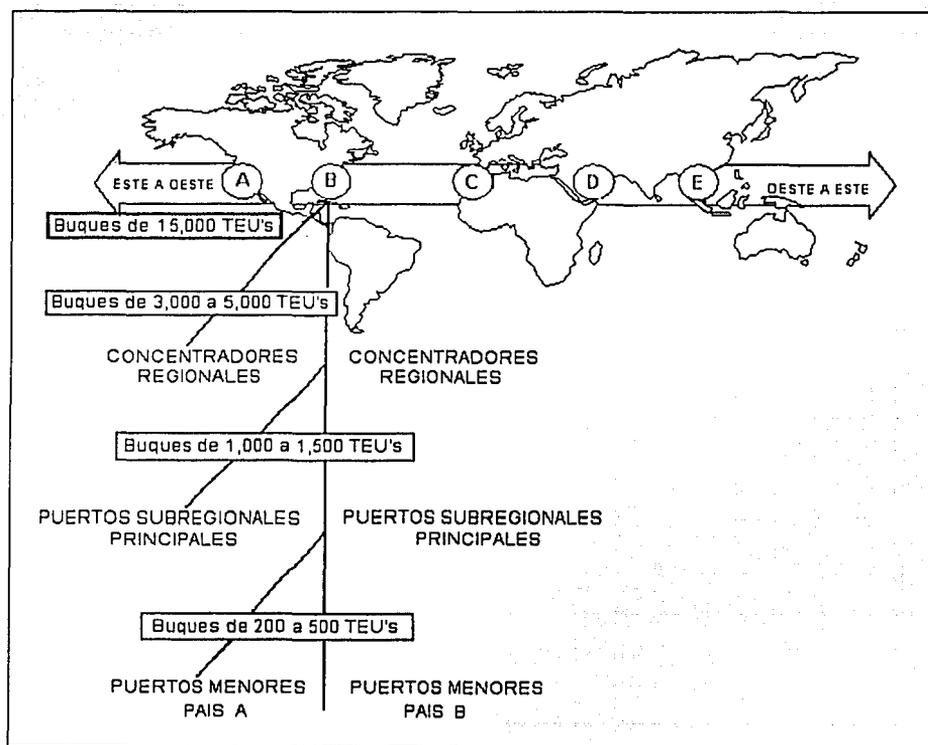
Posición	Puerto	País	TEU's
1	Hong Kong	China	18,098,000
2	Singapur	Singapur	17,040,000
3	Pusan	Corea	7,615,073
4	Kaohsiung	Taiwan	7,425,832
5	Rotterdam	Holanda	6,274,400
6	Shanghai	China	5,613,000
7	Los Angeles	EEUU	4,879,429
8	Long Beach	EEUU	4,600,787
9	Hamburgo	Alemania	4,248,427
10	Amberes	Bélgica	4,082,334
11	Jakarta	Indonesia	3,368,629
12	Kelang	Malasia	3,206,428
13	New York/New Jersey	EEUU	3,178,310
14	Dubai	Emiratos Árabes Unidos	3,058,866
15	Tokio	Japón	2,898,724
16	Felixtowe	Reino Unido	2,800,000
17	Bremen/Bremerhaven	Alemania	2,712,420
18	Gioia Tauro	Italia	2,652,701
19	San Juan	Puerto Rico	2,392,749
20	Yokohama	Japón	2,317,393

Fuente: Los Puertos Mexicanos en Cifras, 1994-2000.
Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, SCT.

Las alianzas utilizan los buques más grandes, de 5,000 a 6,000 TEU's de capacidad, por lo cual deben reducir al mínimo el número de escalas para mantener ciertas ventajas financieras. Es decir, el número de escalas que realicen los buques PostPanamax disminuirá, siempre y cuando los mayores costos derivados de las conexiones intermodales o de enlace sean inferiores a las economías logradas al reducir el número de escalas. Esta tendencia produce directamente un aumento de la concentración del tráfico portuario en un número menor de puertos de mayor tamaño¹⁸.

En uno de los enfoques más futuristas, Gustaaf De Monie¹⁹, supone el uso de buques de hasta 15,000 TEU's de capacidad, que hacen escala en sólo cuatro o cinco megapuertos de concentración en todo el mundo, como se muestra en la Figura I.8.

Figura I.8
Esquema hipotético de las futuras escalas portuarias de niveles múltiples.



Fuente: Policy Research Corporation N.V., Amberes (Bélgica), según publicación de CEPAL en el Boletín FAL, N° 142, abril de 1998.

¹⁸ Hoffmann, Jan. "Concentración en los servicios de líneas regulares". CEPAL, Santiago de Chile, 1999.

¹⁹ De Monie, Gustaaf. CEPAL, Boletín FAL N° 142.

Lo más probable es que esos cuatro, o quizás cinco megapuertos mundiales estarían ubicados en Asia Sudoriental, la salida Occidental del Mediterráneo, el Caribe y la costa Occidental de Norteamérica. Si se seleccionara otro megapuerto, estaría ubicado cerca del Golfo Árabe. La realización de un análisis más profundo llevaría a concluir que las instalaciones de un megapuerto de ese tipo estarían ubicadas costa afuera, ya que es muy probable que sólo se utilicen para realizar transbordos.

La jerarquización de los sistemas portuarios del mundo, daría origen a una red que estaría integrada, además de estos grandes concentradores globales, por concentradores regionales, concentradores subregionales y finalmente, puertos menores. El establecimiento de una cadena de megapuertos como la que se acaba de describir podría requerir cuando menos 20 años. Aunque es imposible saber si esta propuesta pudiera convertirse en realidad, ni cuándo, no obstante sirve para ilustrar la tendencia hacia una intensificación de las operaciones de transbordo y otros servicios navieros conexos, que están ocurriendo ya en este momento.

Este fenómeno de concentración de operaciones en las principales terminales portuarias del mundo ha sido fomentado también por la presencia de los grandes operadores portuarios, como Hutchinson Port Holdings de Hong Kong, Stevedoring Services of America (SSA), International Container Terminal Services Inc. (ICTSI) de Filipinas y P&O Ports de Australia, ya que mantienen una destacada participación en el movimiento de carga contenerizada a nivel mundial.

Capítulo II.

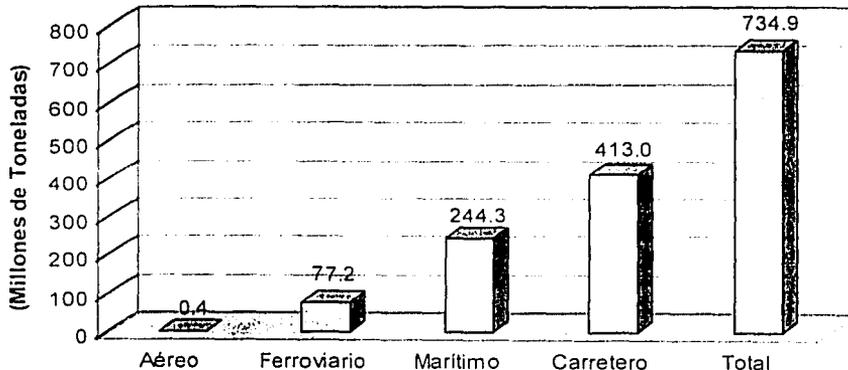
MANZANILLO Y SU IMPORTANCIA ESTRATÉGICA PARA EL SISTEMA DE TRANSPORTE DE CARGA EN MÉXICO.

II.1 Distribución de carga por modo de transporte en México.

En nuestro país, las tendencias económicas demuestran que el comercio exterior ha mantenido una creciente participación en la conformación del Producto Interno Bruto. Inclusive, algunos estudios revelan que esta proporción es superior a las que se tienen en algunos países desarrollados, como los propios Estados Unidos, Francia o Alemania²⁰.

En años anteriores, el sector transporte (incluido dentro de la Gran División 7 del PIB Nacional, Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones), había crecido de manera similar a la economía del país; pero desde 1995 ha sostenido tasas de crecimiento superiores a las del PIB Nacional, lo cual implica que ha habido un mayor crecimiento relativo del comercio exterior. Para el año 2000, el comercio exterior de México fue equivalente a un volumen de 734.9 millones de Toneladas y 500,000 millones de Toneladas-Kilómetro, con un crecimiento del 3.9% y 7.2% anual durante la última década, respectivamente.

Figura II.1
Distribución de la carga por modo de transporte en México, 2000.



Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

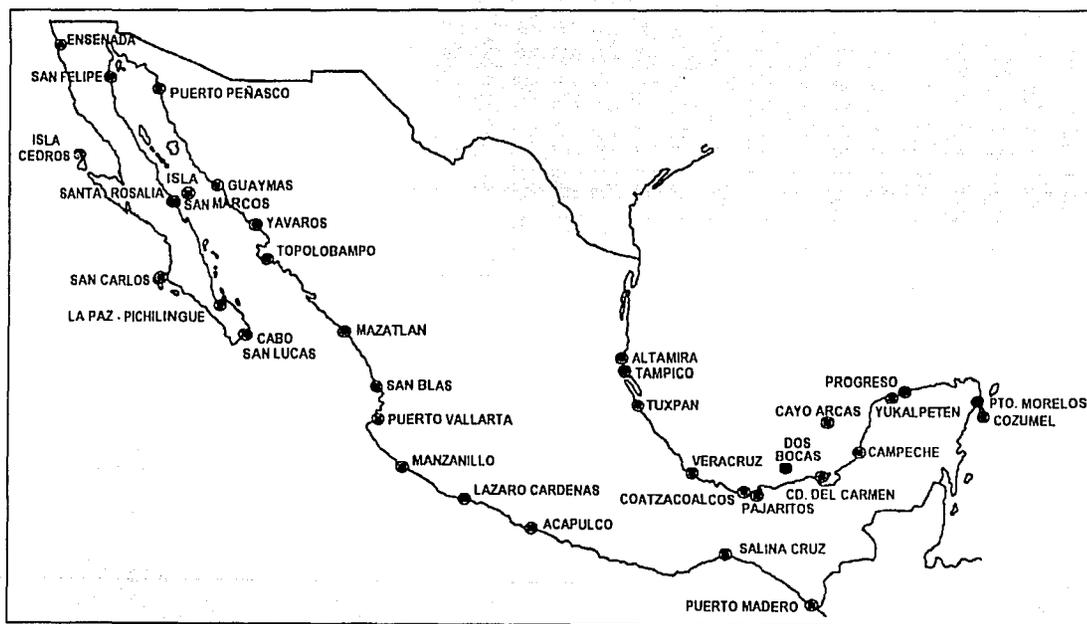
²⁰ Felipe Ochoa y Asociados, S.C. (FOA).

De acuerdo con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el autotransporte es el modo con mayor importancia en la movilización tanto de carga como de pasaje a nivel nacional, en efecto, el 56.2% de las mercancías y cerca del 98.0% de los pasajeros hacen uso de este modo; mientras que el marítimo transporta anualmente el 33.24% de la carga en el territorio nacional; el ferroviario 10.50%; y el aéreo 0.05%²¹.

II.2. Movimiento de carga en el sistema portuario nacional.

El Sistema Portuario Nacional está integrado por 108 puertos y terminales habilitados para la prestación de servicios de transporte por vía marítima. Estos 90 puertos y 18 terminales localizados en los 11,593 km de costa del país se distribuyen en dos litorales. El litoral Pacífico tiene 47 puertos (2 de ellos en Colima) y 7 terminales, mientras que en el litoral Golfo y Caribe, se tienen 43 puertos y 11 terminales.

Figura II.2
Principales puertos comerciales y terminales en México.



Fuente: Coordinación General de Puertos y Marina Mercante.

²¹ Anuario Estadístico, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, S.C.T. 2000.

Por su vocación, 62 puertos y terminales habilitados son de tráfico de altura y 108 de cabotaje. Por el tipo de actividad que en ellos se lleva a cabo, 43 son de actividad comercial, 77 pesquera, 38 turística y 19 petrolera.

Los puertos mexicanos son sitios estratégicos para la actividad comercial con el exterior, a través de ellos transitan el 85% del volumen total de exportaciones y el 67% de las importaciones. Diversas e importantes mercancías como petróleo, petroquímicos y derivados, acero, sal, yeso, cemento, azufre, automóviles, sorgo, soya, trigo y maíz, además de los pasajeros, requieren de los servicios portuarios. El movimiento portuario registrado en México durante el año 2000, proporcionó la información que se muestra en el Cuadro II.1.

Como complemento a esta información, conviene mencionar además que el mercado turístico representa una importante oportunidad de negocio para las actividades portuarias en México, pues anualmente más de 3.19 millones de turistas arriban en cruceros a nuestros puertos; mientras que el movimiento de pasajeros en transbordadores ha llegado a casi 9 millones anuales. México participa con el 20% de los pasajeros atendidos en el turismo internacional de cruceros.

Cuadro II.1

Movimiento portuario según tipo de carga, 2000. (Miles de Toneladas).

Litoral/Puerto	General		Granel		Petróleo y Derivados	Otros fluidos	Total
	Suelta	Contenerizada	Agrícola	Mineral			
Pacífico	7,441	3,709	2,599	42,957	34,367	545	91,618
Rosarito, B.C.	-	-	-	-	2,827	-	2,827
El Sauzal, B.C.	60	-	-	468	0	-	528
Ensenada, B.C.	185	151	-	1,234	-	1	1,571
Isla Cedros, B.C.	1	-	-	14,837	5	-	14,843
Guerero Negro, B.C.S.	0	-	-	7,391	-	-	7,391
San Carlos, B.C.S.	45	2	8	-	40	-	95
Pichilingue, B.C.S.	712	-	-	9	-	-	721
La Paz, B.C.S.	874	-	-	160	704	-	1,738
San Juan de la Costa, B.C.S.	-	-	-	1,163	-	-	1,163
San Marcos, B.C.S.	7	-	-	2,112	-	-	2,119
Santa Rosalía, B.C.S.	24	-	-	-	47	-	71
Santa María, B.C.S.	-	-	-	805	-	-	805
Guaymas, Son.	54	5	724	181	2,568	423	3,955
Topolobampo, Sin.	1,228	-	425	348	2,047	-	4,048
Mazatlán, Sin.	515	149	5	-	1,607	-	2,276
Manzanillo, Col.	748	3,350	695	3,538	3,561	86	11,978
Lázaro Cárdenas, Mich.	2,893	3	742	10,653	3,793	-	18,084
Acapulco, Gro.	55	-	-	-	486	-	541
Salina Cruz, Oax.	5	49	-	58	16,682	35	16,829
Puerto Madero, Chis.	35	-	-	-	-	-	35

Golfo y Caribe	6,496	6,259	9,258	13,456	112,173	4,992	152,634
Altamira, Tamps.	317	1,642	360	1,280	-	2,153	5,752
Tampico, Tamps.	1,395	344	162	1,980	3,893	59	7,833
Tuxpan, Ver.	256	2	993	155	8,348	209	9,963
Veracruz, Ver.	1,975	3,926	5,551	1,336	384	879	14,051
Coatzacoalcos, Ver.	141	-	704	681	-	1,144	2,670
Pajaritos, Ver.	32	-	-	1,358	31,798	499	33,687
Minatitlán, Ver.	-	-	-	-	-	-	0
Nanchital, Ver.	-	-	-	-	-	-	0
Dos Bocas, Tab.	15	-	-	0	23,095	-	23,110
Frontera, Tab.	2	-	-	3	-	4	9
Cd. Del Carmen, Camp.	160	-	-	-	31	-	191
Lerma, Camp.	1	-	32	-	1,192	-	1,225
Campeche, Camp.	-	-	-	-	-	-	0
Cayo Arcas, Camp.	-	-	-	-	42,134	-	42,134
Progreso, Yuc.	120	319	1,436	-	1,273	45	3,193
Punta Sam, Q.Roo	304	-	-	-	-	-	304
Isla Mujeres, Q.Roo	304	-	-	-	-	-	304
Morelos, Q.Roo	715	26	-	-	-	-	741
Cozumel, Q.Roo	723	-	-	-	25	-	748
Playa del Carmen, Q.Roo	-	-	-	-	-	-	0
Punta Venado, Q.Roo	36	-	20	6,663	-	-	6,719
TOTAL	13,937	9,968	11,857	56,413	146,540	5,537	244,252

Fuente: Los Puertos Mexicanos en Cifras 1994-2000.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Coordinación General de Puertos y Marina Mercante.

* Incluye los siguientes productos: petróleo y derivados, yeso y sal.

Si no se consideran los productos mencionados en el pie anterior, los puertos comerciales más importantes del país serán básicamente cinco, a saber: Lázaro Cárdenas, Michoacán; Veracruz, Veracruz; Manzanillo, Colima; y Altamira y Tampico en el estado de Tamaulipas.

Cuadro II.2

Movimiento de carga comercial operado por el sistema portuario mexicano, 2000.

Sistema Portuario Mexicano	Carga (Millones de Toneladas)	Porcentaje del Total Nacional
	61.582	100%
Lázaro Cárdenas	14.291	23.21%
Veracruz	13.667	22.19%
Manzanillo	8.417	13.67%
Altamira	5.752	9.34%
Tampico	3.940	6.40%
Otros	15.515	25.19%

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

Como fácilmente puede advertirse, Manzanillo es, por el volumen de la carga que opera anualmente, el tercer puerto comercial más importante del país (13.7%), superado solamente por los puertos de Lázaro Cárdenas (23.2%) y Veracruz (22.2%).

Considerando los mercados a los que proporcionan servicio y las características de la carga que operan, en realidad podríamos establecer que Manzanillo tiene el potencial para consolidarse como el primer puerto del litoral Pacífico, aún por encima de Lázaro Cárdenas (esto es, considerando la densidad económica de la carga y no necesariamente el volumen).

II.2.1 Movimiento de carga total en el Puerto de Manzanillo, Colima.

Por lo que respecta al movimiento de carga por el puerto de Manzanillo (ZLO)²², podemos inferir que:

- A nivel nacional, con su movimiento de 11,978,000 Toneladas durante el año 2000, tiene un porcentaje de participación del 4.90%; en tanto que en el litoral Pacífico esta cantidad significó un 13.07%.
- Para efectos de análisis más específicos, al excluir los valores del movimiento de petróleo y sus derivados, sal y yeso, dichas proporciones corresponden al 13.67% nacional y 25.41% en el Pacífico.

Cuadro II.3

Movimiento total de carga. México, Litoral Pacífico y Manzanillo, 2000.

Movimiento Total de Carga	(Miles de Toneladas)						
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Total Nacional	185,375	186,640	208,582	219,788	237,380	231,433	244,252
Litoral Pacífico	74,501	73,608	81,310	80,472	84,925	86,529	91,618
Manzanillo	7,207	6,367	9,995	10,140	10,131	10,188	11,978
ZLO Participación Nacional (%)	3.89%	3.41%	4.79%	4.61%	4.27%	4.40%	4.90%
ZLO Participación Pacífico (%)	9.67%	8.65%	12.29%	12.60%	11.93%	11.77%	13.07%

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

Por otra parte, si consideramos dentro del análisis las características de los tráficos que han operado por Manzanillo de 1994 a 2000, encontraremos que tanto en el entorno nacional como en el del Pacífico, en términos de volumen, ha venido incrementando su participación en el manejo de carga.

²² ZLO es la nomenclatura que se le asigna a Manzanillo en los Itinerarios de las líneas navieras y para efectos de identificación en series estadísticas.

Por lo referente a Tráficos de Altura, Manzanillo registró un movimiento de 7.71 millones de Toneladas durante 2000, lo cual correspondió al 4.37% nacional y un 19.65% en el Pacífico. En tanto, los movimientos de entrada y salida en Tráficos de Cabotaje fueron de 4.26 millones de Toneladas para el mismo año, lo cual equivale al 6.31% nacional y 8.14% en el Pacífico.

Específicamente, en cuanto a los Tráficos de Altura, 6.17 millones de Toneladas correspondieron a la carga importada por el puerto de Manzanillo; mientras que fueron exportadas tan sólo 1.55 millones de Toneladas. Estos valores han posicionado a Manzanillo con un 11.91% de las importaciones en el país y un 34.75% en el Pacífico Mexicano; y el 1.24% y 7.19% de las correspondientes exportaciones.

Estos valores se concentran en el siguiente Cuadro (II.4).

Cuadro II.4

Participación de Manzanillo en el movimiento total de carga. Tráfico de altura y cabotaje, 2000.

Tráfico de Altura	(Miles de Toneladas)						
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Total Nacional	122,675	123,052	145,131	159,023	168,867	164,098	176,695
Litoral Pacífico	30,639	30,038	35,311	36,661	35,362	35,490	39,273
Manzanillo	4,685	3,407	6,176	7,370	6,750	5,840	7,717
ZLO Participación Nacional (%)	3.82%	2.77%	4.26%	4.63%	4.00%	3.56%	4.37%
ZLO Participación Pacífico (%)	15.29%	11.34%	17.49%	20.10%	19.09%	16.46%	19.65%

Importaciones	(Miles de Toneladas)						
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Total Nacional	21,919	19,697	27,533	33,452	43,185	44,814	51,814
Litoral Pacífico	9,020	7,650	9,901	12,712	16,526	15,298	17,754
Manzanillo	4,218	1,743	2,408	3,712	4,977	4,340	6,169
ZLO Participación Nacional (%)	19.24%	8.85%	8.75%	11.10%	11.52%	9.68%	11.91%
ZLO Participación Pacífico (%)	46.76%	22.78%	24.32%	29.20%	30.12%	28.37%	34.75%

Exportaciones	(Miles de Toneladas)						
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Total Nacional	100,756	103,355	117,598	125,571	125,682	119,284	124,881
Litoral Pacífico	21,619	22,388	25,410	23,949	18,836	20,192	21,519
Manzanillo	467	1,664	3,768	3,658	1,773	1,500	1,548
ZLO Participación Nacional (%)	0.46%	1.61%	3.20%	2.91%	1.41%	1.26%	1.24%
ZLO Participación Pacífico (%)	2.16%	7.43%	14.83%	15.27%	9.41%	7.43%	7.19%

Tráfico de Cabotaje	(Miles de Toneladas)						
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Total Nacional	62,700	63,588	63,451	60,765	68,513	67,335	67,557
Litoral Pacífico	43,862	43,570	45,999	43,811	49,563	51,039	52,345
Manzanillo	2,522	2,960	3,819	2,770	3,381	4,348	4,261
ZLO Participación Nacional (%)	4.02%	4.65%	6.02%	4.56%	4.93%	6.46%	6.31%
ZLO Participación Pacífico (%)	5.75%	6.79%	8.30%	6.32%	6.82%	8.52%	8.14%

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

II.2.2 Movimiento por tipo de carga en el Puerto de Manzanillo, Colima.

De la información generada durante el año 2000, podemos destacar para cada tipo de carga la trascendencia de Manzanillo tanto para el Sistema Portuario Mexicano, como para el litoral Pacífico.

En términos generales, se aprecia que el puerto mantiene una presencia importante en el manejo de los diferentes tipos de mercancías en el contexto nacional, movilizandolos en todos los casos volúmenes importantes; pero logrando proporciones superiores al 5% en cuanto a carga general suelta, carga contenerizada, y graneles tanto agrícolas como minerales. El mercado que representa los menores porcentajes es el correspondiente al petróleo y otros fluidos.

En lo que concierne exclusivamente al mercado del Pacífico, con excepción del granel mineral, Manzanillo opera volúmenes cuyas proporciones son superiores en todos los casos al 10% del total; destacando particularmente dos segmentos, el del granel agrícola, cuya representación es el 26.74%, pero sobre todo la carga contenerizada, alcanzando una proporción del 90.32%, lo cual es reflejo de un fenómeno concentrador, generado por numerosos factores, los cuales serán citados más adelante.

A partir de esta información, se concluye que:

- A nivel nacional, Manzanillo está posicionado como el quinto puerto en el manejo de carga general suelta, sólo superado por Lázaro Cárdenas, Veracruz, Tampico y Topolobampo.
- En el manejo de carga contenerizada (por tonelaje) es el segundo del país, sólo después de Veracruz. El tercer lugar le corresponde a Altamira.
- Es séptimo en la operación de graneles agrícolas, precedido por Veracruz, Progreso, Tuxpan, Lázaro Cárdenas, Guaymas y Coatzacoalcos.
- Para la movilización de granel mineral es cuarto, sólo después de Isla Cedros, Lázaro Cárdenas y Punta Venado.

Cuadro II.5

Participación de Manzanillo por tipo de carga en el contexto nacional y del Pacífico, 2000.

Litoral/Puerto	General		Granel		Petróleo y Derivados	Otros fluidos
	Suelta	Contenerizada	Agrícola	Mineral		
Participación de Manzanillo en el Contexto Nacional (%)	5.37%	33.61%	5.86%	6.27%	2.43%	1.55%
Participación de Manzanillo en el Litoral Pacífico (%)	10.05%	90.32%	26.74%	8.24%	10.36%	15.78%

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

II.2.3 Movimiento histórico por tipo de carga en el Puerto de Manzanillo.

En Manzanillo, la actividad portuaria es preponderantemente comercial, aunque adquieren cierta relevancia también la turística y la petrolera. Del tráfico de carga comercial que es operado en las terminales del puerto de Manzanillo, el 81.8% corresponde a tan sólo dos categorías: el 42.0% es de graneles minerales y el 39.8% de carga general en contenedores. Tienen menor trascendencia los flujos de carga general suelta (8.9%), graneles agrícolas (8.3%) y fluidos (1.0%).

Además de ser uno de los dos principales tipos de carga que se atienden en Manzanillo, la carga contenerizada ha experimentado las tasas de crecimiento más significativas, al pasar de 444,000 Toneladas en 1994 a 3,350,000 en 2000.

El análisis comparativo de las tendencias del movimiento de carga manejada a través del Puerto de Manzanillo en el periodo 1994-2000, se muestra a continuación.

Cuadro II.6

Movimiento de carga del Puerto de Manzanillo por tipo de carga, sin incluir PEMEX, 1994-2000.

(Miles de Toneladas)

Tipo de Carga	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
General Suelta	324.0	304.0	344.0	328.0	561.0	504.0	748.0
Contenerizada*	444.0	634.0	1,414.0	2,218.0	2,130.0	2,617.0	3,350.0
Granel Mineral	1,992.0	2,998.0	4,635.0	4,364.0	3,142.0	3,365.0	3,537.8
Granel Agrícola	794.0	367.0	835.0	424.0	721.0	512.0	695.2
Fluidos	135.0	101.0	160.0	65.0	77.0	54.0	85.9
Total	3,689.0	4,404.0	7,388.0	7,399.0	6,631.0	7,052.0	8,416.9

*Sin incluir tara de contenedor.

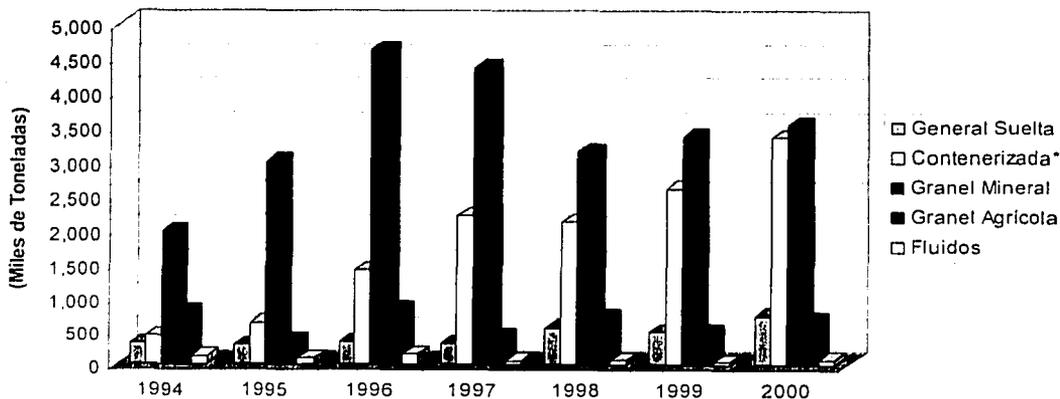
Fuente: Anuario Estadístico del Movimiento de Carga, Buques y Pasajeros, 2000.

Si se recurre a un periodo de análisis más amplio, se observará que además de una tendencia natural de crecimiento, hay variaciones inducidas por diversos acontecimientos que ya fueron comentados en el capítulo anterior, pero a partir de 1994 se han tenido las mayores relaciones de crecimiento registradas en la historia no sólo de Manzanillo, sino de varios puertos mexicanos.

Esto tiene una explicación, pues cuando el Gobierno identificó la exigencia de incorporar al país al nuevo escenario político, económico y comercial, decidió emprender las acciones que permitieran adecuar el marco jurídico y administrativo del transporte al clima de competencia mundial. De las reformas efectuadas, la reestructuración del subsector marítimo portuario ha sido la más exitosa, pues en 1993 se planteó un nuevo régimen jurídico con la expedición de las leyes de Puertos y de Navegación, donde se redefinió el modelo de organización institucional y se fortaleció la autoridad marítimo portuaria. Fue dentro del nuevo modelo de organización de los puertos mexicanos, que en 1994 dio inicio la constitución de las Administraciones Portuarias Integrales (API's), para descentralizar la administración de los puertos, procurar su autonomía de gestión y favorecer su autosuficiencia financiera.

A la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V. (APIMAN), se le concesionaron por 50 años los puertos de Manzanillo y San Pedrito, Colima, con fecha de otorgamiento del título el día 1° de febrero de 1994; y fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación el 2 de febrero de 1994. APIMAN ha tenido desde entonces bajo su responsabilidad 234.01 ha de tierra y 203.37 ha de agua, para conformar un total de 437.38 ha.

Figura II.3
Series históricas del movimiento de carga en el Puerto de Manzanillo, 1994-2000.



Fuente: Anuario Estadístico del Movimiento de Carga, Buques y Pasajeros, 2000.

II.2.4 Pronóstico de carga del Puerto de Manzanillo.

El análisis de las series estadísticas y los métodos de pronóstico permiten apreciar, para los próximos 10 años, una tendencia hacia el predominante manejo de los graneles minerales y la carga contenerizada, y en forma menos significativa, el manejo de los graneles agrícolas y la carga general fraccionada en las 10 posiciones de atraque de uso público que conforman la infraestructura actual del puerto, sin considerar las instalaciones petroleras.

Cuadro II.7

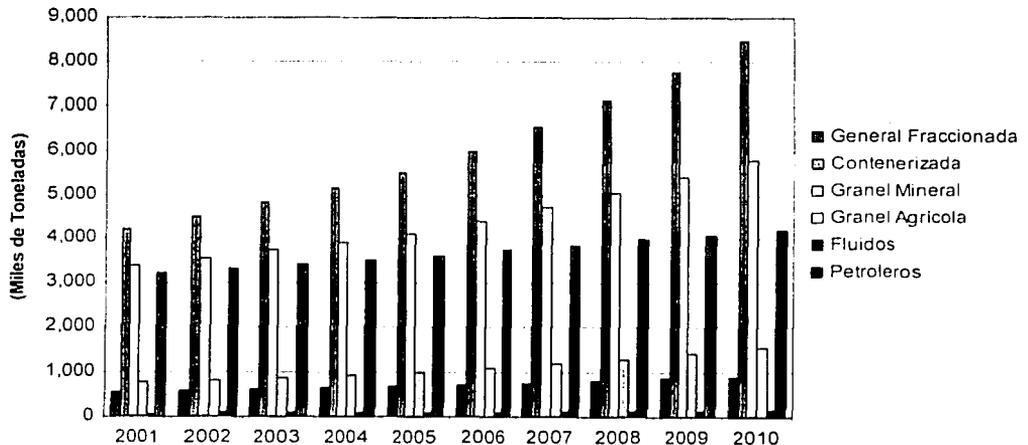
Pronóstico de carga del Puerto de Manzanillo, 2001-2010. (Miles de Toneladas).

Tipo de Carga	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
General Fraccionada	544.4	571.6	600.2	630.2	661.7	701.4	743.5	788.1	853.4	885.5
Contenerizada	4,204.4	4,498.7	4,813.7	5,150.6	5,511.2	6,007.2	6,547.8	7,137.1	7,779.4	8,479.6
Granel Mineral	3,392.5	3,562.2	3,740.3	3,927.3	4,123.6	4,412.3	4,721.2	5,051.6	5,405.3	5,783.6
Granel Agrícola	760.7	814.0	870.9	931.9	997.1	1,086.9	1,184.7	1,291.3	1,407.5	1,534.2
Fluidos	64.6	69.1	74.0	79.1	84.7	94.0	104.4	115.8	128.5	142.7
Perecederos	54.9	57.0	59.3	61.7	64.2	66.7	69.4	72.2	75.1	78.1
SUBTOTAL	9,021.5	9,572.6	10,158.3	10,780.8	11,442.5	12,368.5	13,370.9	14,456.2	15,631.2	16,903.7
Petroleros	3,229.0	3,325.9	3,425.7	3,528.5	3,634.3	3,743.5	3,855.6	3,971.3	4,090.4	4,213.2
TOTAL	12,250.5	12,898.5	13,584.0	14,309.3	15,076.7	16,111.8	17,226.5	18,427.5	19,721.7	21,116.9

Fuente: Administración Portuaria Integral de Manzanillo, APIMAN.

Figura II.4

Proyección del movimiento de carga en el Puerto de Manzanillo, 2001-2010.



Fuente: Administración Portuaria Integral de Manzanillo, APIMAN.

II.3 Movimiento de carga contenerizada en puertos mexicanos.

Desde que nuestro país se incorporó al manejo de carga en contenedores en la década de los setenta, a pesar de la inestabilidad financiera que se ha vivido durante algunos sexenios, se han tenido notables tasas de crecimiento, mismas que desde la reestructuración del sector portuario han experimentado un mayor dinamismo.

Para brindar al lector una idea de las proporciones que ha adquirido este fenómeno, se citan los siguientes datos. Mientras que 1977 se movilizaron en los puertos nacionales 8,645 contenedores, en 1980 se llegó a la cifra de 31,500; seis años después fueron 92,000 (de los cuales 28,500 fueron de 40 pies, por lo que el número de TEU's fue de 120,500). Para el año 2000, se estimó la cantidad de 1,315,749 TEU's, la cual permite comprender con claridad la vertiginosidad de la evolución del transporte (especialmente marítimo) y la imperiosa necesidad de operar los diferentes modos de transporte de manera "integral", para garantizar la eficiencia en las transferencias modales y proporcionar la continuidad que el servicio de transporte internacional requiere en la actualidad.

Cuadro II.8

Evolución del tráfico de carga contenerizada por puertos mexicanos. (TEU's).

Puerto	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Pacífico	111,678	151,092	163,476	168,431	218,637	302,540	317,827	361,283	477,297
San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	583	362
Ensenada	18,764	12,049	2,328	849	1,178	14,796	13,668	20,744	26,822
Guaymas	-	-	-	-	-	-	-	-	498
Mazatlán	906	2,147	5,163	10,012	14,249	8,679	10,433	15,228	16,813
Manzanillo	42,048	50,899	63,798	86,542	171,944	256,405	276,542	319,570	426,717
Lázaro Cárdenas	41,933	59,610	78,954	55,069	13,325	8,111	7,167	4,468	752
Acapulco	4,026	2,640	2,611	1,649	1,208	-	-	-	-
Salina Cruz	4,001	23,747	10,622	14,310	16,733	14,549	10,017	690	5,333
Golfo y Caribe	225,900	312,145	385,921	400,867	465,665	600,315	692,215	749,084	838,452
Altamira	51,808	68,815	72,448	102,996	111,802	141,902	162,529	166,191	182,545
Tampico	27,768	30,202	36,830	56,799	70,823	69,445	67,477	47,898	49,472
Tuxpan	15,540	2,818	391	3,225	386	449	237	237	104
Veracruz	120,818	193,938	255,579	222,959	265,171	364,259	427,415	484,523	540,014
Progreso	5,939	9,220	13,794	11,545	13,963	19,753	28,777	43,017	59,192
Puerto Morelos	4,027	7,152	6,879	3,343	3,520	4,507	5,780	7,218	7,125
Otros	-	-	224	16	-	-	10	396	-
Total	337,578	463,237	549,621	569,314	684,302	902,855	1,010,052	1,110,763	1,315,749

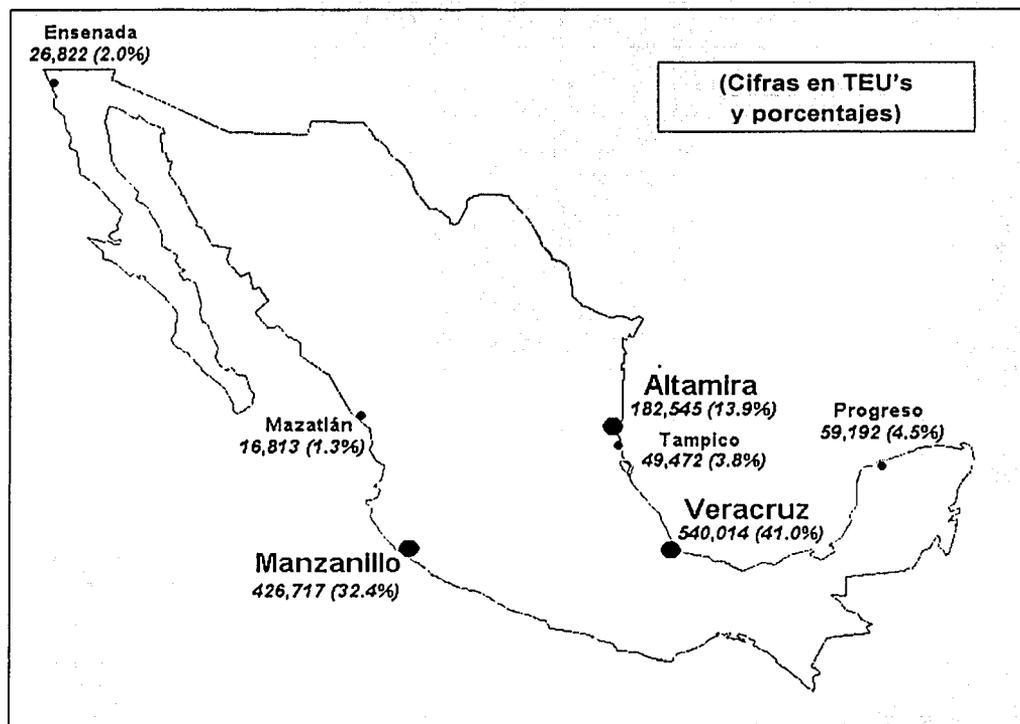
Fuente: Los Puertos Mexicanos en Cifras 1992-1998 y 1994-2000.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Coordinación General de Puertos y Marina Mercante.

Los valores presentados en la tabla anterior confirman, de acuerdo con el número de TEU's operados desde 1996, que Manzanillo se ha consolidado como el segundo puerto nacional en importancia en el manejo de este tipo de carga, quedando solamente detrás del Puerto de Veracruz, quien aparece siempre como primero, desde el primer dato referido al manejo de contenedores por puertos mexicanos.

Figura II.5

Principales puertos en el manejo de contenedores en México, 2000.



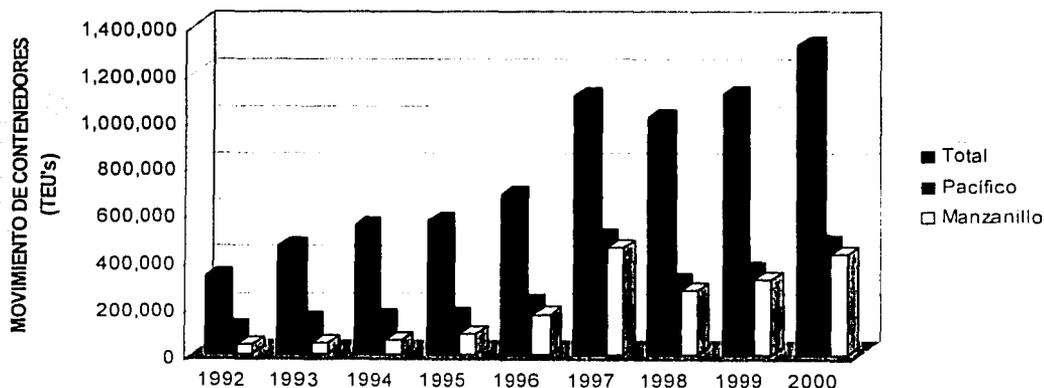
Fuente: Elaboración propia, con datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante.

Considerando los datos de 2000, el 91.85% de los contenedores que se movieron por puertos mexicanos, correspondieron a operaciones efectuadas en tan sólo cuatro de ellos, Veracruz (41.04%), Manzanillo (32.43%), Altamira (13.87%) y Progreso (4.50%). Los siguientes puertos en importancia en el manejo de este tipo de carga fueron Tampico (3.76%), Ensenada (2.04%), Mazatlán (1.28%), Puerto Morelos (0.54%), Salina Cruz (0.41%), Lázaro Cárdenas (0.06%), Guaymas (0.04%), San Carlos (0.03%) y Tuxpan (0.01%).

Estudiando estrictamente al litoral Pacífico, Manzanillo mantiene un dominio absoluto en este tipo de carga, con una representatividad del 89.40%, es decir, prácticamente la totalidad de contenedores que se mueven en las terminales portuarias del Pacífico mexicano lo hacen de manera exclusiva por Manzanillo. El resto de cajas se mueven en las siguientes razones, Ensenada (5.62%), Mazatlán (3.52%), Salina Cruz (1.12%), Lázaro Cárdenas (0.16%), Guaymas (0.10%) y San Carlos (0.08%).

En términos de tonelaje, se aprecia que el 90.32% de la carga contenerizada que circuló por la rivera del Pacífico en el 2000, lo hizo por Manzanillo. Este valor demuestra la extraordinaria concentración de los tráficos de carga contenerizada del Pacífico hacia un único puerto, pues el restante 9.68% se distribuye de la siguiente manera: Ensenada (4.07%), Mazatlán (4.02%), Salina Cruz (1.32%), Guaymas (0.13%), Lázaro Cárdenas (0.08%) y San Carlos (0.05%).

Figura II.6
Movimiento de contenedores en México, Litoral Pacífico y Manzanillo (TMCA 1992-2000).



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

II.4 Movimiento de buques en puertos mexicanos.

Finalmente, considerando que la eficiencia del puerto puede adquirir diferentes significados, los cuales dependerán de las características que tenga cada usuario ante los servicios que se le proporcionan, consideraremos como otro elemento de análisis de la competitividad del Puerto de Manzanillo, el número de buques que se atienden en sus terminales respecto del gran total nacional y del Pacífico.

Cuadro II.9
Buques atendidos por Puerto, 2000. (Arribos).

Puerto	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Pacífico	3,411	3,398	2,929	3,032	3,503	3,235	7,032
Ensenada, B.C.	1,075	1091	1,209	1,190	1,304	1,108	933
Isla Cedros, B.C.	-	-	-	-	-	-	1,143
Guerero Negro, B.C.S.	-	-	-	-	-	-	1,017
La Paz, B.C.S.	724	674	75	68	88	66	164
Guaymas, Son.	240	247	181	150	198	139	294
Topolobampo, Sin.	90	37	80	97	76	72	266
Mazatlán, Sin.	129	202	187	216	273	328	372
Manzanillo, Col.	456	404	588	700	883	951	1,201
Lázaro Cárdenas, Mich.	393	411	327	365	407	353	484
Acapulco, Gro.	50	55	53	32	48	59	125
Salina Cruz, Oax.	69	78	81	86	66	59	560
Puerto Madero, Chis.	95	-	-	-	10	1	6
Golfo y Caribe	6,219	4,597	5,954	6,761	8,879	8,848	7,889
Altamira, Tamps.	612	622	667	814	1,013	968	1,059
Tampico, Tamps.	735	794	978	956	951	834	1,129
Tuxpan, Ver.	96	75	105	104	190	182	495
Veracruz, Ver.	1,245	1,123	1,346	1,451	1,809	1,633	1,713
Coatzacoalcos, Ver.	359	233	287	311	386	334	259
Pajaritos, Ver.	-	-	-	-	-	-	1,090
Cayo Arcas, Camp.	-	-	-	-	-	-	512
Cd. Del Carmen, Camp.	1,634	570	2,237	2,650	4,000	4,263	153
Progreso, Yuc.	274	262	278	347	400	525	792
Total Nacional	9,630	7,995	8,883	9,793	12,382	12,083	14,921

Fuente: Los Puertos Mexicanos en Cifras 1994-2000.
Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Coordinación General de Puertos y Marina Mercante.

La interpretación a los datos aquí expuestos es la siguiente, del total de buques atendidos en el país en 2000, Veracruz fue el que tuvo mayor actividad al registrar un total de 1,713 arribos (11.48% nacional, 21.71% del litoral Golfo y Caribe), secundado por Manzanillo.

Al operar Manzanillo un total de 1,201 buques durante el año 2000 (Cuadro II.9), atendió al 8.05% de los buques que arribaron a las terminales portuarias de todo el país en ese mismo periodo, colocándose sólo por debajo de Veracruz en esta categoría. Esa misma cantidad representó para el litoral Pacífico, el 17.08% de la totalidad de buques operados por dicha costa, estableciéndose de este modo como el principal puerto en el litoral, aún por encima de Isla Cedros y Guerrero Negro, cuyos movimientos no corresponden a los de carga comercial. Los puertos comerciales del Pacífico que le prosiguen a Manzanillo en cuanto al número de buques atendidos son Ensenada, Salina Cruz y Lázaro Cárdenas, con 933, 560 y 484 buques, respectivamente, correspondientes al 6.25%, 3.75% y 3.24% nacional, equivalentes al 13.27%, 7.96% y 6.88% del litoral Pacífico.

Continuando este análisis, entre los principales puertos comerciales del Golfo y Caribe se muestran Tampico, Altamira y Progreso como los de mayor actividad marítima, con 1,129 buques (7.57% nacional, 14.31% litoral), 1,059 (7.1% nacional, 13.42% litoral) y 792 (5.31% nacional, 10.04% litoral), respectivamente.

Cuadro II.10

Buques atendidos por el Puerto de Manzanillo durante 2000. (Arribos).

Tipo de Carga	Buques atendidos
General Suelta	262
Contenerizada	652
Granel Mineral	121
Granel Agrícola	26
Fluidos	16
PEMEX	124

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

Cruceros.

La actividad turística de Manzanillo constituye un segmento de mercado atractivo para ciertos inversionistas, aunque realmente no es el negocio principal para el puerto. De hecho, con 10,351 pasajeros atendidos en 2000, se encuentra aún por debajo de Veracruz, quien registró un movimiento de 12,939 pasajeros. Esto permite ilustrar que la competencia con otros puertos nacionales o exclusivamente del Pacífico, deberá estar dirigida hacia categorías muy específicas de clientes, pues Ensenada, Cabo San Lucas, Mazatlán o Vallarta (todos ellos con más de 200,000 pasajeros anuales) cuentan con un mercado muy bien identificado y debidamente explotado.

Capítulo III.

ZONA DE INFLUENCIA, INTEGRACIÓN MODAL E INFRAESTRUCTURA DEL PUERTO DE MANZANILLO, COLIMA.

III.1 El mercado portuario de Manzanillo, Colima.

En el Capítulo II se concluyó que los sectores del mercado portuario de Manzanillo se encuentran orientados principalmente hacia el manejo de la carga comercial, particularmente la contenerizada, la cual es atendida actualmente en la terminal especializada de contenedores y en las dos instalaciones de usos múltiples. Otra importante área de negocios de las actividades comerciales del puerto está concentrada en el manejo de graneles minerales, como el cemento, clinker, pellet de hierro y fertilizantes; así como los graneles agrícolas, representados en productos como semillas de canola, nabo y girasol, atendidos de manera especializada en la terminal de granos agrícolas y en forma semiespecializada en los diferentes muelles públicos; representando también estos dos tipos de carga, sectores importantes de los bienes operados por el puerto.

Cuadro III.1

Principales productos que circulan por el Puerto de Manzanillo.

Exportación	Importación
Sales, azufre, yesos, cales y cementos Clinker y cemento	Semillas y frutos oleaginosos Semilla de Canola, Nabo, Frijol, Soya
Minerales, escorias y cenizas Concentrados de Zinc	Abonos Urea, Fosfatados
Azúcares y artículos de confitería Azúcar	Fundición, hierro, acero Lámina de acero, barras de acero
Productos químicos Inorgánicos Carbonato de Estroncio, Sodio	Sales, azufre, yesos, cales y cementos Azufre
Bebidas y líquidos alcohólicos Cerveza	Vehículos, automóviles y sus partes Partes y vehículos Nissan
Productos químicos orgánicos DMT, Ácido Tereftálico	Calderas, máquinas y partes Motores Mitsubishi
Fibras Sintéticas Fibra Acrilica	Frutos comestibles Manzanas, Uvas

Fuente: Econoconsultores. "Estudio de Demanda en el Puerto de Manzanillo", 2000.

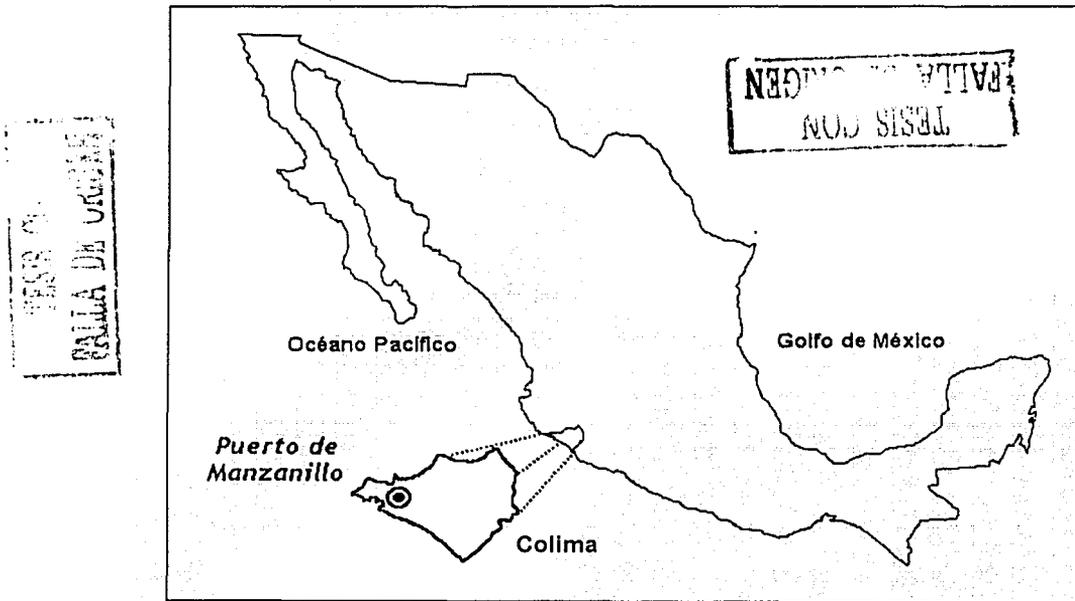
III.1.1 Localización geográfica del Puerto de Manzanillo.

El Puerto de Manzanillo se localiza en el Estado de Colima, en la costa del Océano Pacífico con las coordenadas geográficas 19°02'43" de Latitud Norte y 104°18'53" de Longitud Oeste.

El municipio de Manzanillo, donde se ubican la población y el puerto de altura del mismo nombre, es el más grande de los 10 que integran el estado y limita al sureste con Armería, al sur con el Océano Pacífico, al noreste con Coquimatlán, al norte con Minatitlán y al noroeste y oeste con el estado de Jalisco. Se divide en 84 localidades, siendo las más importantes: Camotlán de Miraflores, El Colomo, Santiago, Salahua, Campos Carranza y Jalipa. (Figura III.2).

Figura III.1

Localización del Puerto de Manzanillo, en el contexto nacional y estatal.

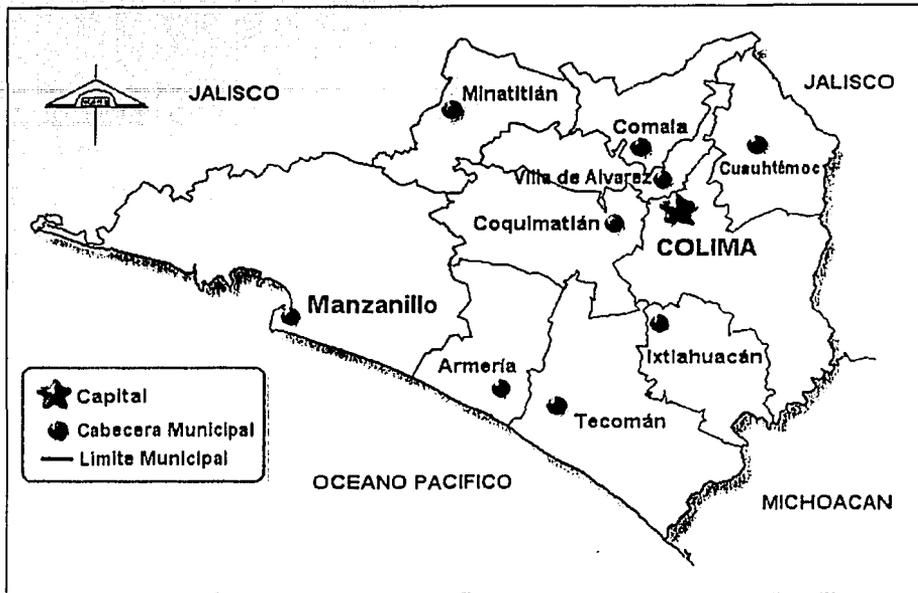


III.1.2 El municipio de Manzanillo.

La población actual del municipio de Manzanillo es de 125,143 habitantes, de los cuales 62,611 son hombres y 62,532 son mujeres. El total de este municipio representa el 23.06% de la población del estado de Colima (542,627 habitantes) y aproximadamente el 0.13% del país (97,843,412 habitantes)²³.

²³ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

Figura III.2
Geografía política del estado de Colima.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI.

En lo que se refiere a las edades de la población, el 30.64% es menor de 15 años mientras que el 57.79% tiene entre 15 y 65 años; el 4.01% tiene 65 años o más y un 7.56% no está especificado. La edad mediana de la población corresponde a 24 años y la tasa de crecimiento de la población de esta zona registra una tendencia del 3.05% anual en el período 1990-2000. Finalmente, la Población Económicamente Activa (PEA) corresponde al 54.15% de la población en el municipio.

La Población Económicamente Activa Ocupada es del 98.92%, equivalente a 45,526 habitantes. De dicha cantidad, 4,393 habitantes (correspondiente al 9.65%) se dedican a actividades primarias (agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca); 8,953 (19.67%) se desempeñan en el sector secundario (minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción); y 30,765 habitantes (67.57%) participan en actividades terciarias o de servicios (comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, administración pública y defensa, servicios profesionales y técnicos, comunales y sociales, restaurantes y hoteles, personales y mantenimiento). El restante 3.11% (1,415 habitantes) no se ha especificado en ninguna de estas clasificaciones. Esto se resume en el Cuadro III.2.

Cuadro III.2
Población ocupada en el municipio de Manzanillo, según ocupación principal.

Población Ocupada: 45,526 habitantes	Porcentaje
Profesionales Técnicos	9.31
Funcionarios y Directivos	2.28
Trabajadores Agropecuarios	9.50
Trabajadores en Industria	23.62
Trabajadores Administrativos	11.10
Comerciantes (Incluyendo Ambulantes)	15.20
Trabajadores en Servicios	26.9
No especificado	2.09

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda. INEGI, 2000.

III.1.3 Zona de influencia interior o Hinterland.

El Puerto de Manzanillo cuenta con una extensa zona de influencia nacional integrada por 16 estados, como se muestra en la Figura III.3; y en los últimos años se ha posicionado como la puerta principal para el comercio internacional de las zonas del Centro y el Bajío de la República Mexicana hacia la Cuenca del Pacífico, mismas que generan más del 64% del Producto Interno Bruto y representan el 47% de la población nacional.

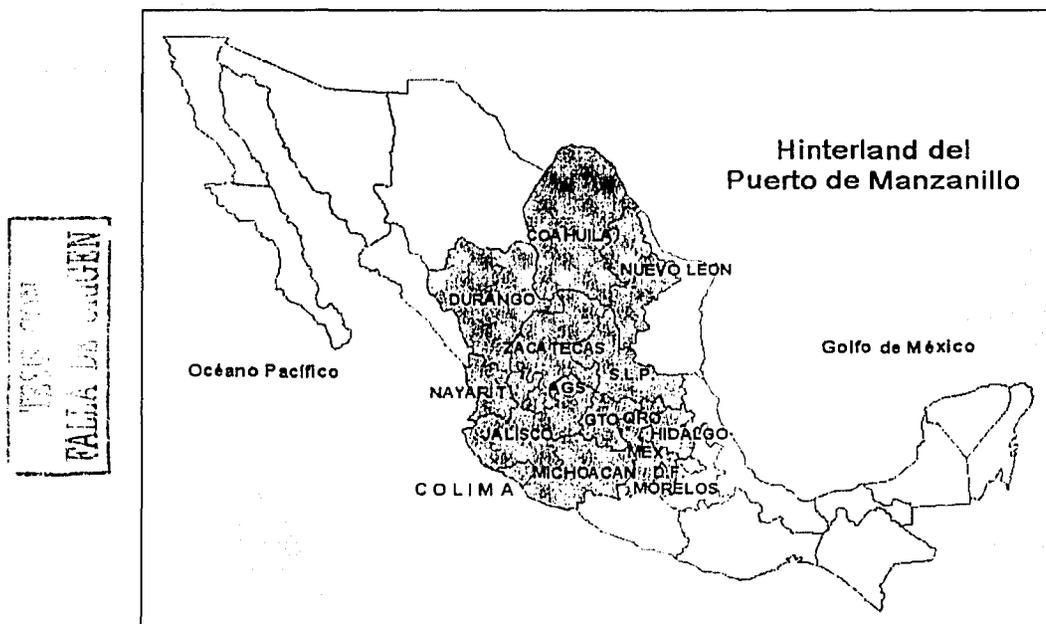
En años recientes, el puerto ha llegado a concentrar el 45% de las importaciones en el Bajío, integrado por los estados de Aguascalientes, San Luis Potosí, Jalisco, Nayarit, Michoacán, Colima, Guanajuato, Zacatecas y Querétaro; en el Centro con el 9%, representado por Morelos, México, Distrito Federal e Hidalgo; en el Norte con el 2%, generado por Nuevo León, Coahuila y Durango; el 44% restante correspondió a mercancías domiciliadas en la Ciudad de Manzanillo. En lo referente a las exportaciones, el bajío contribuyó con el 29% del total de la carga exportada, el Centro generó un 10%, el Norte movió el 16% y el 45% correspondió a empresas domiciliadas en la Ciudad de Manzanillo²⁴.

Tradicionalmente, se había aceptado que el hinterland es la zona terrestre atrás del puerto en la cual se consumen, producen o transforman los productos que se mueven a través de éste. Sin embargo, en la actualidad este concepto ha involucrado además de la proximidad geográfica de dichos centros de producción o de consumo, la eficiencia en la distribución física de las mercancías, misma que solamente se hace posible cuando se cuenta con las conexiones físicas (terminales intermodales e infraestructura carretera y ferroviaria de apoyo), así como el soporte tecnológico para programar adecuadamente cada etapa del proceso y lograr de esta manera ventajas competitivas para el puerto en cuanto al nivel de servicio que se ofrece a sus múltiples

²⁴ Econoconsultores. "Estudio de Demanda en el Puerto de Manzanillo", 2000.

usuarios, lo cual se traduce en la calidad de la atención prestada a cada elemento involucrado en la cadena de suministro global (ventajas que, convertidas en términos financieros, significan una alta calidad de servicio y ahorros en costos y tiempos de traslado y custodia de mercancías).

Figura III.3
Zona de influencia interior del Puerto de Manzanillo.



Los elementos aquí mencionados permiten reconfigurar el hinterland de un puerto y ampliar su mercado, como es en el caso de Manzanillo. Adicionalmente, la zona de influencia anteriormente descrita para Manzanillo podría ser reconfigurada además, por los siguientes factores:

- La reorientación geográfica del desarrollo industrial de México, que tiende a la descentralización y que generará nuevas cargas en nuevas regiones.
- El fortalecimiento de los intercambios comerciales entre México y los países de la Cuenca del Pacífico.
- Las sinergias que podrían generarse una vez que las empresas del sistema ferroviario mexicano, en asociación con empresas norteamericanas, puedan ofertar servicios de transporte más competitivos.
- El desarrollo de nueva infraestructura carretera entre los puertos competidores del Pacífico y el mercado que actualmente atiende Manzanillo.

III.1.4 Zona de influencia exterior o Foreland.

La zona de influencia internacional de Manzanillo, se encuentra integrada básicamente por la Costa Oeste del Continente Americano y la Cuenca del Pacífico.

El movimiento de importación proviene de países como Canadá, Japón, EUA, Chile, Corea, Rusia, Libia, China, Taiwán, Nueva Zelanda y Sudáfrica; mientras que el de exportación es destinado hacia Guatemala, Japón, China, Corea, Taiwán, Colombia, Ecuador y Nueva Zelanda.

Cuadro III.3

Intercambio comercial del Puerto de Manzanillo con países asiáticos, del TLCAN y de Centro y Sudamérica.

(Toneladas)

	Exportaciones	Importaciones	Total
ASIA	318,093.96	795,063.02	1,113,156.98
Japón	199,142.11	445,954.78	645,096.89
China	50,432.59	136,688.42	187,121.01
Corea	56,668.36	94,816.91	151,485.27
Singapur	2,081.72	17,833.92	19,915.64
Indonesia	3,036.40	27,914.72	30,951.12
Tailandia	1,012.21	24,955.93	25,968.14
Taiwan	126.79	462.75	589.54
Malasia	1,767.24	46,027.86	47,795.10
Filipinas	3,826.54	407.73	4,234.27
TLCAN	120,439.91	1,274,821.74	1,395,261.65
Canadá	51,164.00	629,224.88	680,388.88
Estados Unidos	69,275.91	645,596.86	714,872.77
CENTRO Y SUDAMERICA	354,598.28	225,164.82	579,763.10
Chile	133,524.28	111,240.05	244,764.33
Perú	25,538.47	23,374.48	48,912.95
Colombia	31,374.95	46,668.48	78,043.43
Costa Rica	23,832.59	35,606.27	59,438.86
Ecuador	13,620.21	2,540.91	16,161.12
Panamá	40,827.60	2,386.80	43,214.40
Guatemala	46,479.22	671.71	47,150.93
Argentina	3,753.87	2,347.31	6,101.18
Nicaragua	35,647.09	328.81	35,975.90

Fuente: APIMAN, 2000.

Cuadro III.4

Principales exportaciones e importaciones por estado del Puerto de Manzanillo.

Exportaciones			Importaciones		
Estado	Producto	Destino	Estado	Producto	Origen
Colima	Cemento	Chile, Guatemala, Malasia, Indonesia	Distrito Federal	Leche en Polvo	Nueva Zelanda
Distrito Federal	Clinker	Colombia, El Salvador		Hule Natural	Japón, Taiwán
	Cerveza	Japón	Jalisco	Urea	EUA, Libia, Rusia
	Resina	Corea, Japón, Taiwán		Semilla de Nabo	Canadá
	Manufacturas de Acero	Japón, Taiwán, China		Fosfato	EUA, Chile
Nuevo León	Poliestireno	Corea	Querétaro	Azufre	Canadá
	Carbonato de Estroncio	China		Lámina de Acero	Japón
	Productos laminados	Corea		Abonos	EUA, Libia, Rusia
	Cerveza	Japón	México	Semilla de Canola	Canadá, Sudáfrica
Jalisco	Fibra Acrílica	Corea		Parafina	China
	Glucosa	Nueva Zelanda		Barras de Acero	Corea
	Azúcar	Guatemala		Manzanas	Chile
	Carbón	China	Sinaloa	Abonos	EUA, Canadá
	Cobre	Corea		Abono con Fosfato	EUA, Chile
	Automóviles	Chile, EUA	Fosfato de Calcio, Aluminio	Togo	
	Coahuila	Concentrado Zinc	Japón, Ecuador	Sonora	Abono con Fosfato
Concentrado Plomo		Japón	Nuevo León	Lámina de Acero	Japón
Carbonato Estroncio		China, Taiwán		Parafina	China
Tubos de Acero		Japón, Corea, Taiwán	Guanajuato	Parafina	China

Fuente: APIMAN y Econoconsultores. "Estudio de Perfil de Competencia".

III.2 Integración modal del Puerto de Manzanillo.

Comúnmente, se piensa que la función de un sistema portuario se restringe a la atención del transporte marítimo, proporcionándole a las embarcaciones la infraestructura que permita su arribo y la realización de las maniobras de carga y descarga. En realidad, el arribo de buques al puerto ocurre de manera irregular y la permanencia de éstos también es variable de acuerdo con el tipo de servicios demandados, por lo cual, se hace necesaria la participación del transporte terrestre en la coordinación de numerosas operaciones.

De manera elemental, se infiere que la capacidad del puerto quedaría determinada por el número de embarcaciones que es capaz de atender simultáneamente, procurando brindar el mayor nivel de servicio. Cuando el número de barcos que solicita el acceso al puerto es superior a la capacidad de atención de éste, se generan sobrecostos por tener fondeadas las embarcaciones

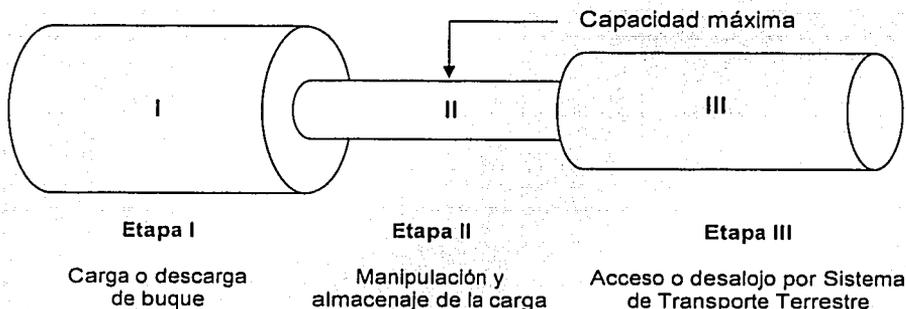
en espera de poder atracar, ya que una embarcación gana dinero cuando está navegando y no cuando está en el puerto; por lo cual, una utilización plena de la infraestructura genera bajos niveles de servicio y aunque se lograra el valor mínimo del costo fijo portuario por tonelada manejada, habría un incremento inaceptable en el costo de espera de los barcos. El caso opuesto sería ofrecer elevados niveles de servicio, al contar con infraestructura de mayor capacidad a la que se está demandando realmente, pero disponer de un número excesivo de muelles eleva considerablemente los costos portuarios fijos por tonelada manejada.

Por tanto, la capacidad del puerto y su variación con el crecimiento del tráfico marítimo puede atenderse mediante:

- Mejoras operativas
- Mejoras de equipamiento
- Mayor disponibilidad de muelles (mayor número de posiciones)
- Una combinación de estas tres alternativas.

La capacidad general de un sistema portuario no depende exclusivamente del transporte marítimo (áreas de navegación y atraque), sino que este análisis debe extenderse hacia los demás componentes del puerto, como son las terminales (zona de carga y descarga), áreas de almacenamiento y áreas de recepción y desalojo de carga al recinto portuario. Bajo un enfoque de sistemas, la capacidad máxima del conjunto equivale a la del componente de menor capacidad, como se muestra esquemáticamente:

Figura III.4
Capacidad de un sistema portuario.



De acuerdo con esto, es imprescindible hacer hincapié en que la capacidad de un sistema portuario queda condicionada por la capacidad del transporte terrestre que lo sirve, sobre todo si en el puerto hay restricciones en las posibilidades de regulación de la terminal. Esto puede originar problemas de congestión y estadías prolongadas de los barcos debidos a la falta

de almacenes suficientes, por lo cual el ritmo de descarga se condiciona a la capacidad desalojo del transporte terrestre. De igual manera, podría ocurrir que la organización y capacidad de producción de ciertas industrias limite la capacidad para recibir materia prima de las mismas, con lo que el desalojo continuo de la carga almacenada en el puerto puede verse impedido, generando situaciones de congestión que no dependen ni de sus instalaciones de almacenamiento ni de la eficiencia en las maniobras de descarga del barco.

Por todos los motivos expuestos, se demuestra que la disponibilidad de los modos de transporte complementarios al marítimo son los que, con una coordinación efectiva, pueden posicionar exitosamente a un puerto en el comercio internacional de mercancías, mediante la oferta de servicios integrales de transporte. Esto es, la competitividad de un puerto no se mide exclusivamente por la eficiencia lograda en las operaciones de carga y descarga de embarcaciones, sino que este concepto involucra además la disponibilidad de rutas de enlace terrestre económicas, seguras y eficientes, de tal forma que la capacidad de desalojo del transporte terrestre para los distintos tipos de carga, satisfaga las posibilidades de regulación del puerto, a fin de evitar el congestionamiento. En Manzanillo, las estimaciones de la API indican que más del 60% de la carga que llega o sale desde o hacia el puerto, lo hace por medio del autotransporte; mientras que el 40% restante es movilizado por ferrocarril.

III.2.1 Transporte carretero.

El Estado de Colima cuenta con 1,955.5 km de carreteras, de los cuales el 42% son pavimentadas; 55% son caminos revestidos y el 3% restante son caminos empedrados. El 20% de la red carretera del estado es de tipo federal, en tanto que el 22% es de alimentadoras estatales y el resto está compuesto por caminos rurales.

El puerto de Manzanillo se encuentra comunicado con los principales corredores carreteros del país al estar vinculado con las ciudades de Colima y Guadalajara por una vialidad de 4 carriles.

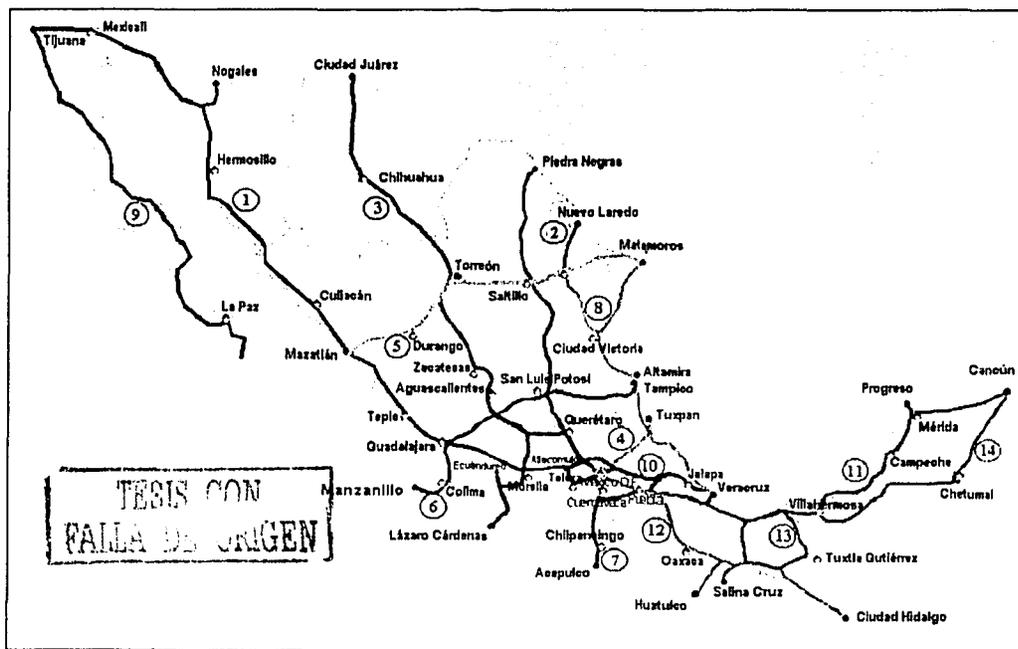
Aceptando que la naturaleza del transporte carretero implica costos de operación ligeramente superiores a los de los otros modos (ferroviario y marítimo), este diferencial es ampliamente compensado con la amplia cobertura geográfica que tiene, puesto que es el único que hace efectiva la transportación de insumos y productos intermedios y terminados desde y/o hasta la puerta de las industrias que requieren del servicio.

Teóricamente, se suponen como sus debilidades su escasa capacidad en volumen y su costo considerablemente más alto, aunque en la práctica, éste último factor no es realmente tan crítico, como ocurre para el caso de Manzanillo, donde ha mantenido una destacada participación en el movimiento terrestre de mercancías, principalmente la contenerizada, en la cual participa con más de 250,000 TEU's anuales, situación que ha llegado a originar congestiones en el interior del recinto portuario, así como en las vialidades que comunican al puerto con otras ciudades;

motivo por el cual las autoridades estatales y municipales han colaborado para facilitar los accesos del autotransporte a las instalaciones de la zona portuaria.

De los 333,840 km que integran la Red Nacional de Carreteras, en conformidad con el Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2001-2006, al idearse un desarrollo integral de las regiones en que se ha acordado descomponer al país (denominadas Meso-Regiones)²⁵, se confiere una importancia estratégica a los 10 ejes carreteros troncales, convirtiéndolos ahora en 14 corredores carreteros, con lo cual aumenta su cobertura geográfica y se facilita el acceso interregional, sumando un total de 19,245.3 km.

Figura III.5
Principales corredores de la red carretera nacional.



Fuente: Elaboración propia.

Por la densidad del tráfico que se genera en el corredor Manzanillo-Tampico (con ramales a Lázaro Cárdenas y Ecuandureo), es el sexto en importancia, con 1,856.4 km y una participación del 2.78% de los vehículos-kilómetro generados en la red federal (los 14 corredores generan el 54.99% del total generado en la red nacional).

²⁵ Plan Nacional de Desarrollo y Plan Sectorial de Comunicaciones y Transportes, 2001-2006.

III.2.2 Transporte ferroviario.

La comunicación terrestre de Colima se complementa con 192.7 km de la vía férrea que conecta al puerto de Manzanillo con la ciudad de Guadalajara, y cruza la entidad por la zona costera desde Manzanillo hasta Cuyutlán y Armería, para luego recorrer de suroeste a noreste las estaciones de Tecomán, Colima y Alzada (en el límite con Jalisco).

Gracias a la modernización de esta ruta, Manzanillo es el único puerto del país que cuenta con la infraestructura ferroviaria, donde se puede ofrecer el servicio de transporte de carga en contenedores sobre plataforma ferroviaria en el sistema de doble estiba. Este servicio opera hacia las terminales de los principales centros productivos del país, como Guadalajara, Pantaco y Monterrey.

Aceptando por definición que, el ferroviario es el modo de transporte terrestre con mayor capacidad de carga y costos de operación mucho más bajos por unidad transportada, en contraste tiene como principales debilidades su relativa menor accesibilidad, flexibilidad y oportunidad. Específicamente, Manzanillo opera trenes con capacidad normal de arrastre de 2 máquinas de 4,400 HP cada una, lo cual permite movilizar 4,000 toneladas de carga en 90 carros; a excepción del granel mineral, el cual requiere de 2 máquinas con 55 carros para movilizar 5,700 toneladas, o 4 máquinas con 72 carros para transportar hasta 7,400 toneladas.

Por otra parte, en términos generales, este modo de transporte puede ofrecer al usuario tarifas 20% más bajas en comparación con el autotransporte, mientras que son un 10% superiores a las del transporte marítimo. Sin embargo, el ferroviario tiene la ventaja de poder establecer acuerdos comerciales con las empresas que importen o exporten sus productos a Norteamérica; tal es el caso del granel agrícola, por lo cual, este servicio se convierte en un competidor para los puertos mexicanos del Pacífico.

El cambio estructural del subsector ferroviario, que iniciara en 1994, ha transferido a la empresa Ferrocarril Mexicano (FERROMEX) la operación del servicio en el puerto de Manzanillo, con la finalidad de brindar mejores servicios a los usuarios, mediante el compromiso de inversión en maquinaria, equipo e infraestructura en un marco de libre competencia, lo cual permitirá la recuperación de ciertos nichos de mercado que tradicionalmente fueron ferroviarios, pero que en la actualidad son atendidos por el autotransporte. Lamentablemente, la clasificación y el armado de los trenes unitarios para la movilización de mercancías por este modo de transporte, origina fuertes congestionamientos en el interior del puerto, al no disponer de áreas fiscalizadas que atiendan esta necesidad fuera del recinto portuario.

De los 26,655 km que integran la Red Ferroviaria Nacional, FERROMEX es la empresa que opera la mayor longitud de vías, 6,200 km, otorgados en concesión a Grupo Ferroviario Mexicano (compuesto por Grupo México, Ingenieros Civiles Asociados y Union Pacific) en 524.3 millones de dólares el 27 de junio de 1997, iniciando operaciones el 18 de febrero de 1998.

Figura III.6
Red ferroviaria nacional.



Fuente: Elaboración propia.

Cuadro III.5
Distancias del Puerto de Manzanillo a las principales ciudades. (Kilómetros).

Ciudad	Carretera	Ferrocarril
Guadalajara	299	353
Lázaro Cárdenas	423	1,038
Aguascalientes	550	834
Querétaro	732	733
México	791	978
Mazatlán	829	947

Ciudad	Carretera	Ferrocarril
Monterrey	1,086	1,380
Torreón	1,192	1,148
Tampico	1,159	1,350
Altamira	1,201	1,431
Nuevo Laredo	1,422	1,741
Guaymas	1,623	1,685

Fuente: Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.

III.2.3 Transporte aéreo.

La Ciudad de Manzanillo cuenta con un Aeropuerto Internacional, "Playa de Oro", ubicado a 43.2 km y permite comunicar al puerto con vuelos diarios hacia los principales centros de conexión en la República Mexicana y algunos destinos en los Estados Unidos. Adicionalmente, tiene un Aeropuerto Nacional, "Lic. Miguel de la Madrid Hurtado", el cual se localiza a 22.5 km de la ciudad.

III.2.4 Transporte marítimo.

La modernización de la infraestructura portuaria de Manzanillo, e incremento de su capacidad física y operativa en los últimos años, la oferta de servicios competitivos con reconocida calidad internacional, sus eficientes conexiones terrestres, la seguridad y eficiencia en el manejo de la carga, han sido los principales motivos para que nuevas líneas navieras arriben a este puerto.

Cuadro III.6

Evolución de los operadores marítimos de líneas regulares en Manzanillo, 1985-2000.

Naviera	1985	1990	1995	1997	2000
TMM (ahora TMM Lines)	✓	✓	✓	✓	✓
NedLloyd	✓	✓	✓	✓	✓
Delta Steamship Line	✓				
K Line	✓	✓	✓	✓	✓
Nippon Yusen Kaisha	✓	✓	✓	✓	✓
F. M. Grancolombiana	✓	✓	✓	✓	✓
Mitsui O. S. K. Line		✓	✓	✓	✓
Compañía Sudamericana de Vapores (CSAV)		✓	✓	✓	✓
Lauritzen		✓	✓	✓	✓
American President Line			✓	✓	✓
Sea Land			✓	✓	✓
Maersk Line			✓	✓	✓
Australian New Zeland Line			✓	✓	✓
Maruba Line				✓	✓
Pacific Star Line (COSCO)				✓	✓
Cía. Chilena de Navegación Interoceánica				✓	✓
Lykes Line					✓
Hanjin Shipping Line					✓
DRS Senator					✓
Cho Yang					✓
P&O Nedlloyd					✓
Columbus Line					✓
Toka Kaiun Kaisha					✓
Total de navieras	6	8	12	15	22

Fuente: APIMAN.

Cuadro III.7
Embarcaciones de las líneas de servicio regular en el Puerto de Manzanillo, 2002.

Naviera o alianza	Capacidad promedio (en TEU's)
Maersk-Sealand	4,300
TMM/Lykes Lines/APL	3,266
Hanjin/Cho Yang/DRS-Senator	2,700
CSVA/NYK	1,726 a 2,226
P&O Nedlloyd	2,169
TMM/Lykes Lines/Maruba	1,493 a 1,730

Fuente: APIMAN.

Durante el año 2002, en Manzanillo hicieron escala de forma regular 27 líneas navieras, las cuales han permitido su conexión con 74 destinos en el mundo (Cuadro III.8). La Gerencia de Comercialización de APIMAN menciona que este año iniciarán operaciones Dole Ocean Express y Wilh Wilhemsen.

Cuadro III.8
Líneas navieras que arriban de manera regular al Puerto de Manzanillo, 2002.

Agencia Consignataria	Línea Naviera	Frecuencia	Tipo de Carga	Ruta
Maersk de México, S.A. de C.V.	Maersk-SeaLand Service, Inc.	Semanal	Contenerizada	Long Beach (EUA), Manzanillo (Mx), Yokohama (Japón), Hong Kong (China), Kaohsiung (China), Balboa (Panamá), Charleston (EUA), Nueva York (EUA)
Consignataria Oceánica, S.A. de C.V.	Kien Hung Shipping Co.	Quincenal	Contenerizada	Yokohama (Japón), Hong Kong (China), Kaohsiung (China), Keelung (Malasia), Busan (Siria), Manzanillo (Mx), Los Angeles (EUA), Guayaquil (Ecuador), Callao (Perú), Iquique (Chile), Valparaíso (Chile), San Vicente (Argentina)
	Mediterranean Shipping Co. (MSC)	Semanal	Contenerizada	Asia, México, Costa Este de EUA.
	Compañía Sudamericana de Vapores (CSAV)		Semanal	Contenerizada, pallets con fruta y lácteos
Semanal			Automóviles	Manzanillo (Mx), Acapulco (Mx), Corinto (El Salvador), Balboa (Panamá), Callao (Perú), Valparaíso (Chile).

Marítimas Unidas, S.A. de C.V.	Empresa de Navegación Marítima (Maruba, S.C.A.)	Semanal	Contenerizada	Manzanillo (Mx), Salina Cruz (Mx), Buenaventura (Colombia), Guayaquil (Ecuador), Valparaíso (Chile), San Antonio (Argentina), Callao (Perú), Los Ángeles (EUA), Vancouver (Canadá), San Francisco (EUA), Seattle (EUA).
	P&O NedLloyd	Quincenal	Contenerizada	Singapur (China), Hong Kong (China), Kaohsiung (China), Busan (Corea del Sur), Yokohama (Japón), Buenaventura (Colombia), Guayaquil (Ecuador), Callao (Perú), Iquique (Chile), Antofagasta (Chile), Valparaíso (Chile).
				Oakland (EUA), Los Ángeles (EUA), Tauranga (N. Zelanda), Melbourne (Australia), Sydney (Australia), Manzanillo (Mx), San Francisco (EUA).
	Cía. Chilena de Navegación Interoceánica (CCNI)	Quincenal	Carga suelta y contenedores	Manzanillo (Mx), Keelung (Malaysia), Busan (Corea del Sur), Moji (Japón), Kobe (Japón), Nagoya (Japón), Yokohama (Japón), Long Beach (EUA), Manzanillo (Mx), Balboa (Panamá), Guayaquil (Ecuador), Callao (Perú), Iquique (Chile), Ilo (Perú), Valparaíso (Chile), Antofagasta (Chile).
		Semanal	Automóviles	Manzanillo (Mx), Acapulco (Mx), Pto. Quetzal (Guatemala), Balboa (Panamá), Buenaventura (Colombia), Guayaquil (Ecuador), Callao (Perú), Valparaíso (Chile), Iquique (Chile), Arica (Chile).
	Nipon Yusen Kaisha (NYK)	Semanal	Contenerizada Carga suelta	Manzanillo (Mx), Salina Cruz (Mx), Los Ángeles (EUA), Yokohama (Japón), Nagoya (Japón), Kobe (Japón), Busan (Corea del Sur), Inchon (Corea del Sur), Shanghai (China), Keelung (Malasia), Hong Kong (China), Honolulu (EUA), Pto. Quetzal (Guatemala), Callao (Perú), Acajitla (El Salvador), San Lorenzo (Ecuador), Corinto (El Salvador), Pto. Caldera (EUA), Buenaventura (Colombia), Ilo (Perú), Iquique (Chile), San Antonio (Argentina), Antofagasta (Chile).
	Columbus Line	Semanal	Contenerizada	Manzanillo (Mx), Salina Cruz (Mx), Vancouver (Canadá), Seattle (EUA), San Francisco (EUA), Los Ángeles (EUA), Pto. Quetzal (Guatemala), Pto. Caldera (EUA), Buenaventura (Colombia), Callao (Perú), Iquique (Chile), San Antonio (Argentina), Lirquen (Chile).
	Compañía Latinoamericana de Navegación S.A. (CLANSA)	Quincenal	Contenerizada	Manzanillo (Mx), Hong Kong (China), Kaohsiung (China), Busan (Corea del Sur), San Antonio (Argentina), Callao (Perú), Buenaventura (Colombia).
TBS Shipping Services	Quincenal	Contenerizada	* Información no disponible.	
Navieros y Consignaciones, S.A. de C.V.	China Ocean Shipping Co. (COSCO)	Mensual	Parafina	Dalian (China), Manzanillo (Mx).
	Toko Kaiun Kaisha	Mensual	Carga suelta y lamina de acero	Yokohama (Japón), Kobe (Japón), Nagoya (Japón), Port Lank (Alemania), Los Ángeles (EUA), Oakland (EUA), Manzanillo (Mx).

Transmarine Navigation, S.A. de C.V.	Lauritzen Reefers A/C	Semanal Quincenal	Contenedores con fruta y lácteos y pallets a granel	Manzanillo (Mx), Guayaquil (Ecuador), Los Angeles (EUA), Auckland (N. Zelanda), Wallington (N. Zelanda), Lyttelton (N.Zelanda), Nueva Plymouth (N.Zelanda), Tauranga (N. Zelanda), Coquimbo (Chile), Valparaiso (Chile), San Antonio (Argentina).
	Hyundai Merchant Marine	Mensual	Lámina de acero y triplay	Asia, EUA, México, Centro y Sudamérica.
Representaciones Marítimas, S.A. de C.V.	Pan Ocean Shipping	Mensual	Lámina de acero triplay y carga suelta	Busan (Corea del Sur), Inchon (Corea del Sur), Manzanillo (Mx).
	Eastern Car Liner, Ltd	Mensual	Lámina de acero Carga suelta	Yokohama (Japón), Osaka (Japón), Nagoya (Japón), Houston (EUA), Savannah (EUA), Norfolk (EUA), Manzanillo (Mx), Buenaventura (Colombia).
	Mitsui Osak Line (MOL)	Mensual	Autos	Manzanillo (Mx), Acapulco (Mx), San Antonio (Argentina), Callao (Perú), Guayaquil (Ecuador), Buenaventura (Colombia).
Delco Maritima, S. A. de C.V.	Hanjin Shipping Line	Semanal	Contenerizada	Hong Kong (China), Kaohsiung (China), Busan (Corea del Sur), Oakland (EUA), Nueva York (EUA), Long Beach (EUA), Savannah (EUA), Los Angeles (EUA), Norfolk (EUA), Manzanillo (Mx), Felixton (Sudafrica), Bremerhaven (Alemania), Rotterdam (Países Bajos), Le Havre (Francia), Miami (EUA).
	DSR Senator	Semanal	Contenerizada	Hong Kong (China), Kaohsiung (China), Busan (Corea del Sur), Oakland (EUA), Nueva York (EUA), Long Beach (EUA), Savannah (EUA), Los Angeles (EUA), Norfolk (EUA), Manzanillo (Mx), Felixton (Sudafrica), Bremerhaven (Alemania), Rotterdam (Países Bajos), Le Havre (Francia), Miami (EUA).
American President Line	American President Line (APL)	Semanal / Quincenal	Contenerizada	Manzanillo (Mx), Ensenada (Mx), Los Angeles (EUA), Busan (Corea del Sur), Hong Kong (China), Yokohama (China), Kobe (Japón), Shimuzu (Japón), Tokio (Japón), Osaka (Japón), Ningbo, Kaohsiung (China), Manila (Filipina), Singapur (Tailandia), Shanghai (China), Port Klang (Malasia), Jakarta (Indonesia), Bangkok (Tailandia), Dubai (Eau), Karachi (Pakistán).
Agencia Maritima Mexicana, S.A. de C.V.	TMM Lines	Semanal	Contenerizada	Hong Kong (China), Kaohsiung (China), Busan (Corea del Sur), Kobe (Japón), Yokohama (Japón), Ensenada (Mx), Manzanillo (Mx).
	Asia-Sudamérica Multipurpose Service	Mensual	Carga suelta y contenerizada	Shang Hai (China), Kaohsiung (China), Dalian (China), Busan (Corea del Sur), Osaka (Japón), Kobe (Japón), Manzanillo (Mx), Pto. Quetzal (Guatemala), Acajutla (El Salvador), Pto. Caldera (EUA), Balboa (Panamá), Cartagena (Colombia).

	Lykes Line	Semanal	Contenerizada	Manzanillo (Mx), Ensenada (Mx), Long Beach (EUA), Vancouver (Canadá), Pto. Caldera (EUA), Yokohama (Japón), Hong Kong (China), Kauhsiung (China), Busan (Corea del Sur), San Antonio (Argentina), Buenaventura (Colombia), San Francisco (EUA).
	Fesco	Quincenal	Contenerizada	Australia, Nueva Zelanda, Asia, México, EUA..
	Australia New Zealand Direct Line	Quincenal	Perecederos en contenedores	Oakland (EUA), Los Ángeles (EUA), Tauranga (N. Zelanda), Melbourne (Australia), Sydney (Australia), Manzanillo (Mx).
Hammonia Chartering, S.A. de C.V.	Hammonia	Quincenal	Carga general	Manzanillo (Mx), Centroamérica.

Fuente: APIMAN, Septiembre 2002.

III.3 Infraestructura y equipamiento portuario.

La prestación de los distintos servicios portuarios precisa de un conjunto de instalaciones físicas, al cual se le denomina infraestructura. Sus componentes son los muelles, las obras exteriores requeridas para la protección y abrigo de las embarcaciones (rompeolas, escolleras, espigones y protecciones marginales), así como las instalaciones para el almacenamiento de mercancías (patios, cobertizos y bodegas) y el señalamiento marítimo. Otro componente importante de la infraestructura portuaria son las áreas de agua (o de navegación), pues mediante las obras de dragado proporcionan la profundidad requerida para que las embarcaciones de mayor calado puedan arribar a los muelles para realizar sus maniobras de carga o descarga de mercancías.

De igual manera, el conjunto de elementos que hacen posible la transferencia de mercancías entre los vehículos de diferentes modos de transporte, es decir, el equipamiento de las terminales, es indispensable para efectuar las operaciones de carga y descarga de manera eficiente y financieramente rentable para los usuarios involucrados. En esta sección se describirán la infraestructura, el equipamiento y las terminales que integran al sistema portuario de Manzanillo.

III.3.1 Infraestructura del Puerto de Manzanillo.

El Puerto de Manzanillo cuenta con un recinto portuario de 437.38 hectáreas (234.01 de tierra y 203.37 de agua) y se divide en dos polígonos; 30.99 ha corresponden al polígono I (antiguo puerto de Manzanillo, donde se ubican la terminal marítima de PEMEX y la futura terminal para la operación de cruceros turísticos) y 406.39 ha al polígono II (conocido como Puerto Interior de San Pedrito, el cual concentra el mayor desarrollo de la infraestructura, con terminales e instalaciones especializadas, así como la zona de reserva portuaria, para el futuro crecimiento del puerto).

Las zonas de agua comprenden una bocana, un canal de acceso principal al Puerto Interior de San Pedrito, dos dársenas de ciaboga y un fondeadero.

El puerto cuenta con una capacidad dinámica de 18.2 millones de toneladas para el manejo y almacenamiento de diferentes tipos de productos, y para su desalojo cuenta con 5.4 km de vialidades (3.1 km a 4 carriles y 2.3 km a 2 carriles) y 13.8 km de vías férreas dentro del recinto.

A continuación se presenta la infraestructura de que dispone el Puerto de Manzanillo²⁶:

Cuadro III.9
Obras de protección.

	Rompeolas (m)	Escolleras (m)	Espigones (m)	Protección Marginal (m)	Total (m)
Polígono I	700	-	-	-	700
Polígono II	-	400	-	650	1,050

Cuadro III.10
Áreas de navegación.

	Longitud (m)	Area (m ²)	Ancho de Plantilla (m)	Profundidad (m)
Canal de Acceso	570	74,100	130	-14
Canal Secundario	575	132,250	230	-14
Canal Secundario al puerto pesquero	525	31,500	60	-7
Fondeadero	-	9,000,000	-	-20
Bocana	400	80,000	200	-18
Dársena de Ciaboga	590	483,800	450	-14
Dársena de Contenedores	490	237,650	485	-14
Dársena Pesquera	210	37,800	180	-7

²⁶ Información extraída del Catastro Portuario 2000. Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.

Cuadro III.11
Muelles.

MUELLE	DISPOSICION	LONGITUD (m)	POSICIONES DE ATRAQUE	PROFUNDIDAD (m)	USO
PEMEX	En espigón y "T"	516	3	De 11.00 a 15.24	Hidrocarburos
Muelle Fiscal	Espigón	506	3	De 9.50 a 12.50	Cruceros Turísticos
Malecón Miguel Alemán	Marginal	216	1	De 4.00 a 6.00	Atrache de Remolcadores
Banda "A"	Marginal	450	2	12.00	Cemento Fertilizante Contenedores Carga General
Banda "B"	Marginal	570	3	13.00	Cemento Contenedores Fertilizante Carga General Automóviles Perecederos
Banda "C"	Marginal	685	3	13.00	Granel Agrícola Fluidos Automóviles Contenedores Carga General
Terminal Especializada de Contenedores T.E.C. I	Marginal	500	2	14.00	Contenedores
T.U.M. I Instalación de Yeso	Marginal	275	1	14.00	Granel mineral (Yeso) Contenedores Carga General
Terminal Pesquera	Marginal	655	10	5.50	Pescado
Otros	-	207	-	-	-

TOTAL

4,580

28

Cuadro III.12
Terminales e instalaciones.

EMPRESA	SUPERFICIE (m ²)	USO	Características
PEMEX	118,157.28	Terminal de Hidrocarburos para suministro y almacenamiento de combustible	Muelle en espigón con dos posiciones de atraque y Muelle en T con una posición
Operadora de la Cuenca del Pacífico (OCUPA)	42,569.31	Instalaciones de Usos Múltiples No. I	Capacidad estática de 2,800 TEU's
Terminal Internacional de Manzanillo (TIMSA)	35,756.27	Instalaciones de Usos Múltiples No. II	Capacidad estática de 892 TEU's
CEMEX	10,454.32	Instalación para el manejo y almacenamiento de Cemento	Capacidad para 66,000 Ton de almacenamiento
APASCO	17,333.98	Instalación para el manejo y almacenamiento de Cemento	Capacidad para 25,000 Ton de almacenamiento
Servicios Alimenticios Mejorados (COFRUMEX)	7,429.29	Productos Refrigerados	Capacidad para 3,000 Ton de carga refrigerada
Van Ommeren - VOPAK (Tepsa)	17,776.35	Fluidos	Capacidad de 13,900 m ³
Comercializadora La Junta	35,090.88	Instalación para el manejo de Granel Agrícola	Capacidad de 50,000 Ton de almacenamiento, y 100 Ton/hr de descarga
Granelera de Manzanillo (antes Pacnav)	10,844.06	Instalación para el manejo de Granel Agrícola	Capacidad estática de 25,000 Ton. Descarga a buque de 90 Ton/hora y 150 Ton/hr a transporte terrestre
Operadora Portuaria de Manzanillo OPM (TMM Puertos y Terminales)	159,876.00	Terminal de Contenedores	Capacidad estática de 14,250 TEU's llenos y 2,400 vacíos
Marfrigo	2,200.00	Cámara de Congelación	Cámaras y equipo para congelación de pescado
Exploración de Yeso	25,051.20	Instalación para el manejo de Granel Mineral (preferente de yeso)	Capacidad estática de 60,000 Ton
Manjalba (en Construcción)	16,615.00	Almacenamiento de fertilizantes, graneles agrícolas y productos agropecuarios	Solicitó cambio de giro, para almacenamiento de contenedores.
Frigorífico de Manzanillo (aún sin desarrollar)	14,471.00	Productos refrigerados y fluidos	Capacidad de 6,250 Ton de almacenamiento
Terminal Turística (en Construcción)	-	-	-

Cuadro III.13
Áreas de almacenamiento.

Bodegas (Bajo techo)	26,547 (m ²)
Patios	107,700 (m ²)
Cobertizos	1,514 (m ²)
Tanques	13,900 (m ³)
Silos	75,000 (Ton)

III.3.2 Equipamiento portuario.

Como se mencionó, el equipamiento de una terminal constituye el elemento que permite incrementar la productividad en las maniobras de transferencia de mercancías de un modo de transporte a otro y en el caso de las instalaciones portuarias, la eficiencia operativa tiene importantes repercusiones en los tiempos de espera de los vehículos involucrados, con el consiguiente impacto en los costos que dichas estadías implican; siendo el más crítico, el caso de las embarcaciones.

Las empresas a quienes se ha concesionado el uso de la infraestructura portuaria de Manzanillo, han decidido efectuar importantes inversiones para mejorar el equipamiento de sus terminales, pues han asimilado los múltiples beneficios que en términos financieros ello implica. De manera que mientras que en 1995 el puerto contaba con un total de 166 equipos diferentes, para 2002 esta cifra es de 397; destacando sobre todo, aquellos implicados en la operación de las terminales de contenedores, pues de 2 grúas de pórtico y 5 de patio en 1995, ahora se tienen 4 y 12, respectivamente²⁷.

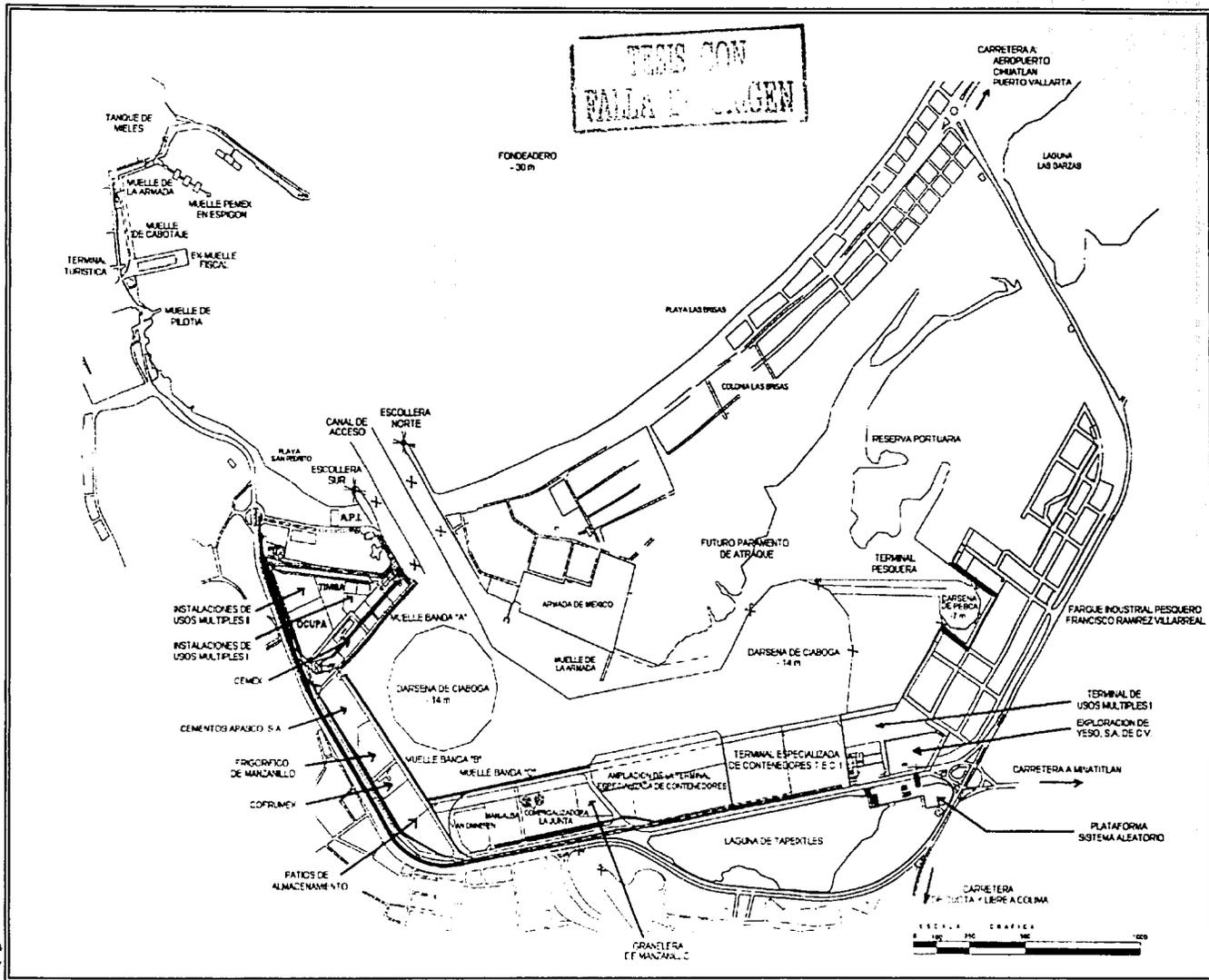
Cuadro III.14
Principal equipo portuario.

2 Grúas de Pórtico (Portainer o de Muelle) Tipo Panamax	31 Chasis
2 Grúas de Pórtico (Portainer o de Muelle) Tipo PostPanamax	3 Grúas Gottwald
12 Grúas de Marco (Transtainer o de Patio).	2 Grúas para más de 15 ton
10 Reach Stacker para contenedores llenos	3 Grúas para menos de 15 ton
2 MTY Handler para contenedores vacíos	26 Montacargas de más de 15,000 lbs
6 Spreaders para contenedores 20'	40 Montacargas de 5,000 a 15,000 lbs
6 Spreaders para contenedores 40'	37 Montacargas de hasta 5,000 lbs
2 Power Pac para contenedores refrigerados	24 Cargadores frontales
54 Tractocamiones	1 Descargador mecánico de graneles agrícolas, con capacidad de 1000 Ton/hr/buque
36 Plataformas	

²⁷ APIMAN, 2002.

Figura III.7

Plano del recinto portuario de Manzanillo.



19

III.3.3 Nuevas inversiones para impulsar el movimiento de carga contenerizada.

Con la apertura a la inversión privada en los puertos, como parte del proceso de reestructuración del subsector marítimo portuario propuesto por el Gobierno en la década pasada, ha sido posible descentralizar la administración de los puertos, procurar su autonomía de gestión y favorecer su autosuficiencia financiera. Así, se han constituido en México 24 API's, 16 de ellas son Federales, 5 Estatales y 3 Privadas (o integradas mediante Fideicomiso). La ley ha establecido que los bienes del recinto portuario como son zonas de agua, infraestructura, terminales, instalaciones y áreas de tierra, son del dominio de la Federación y únicamente son concesionadas para su uso, aprovechamiento y explotación²⁸.

En Manzanillo, la Administración Portuaria Integral sabe que este puerto de clase mundial podría obtener la categoría de concentrador regional de carga si diseña las estrategias que le permitan ampliar su capacidad, facilitar la recepción y desalojo de mercancías y generar las condiciones para que, al tener una creciente presencia en los itinerarios de las navieras para efectuar operaciones de transbordo, atienda embarcaciones celulares de quinta generación. Ello implica la programación de inversiones en el corto y mediano plazo; de hecho, de 1994 a 2000 se han invertido más de 1,700 millones de pesos en la construcción y desarrollo de nueva infraestructura, terminales, instalaciones y servicios en el puerto, de los cuales corresponde a la iniciativa privada el 61.3 %, y el resto a recursos propios de la API.

Un hecho sobresaliente es que las empresas que se encargan del movimiento de carga contenerizada en el Puerto de Manzanillo (el movimiento de contenedores en este puerto tiene la tasa media de crecimiento anual más alta de todo el país, 37%), cuentan con el prestigio de grandes corporaciones a nivel nacional e internacional, lo cual facilita la transferencia de tecnología de vanguardia. Operadora Portuaria de Manzanillo (OPM) forma parte de Grupo Transportación Marítima Mexicana (TMM), División Puertos y Terminales; Operadora de la Cuenca del Pacífico (OCUPA) es una empresa de Corporación Integral de Comercio Exterior (CICE); mientras que Terminal Internacional de Manzanillo (TIMSA), al igual que Ensenada International Terminal (EIT) e Internacional de Contenedores Asociados de Veracruz (ICAVE), cuenta con el respaldo de Hutchinson Ports México, que es la filial mexicana de Hutchinson Port Holdings Group, la empresa líder en operaciones portuarias y servicios a la carga del mundo.

En los estudios efectuados por la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante y la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, se considera muy probable que a partir de 2003 Manzanillo se convierta en el puerto con mayor movimiento de contenedores a nivel nacional, superando, inclusive, a Veracruz.

Particularmente, Operadora Portuaria de Manzanillo se ha consolidado en los últimos años como la terminal especializada de contenedores de mayor crecimiento en México, pues actualmente registra una tasa del 18% anual. Este fuerte crecimiento ha motivado a Grupo TMM para construir

²⁸ Ley de Puertos, 1993. Capítulo V, Artículo 38.

dos nuevas posiciones de atraque sobre un frente de agua de 500 metros lineales y 12 hectáreas de patios, en un proyecto de inversión por 60 millones de dólares. La cesión de derechos del área sobre la cual se realizará la ampliación de su Terminal Especializada de Contenedores (TEC I), se dio en cumplimiento de un compromiso asumido en el contrato inicial de 1995 con OPM para que, llegado el momento, se ampliaran sus instalaciones. Con este proyecto, OPM pretende incrementar su capacidad dinámica actual de 500,000 a 1,000,000 millón de movimientos de contenedores de 20 pies por año.

Por otra parte, la empresa Grupo Logístico Intermodal Portuario (Glipsa), pretende el desarrollo de nuevas instalaciones terrestres para proporcionar servicios integrados de logística a diferentes tipos de industrias. El concepto de este proyecto es similar al de Altamira Terminal Multimodal (ATM), que se localiza a 3 kilómetros de las terminales del puerto de Altamira, Tamaulipas, y donde se cuenta con terminal ferroviaria, almacenes para carga seca, de depósito fiscal y de refrigerados, taller especializado de reparación y limpieza de contenedores, recinto fiscalizado y central de servicios para el autotransporte.

En este nuevo proyecto, se propone con una inversión inicial de 12 millones de dólares, la construcción de una Central de Servicios Integrados, es decir, un "puerto seco" donde se efectúen actividades que optimicen el traslado y distribución de la carga entre los distintos modos de transporte, y será un instrumento que colaborará en la solución de las problemáticas de crecimiento del puerto de Manzanillo, mediante la disponibilidad de nuevas áreas terrestres fuera del recinto portuario.

Las nuevas instalaciones se desarrollarán sobre 47 hectáreas, que equivale a poco más del doble de las que tienen actualmente las terminales especializadas en el manejo de contenedores (en conjunto, las instalaciones de OPM, OCUPA y TIMSA equivalen a 23.8 ha); y en una primera etapa, el puerto seco tendría una capacidad estática para 12,500 TEU's (que actualmente es de alrededor de 20,500). Adicionalmente, estas instalaciones contarán con servicios de reparación de contenedores, consolidación y desconsolidación y patios de almacenamiento, así como una vía férrea de 2,500 metros para incorporar el servicio de ferrocarril.

Capítulo IV.

PERSPECTIVAS DE MANZANILLO PARA ADQUIRIR LA CATEGORÍA DE PUERTO CONCENTRADOR REGIONAL EN AMÉRICA DEL NORTE.

IV.1 El Puerto de Manzanillo como un nodo estratégico dentro de la red nacional de plataformas logísticas.

El Puerto de Manzanillo deberá prepararse para competir en el mercado mundial trabajando en asociación con empresas de transporte ferroviario y carretero que le permitan involucrarse en el desarrollo de proyectos de transporte de alcance multinacional con otros puertos, lo cual implicaría la participación de los sectores público y privado de nuestro país en el diseño de estrategias que permitan un mejor aprovechamiento de nuestra infraestructura, para contar de esa manera con un sistema de transporte de carga altamente competitivo y confiable. Estos objetivos podrían facilitarse mediante el mejoramiento de una Red Nacional de Plataformas Logísticas, la cual será tratada en esta sección.

IV.1.1 Las plataformas logísticas en el transporte de carga.

Retomando los conceptos de Manheim²⁹, si se concibe al Sistema de Transporte de Carga como una compleja red de conexiones físicas (carreteras, vías férreas y vías de navegación), estrechamente asociada con una red de actividades y servicios por medio de los sistemas de información y control, resultará que los nodos donde se realizan las funciones técnicas (maniobras) y actividades generadoras de valor (servicios de consolidación y desconsolidación de carga, formación de lotes, etiquetado, embalaje, entre otras), coincidirán con los puntos de ruptura de las cadenas de transporte y logística; es decir, en las terminales.

Como se ha referido en los capítulos anteriores, los sistemas portuarios presentan la mayor complejidad en la integración de sus operaciones, ya que se trata de la conexión obligada entre medios y modos de transporte con diferentes capacidades de carga.

En consecuencia, una cadena de transporte moderna y eficiente debe satisfacer dos planos de servicio diferentes: el flujo físico de las mercancías y el flujo de información asociado con dichas operaciones. Esto implica una programación efectiva y en tiempo real de todas las actividades involucradas, procurando siempre el costo mínimo de producción, distribución y almacenamiento.

²⁹ M.L. Manheim. Fundamentals of Transportation Systems Analysis, Vol. 1.

En esta idea se fundamenta el sistema denominado "almacenaje en movimiento", que fue desarrollado por las empresas japonesas con el nombre de Kan-Ban, ahora conocido como sistema de inventario justo a tiempo (Just In Time, JIT), el cual se basa en el conocimiento de la Ingeniería de Sistemas, y está constituido por una amplia gama de servicios de transportación y distribución que permiten que los bienes requeridos para la producción de una empresa lleguen en las cantidades, condiciones y tiempos apropiados; lo mismo que la distribución hacia el exterior de los bienes manufacturados por ésta.

Propiamente, el sistema justo a tiempo es una estrategia de producción; por lo cual representa una filosofía cuyo objetivo es lograr la productividad más alta sin pérdidas ni excesos de inventarios³⁰, aunque ciertas restricciones que escapan al proceso, como requerimientos legales y administrativos en países como México, constituyen elementos que dificultan su implementación en la realidad; de hecho, no existe ninguna empresa en el mundo que efectivamente maneje un inventario igual a cero, pues por reducido que este sea, siempre existirá como medida de seguridad un inventario "mínimo", pero nunca un inventario "cero".

Tradicionalmente, se ha aceptado que una técnica de planeación para lograr mejores resultados dentro de una empresa manufacturera reside en la logística, la cual ha permitido el incremento de la productividad, el nivel de servicio al cliente y los márgenes de utilidades. Formalmente, Logística es "el proceso de planeación, instrumentación y control eficiente y efectivo en costo del flujo y almacenamiento de materias primas, de los inventarios de productos en proceso y terminados, así como del flujo de la información respectiva desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el propósito de cumplir con los requerimientos de los clientes"³¹.

Para varios autores, esta definición queda restringida de manera exclusiva a las operaciones de una sola empresa, ya que cuando se amplía, se trata propiamente de la Cadena de Suministro Global (Figura IV.1), la cual se ocupa ya no solamente de los procesos internos de una planta, sino que más bien trasciende las fronteras entre empresas, para atender un objetivo principal, el cual está fundamentado en el mayor grado de satisfacción de las necesidades de los clientes³².

En el contexto global, la competencia entre empresas radica más en una competencia de valor que en una competencia de productos y la cadena de valor es, esencialmente, una forma de análisis de la actividad empresarial mediante la cual descomponemos una empresa en sus partes constitutivas, para identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor. Dicha ventaja competitiva se logra cuando la empresa desarrolla e integra las actividades de su cadena de valor de forma menos costosa y mejor diferenciada que sus rivales³³. Esta nueva filosofía empresarial considera numerosos factores, pero descansa esencialmente en ideas como la segmentación del mercado y la generación de valor para el cliente.

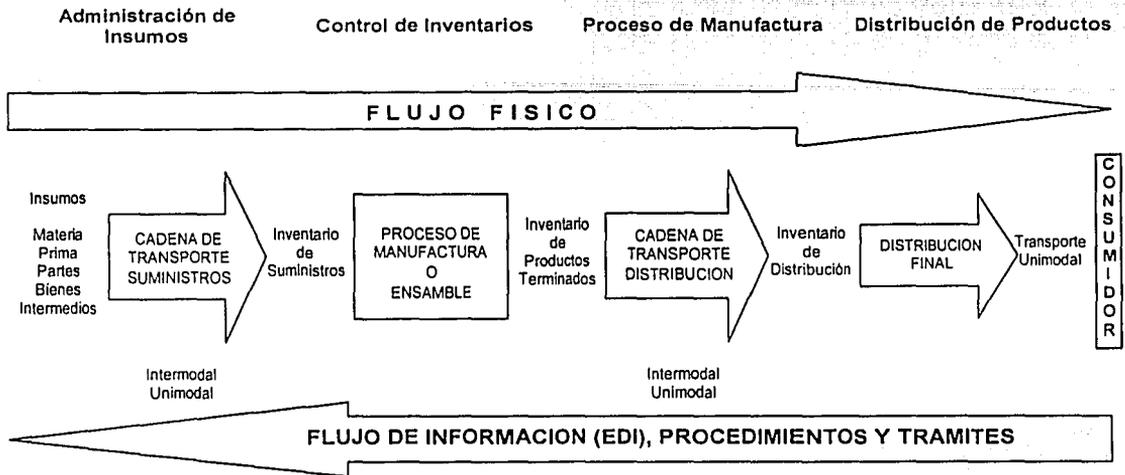
³⁰ Isaac, George A. "Creación de una ventaja competitiva mediante la instrumentación de estrategias logísticas de justo a tiempo". Touche Ross Series, Chicago, EE.UU.

³¹ Council of Logistics Management, CLM.

³² Del Moral Dávila, Manuel. Apuntes de clase de "Cadena de Suministro Global". Semestre 2002-1.

³³ Porter, Michael E. "Estrategia Competitiva".

Figura IV.1
La cadena de suministro global.



La administración de cadenas de suministro abarca el flujo de bienes desde los proveedores, a través del área de manufactura y las cadenas de distribución hasta el usuario final.

Estos nuevos conceptos han conducido a una férrea competencia de alcance "global" y la manera en que las empresas se han preparado para enfrentarla ha sido por medio de las siguientes estrategias genéricas:

- El entendimiento de las necesidades de los clientes, como prioridad para el comportamiento de las industrias y sus cadenas de distribución asociadas.
- La especialización de actividades, explotando plenamente el potencial de la organización en las actividades donde pueda ser más eficiente, productiva y competitiva.
- La transparencia y rapidez del acceso a la información, misma que en muchos de los casos, es compartida incluso con los propios clientes.
- La nueva visión empresarial, fundamentada en los procesos de mejora continua. Aceptando que el entorno es dinámico, la empresa deberá estar preparada para adaptarse de manera adecuada a esos cambios y mantener una posición exitosa en el mercado.
- La integración de los denominados Prestadores de Servicios Logísticos (Outsourcing), a quienes se delegan aquellas funciones en las cuales la empresa por sí misma no podría ser competitiva, por lo cual requiere de auxilio externo.
- La conformación de "alianzas estratégicas" para generar sinergias, multiplicar beneficios y compartir riesgos.

Si consideramos por otra parte que, una Cadena Logística integra todas, o en su defecto, la gran mayoría de las múltiples operaciones de distribución física (incluyendo las que son a nivel internacional), la dirección de la producción y la administración de los aprovisionamientos de la empresa, con la finalidad de organizar y controlar la circulación de sus flujos de carga y la información generada con la movilización de la mercancía, podrá verificarse que todas las operaciones programadas se encuentran interrelacionadas y manejadas de manera secuencial, lo cual justifica en ocasiones el diseño de varias cadenas de transporte y por tanto, la intervención de múltiples prestadores de servicios. Precisamente, cuando la complejidad y perfeccionamiento de las modalidades concebidas para la movilización de diferentes tipos de mercancías llega a ese nivel, se habla entonces del desarrollo de una Plataforma Logística.

Aunque este término surgió de la actividad portuaria, con el concepto del "Puerto de Tercera Generación" y luego tuvo una gran aceptación en las actividades del autotransporte de carga en Europa, en la actualidad se ha expandido exitosamente a los medios terrestre y aéreo de todo el orbe, pues el concepto es fundamentalmente el mismo: la búsqueda de sinergias mediante la integración de grandes redes de transporte que permitan un mejor aprovechamiento de la infraestructura y la información asociadas con el movimiento de los diferentes tipos de mercancías; de esta manera, "una Plataforma Logística parte de la organización formal de una Cadena Logística que contempla además las necesidades técnicas, comerciales y de calidad de servicios integrados, desde un origen hasta un destino y sin que el paso por una terminal se convierta en un obstáculo a la fluidez de los flujos de carga"³⁴.

Si formalizamos todos estos conceptos en uno solo, podremos establecer entonces que una Plataforma Logística es:

1. Desde la perspectiva de los prestadores de servicios de transporte (transportistas), un punto de concentración o ruptura de tráfico provenientes de orígenes geográficos distintos; o sea, un centro de transferencia intermodal.
2. Desde la visión de los prestadores de servicios generadores de valor (operadores logísticos), una infraestructura que cuenta con el equipamiento para desarrollar eficientemente las actividades que agregan valor a la carga, mediante procedimientos sincronizados de almacenaje y distribución de las mercancías.

Precisando más en esta definición, se trata de instalaciones (infraestructura y equipo) que permiten mejorar la productividad de las operaciones del transporte al captar importantes volúmenes de carga entre dos regiones diferentes y organizar embarques con cargas combinadas a clientes distintos en las zonas de influencia de las terminales que participan. Simultáneamente, una plataforma logística puede constituirse como punto de encuentro entre modos y permitir su complementariedad, pues se convierte en punto de "ruptura de tracción" (cambio de unidad de transporte) o de "ruptura de carga" (consolidación o desconsolidación de carga), que puede ser

³⁴ Aguerrebere Salido, Roberto. "Hacia un Sistema Nacional de Plataformas Logísticas". Publicación Técnica No. 64. Instituto Mexicano del Transporte, Sanfandila, México, 1995.

aprovechado para realizar actividades complementarias al transporte que incorporen algún valor a la mercancía. De esta forma, el término "plataforma logística" se relaciona propiamente con un conjunto de terminales que permiten la concentración de empresas, flujos y servicios, ligado a un conjunto de conexiones que permiten la transferencia modal.

Para el puerto, dicho conjunto de instalaciones deberá satisfacer convenientemente los requerimientos del transporte marítimo, ferroviario y carretero, por lo que los argumentos que permiten evaluar su desempeño están en función de la capacidad potencial operativa del manejo de carga, la cual considera factores limitativos en todo el proceso, desde el acceso del buque hasta el desalajo de la mercancía (o viceversa), incluyendo las características físicas de la infraestructura, el equipamiento, los recursos humanos y en su conjunto, el sistema operativo.

Para que un sistema portuario pueda ofrecer servicios que satisfagan convenientemente las necesidades de sus usuarios, debe estudiar con precisión cada uno de los elementos que caracterizan su actividad portuaria, como son:

- La mercancía.
- La embarcación.
- El transporte terrestre.
- Las zonas de desarrollo industrial.
- Las instalaciones portuarias y equipos de manejo de carga.
- Las funciones portuarias.
- El costo global del puerto.
- Las condiciones físicas de emplazamiento.

Este conocimiento le permitirá conocer cómo ha evolucionado y cuáles son sus perspectivas de desarrollo, lo cual a su vez la ayudará a definir su vocación y beneficiarse de las nuevas oportunidades de negocio que se le presenten.

IV.1.2 La red de plataformas logísticas en México.

Propiamente, el conjunto de facilidades o servicios que encuentran los vehículos correspondientes a los diferentes modos de transporte en la infraestructura, puede estudiarse como una red, la cual quedará integrada por tres componentes:

1. Los Arcos. Son la parte de la red de transporte que corresponde a las conexiones.
2. Los Nodos. Son los puntos donde convergen dos o más rutas o arcos, representados en las terminales.
3. La Ruta o trayecto. Equivale al conjunto de arcos que se requieren para efectuar un recorrido completo desde un origen hasta un destino final.

En coherencia con esta idea y las que se han comentado en capítulos previos, sobresalen como criterios para la conceptualización de dichas redes de transporte:

- el enfoque geográfico (para el cual una región se subdivide en zonas mutuamente excluyentes que abarcan la totalidad), y
- el enfoque referido al sistema de actividades (que considera la estructura urbana del país, la participación de una región en la conformación del PIB y la densidad de flujos de carga, por citar algunos).

Este último criterio es el que predomina en el diseño de las ya antes citadas Meso-Regiones, propuestas en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, en el cual se menciona también la necesidad de fomentar el multimodalismo, dotando al transporte de carga de la infraestructura que permita integrar una red de terminales intermodales, con la cual se puedan aminorar las disparidades regionales y generar un ambiente de mayor competitividad en esta industria.

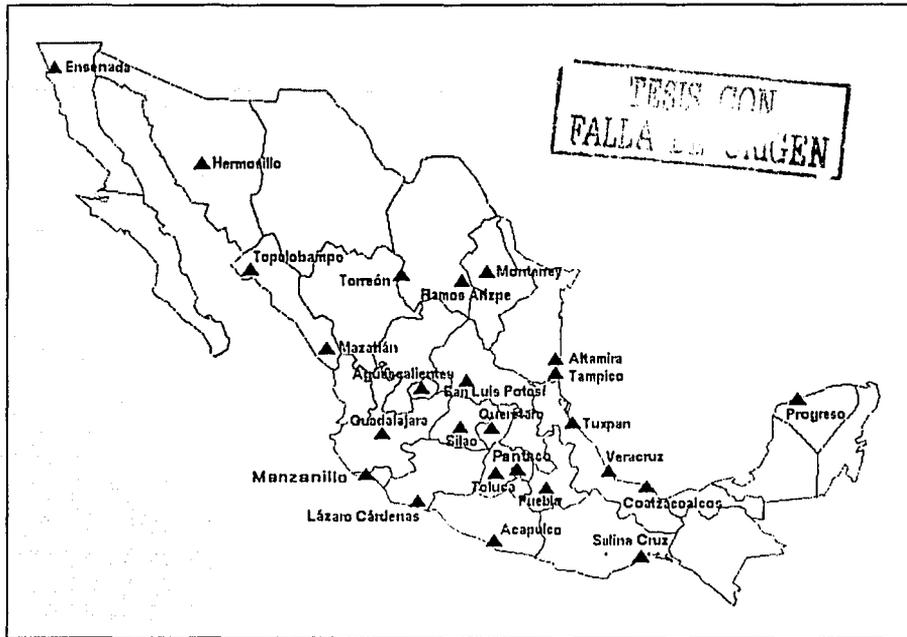
Para ejemplificar el nivel de dificultad que implica la concepción de una red de transporte, se comentará brevemente que la propuesta para la definición de la Arquitectura Nacional de los Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) en México, considera varios planos de análisis, como: la configuración geográfica, el tipo de servicio (por modo y tipo de transporte, zona en la que se proporciona el servicio, tipo de industria que se atiende), sector al que se dirigen las soluciones (público, privado, nacional o extranjero), entre otros. Si únicamente se considera el punto de vista geográfico, se tendrían a su vez varias subcategorías, pues se han contemplado las arquitecturas de seis regiones, a saber: Frontera Norte, Frontera Sur, Litoral Pacífico, Litoral Golfo de México, Zona Centro y Península (Yucatán).

Esto permite evidenciar el nivel de complejidad que puede alcanzarse en este tipo de análisis; en tanto que el desempeño y la eficiencia de una red de transporte puede evaluarse en función de la cobertura del área de servicio, las líneas de deseo, la sinuosidad de la red, la conectividad, la densidad del servicio, los transbordos y la infraestructura.

Considerando que México cuenta actualmente con 39 terminales intermodales: 17 portuarias, 18 ferroviarias y 4 interiores, queda ampliamente demostrada la conveniencia de integrar los servicios portuarios y ferroviarios para garantizar una mayor continuidad en el servicio de transporte de contenedores y junto con las operaciones del autotransporte, ofrecer servicios puerta a puerta que permitan una mejor utilización de la infraestructura de transporte (intermodal) con que cuenta nuestro país, pues en las terminales interiores de carga se tiene una capacidad instalada para atender cerca de 500,000 TEU's anualmente.

Por sus dimensiones y capacidad para la movilización de carga, las terminales portuarias más representativas se localizan en los puertos de Veracruz, Manzanillo y Altamira; las principales terminales ferroviarias se ubican en la Ciudad de México (Pantaco), Monterrey y Guadalajara; y las terminales interiores de carga de mayor movimiento se encuentran en las ciudades de Torreón, Querétaro, San Luis Potosí y Guadalajara.

Figura IV.2
Principales terminales de contenedores en México.



Fuente: Elaboración propia, con información de la Subsecretaría de Transporte, S.C.T.

De esta forma, la configuración de una Red Nacional de Plataformas Logísticas bien podría tener una estructura jerarquizada (en función de los volúmenes de tráfico que hagan uso de la red, por referir un criterio), de manera que para algunos expertos se tendrían nodos con vocación diferenciada, según ciertos factores demográficos o económicos³⁵.

Pero en términos generales, el planteamiento sería el siguiente:

1. Los nodos de la frontera de la red serán identificados por medio de cuatro estrategias:
 - Norte (en donde 9 cruces fronterizos hacia los Estados Unidos son predominantes: Tijuana, Mexicali, Nogales, Ciudad Juárez, Piedras Negras, Colombia, Nuevo Laredo, Reynosa y Matamoros),

³⁵ Lobaco Amaya, José Francisco. Apuntes de clase de "Sistemas Inteligentes de Transporte en México". Semestre 2002-1.

- Sur (cruces en la frontera sur y ciudades importantes en la región del Istmo de Tehuantepec, probablemente articuladas desde un nodo interior, como las ciudades de Puebla o Oaxaca),
 - Pacífico (ciudades destacadas por sus actividades marítimo portuarias), y
 - Golfo de México (ciudades portuarias).
2. Los nodos interiores de la red quedarán identificados como los puntos de concentración y distribución de tráficos (domésticos e internacionales), destacando las ciudades localizadas sobre los principales corredores de transporte en las direcciones norte-sur (sur-norte) y oeste-este (este-oeste), estos últimos definidos a partir de la conexión entre los puertos marítimos localizados en diferente litoral.

Figura IV.3
Principales corredores de transporte de carga en México.



Fuente: "Una aproximación a la definición de los principales corredores de transporte terrestre en México".
Publicación Técnica No. 94. Instituto Mexicano del Transporte, 1997.

A partir de estas consideraciones, se tendrán los siguientes corredores norte-sur o sur-norte:

- México – Nuevo Laredo.
- Aguascalientes – Ciudad Juárez.
- Guadalajara – Tijuana.

En tanto, los corredores transversales se articularán en los siguientes nodos:

- Tampico/Altamira – San Luis Potosí.
- Tampico/Altamira – Monterrey.
- Tampico/Altamira – México.
- Veracruz – México.
- Manzanillo – Guadalajara – México.

El costo promedio de transporte de contenedores entre los principales centro de consumo (México, Guadalajara y Monterrey) y las principales fronteras marítimas (Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Tampico/Altamira y Veracruz) se resume en la siguiente tabla:

Cuadro IV.1

Costos de transporte de contenedores llenos, en modalidad de servicio terminal a terminal.

(Tarifas en Pesos, 2002)

Origen	Destino	Autotransporte			Ferrocarril		
		Distancia (km)	Costo por contenedor		Distancia (km)	Costo por contenedor	
			20'	40'		20'	40'
México, D.F.	Manzanillo	791	11,228	12,431	978	4,493	6,739
	L. Cárdenas	711	10,385	11,498	819	3,357	4,476
	Tampico	522	8,394	9,293	877	3,531	4,708
	Veracruz	418	7,298	8,080	428	2,184	3,200
Guadalajara	Manzanillo	299	6,045	6,692	353	2,818	4,228
	L. Cárdenas	505	8,215	9,095	711	3,033	4,044
	Tampico	742	10,712	11,859	978	3,834	5,112
	Veracruz	964	13,051	14,449	1,005	3,915	5,220
Monterrey	Manzanillo	1,085	14,325	15,860	1,379	5,930	8,895
	L. Cárdenas	1,291	16,496	18,263	1,512	5,436	7,248
	Tampico	530	8,478	9,387	524	2,903	4,355
	Veracruz	1,023	13,672	15,137	1,467	5,301	7,068

Fuente: Dirección General de Tarifas, Transporte Ferroviario y Multimodal, SCT. 2002.

Nota: Los costos no incluyen IVA, ni costos de manobras.

IV.2 Posibilidades de Manzanillo, entre otros puertos mexicanos, para incursionar exitosamente dentro de una red global de puertos.

La actual complejidad que adquiere el transporte internacional y en especial, la propia actividad portuaria, han enriquecido las funciones de un puerto en forma tal, que bien puede aseverarse que la definición de "Puerto" que aparece en el Diccionario de la Lengua Española resulta incompleta, pues le considera un "lugar en la costa, defendido de los vientos y dispuesto para seguridad de las naves y para las operaciones de tráfico y armamento".

En realidad, habría que mencionar todos los aspectos que afectan física y operativamente al puerto en su desempeño actual y futuro. Para la UNCTAD, queda claro que "en su complejidad, incluso un puerto relativamente pequeño tiene muchos rasgos en común con las grandes empresas industriales de producción múltiple; un gran puerto tiene un grado de complejidad que sólo alcanza alguna de las mayores empresas integradas del mundo".

IV.2.1 El puerto logístico.

De acuerdo con la UNCTAD, un puerto podrá ser concebido dentro de tres diferentes contextos (llamados "generaciones"), proponiendo como criterios para efectuar tales clasificaciones los siguientes tres aspectos:

- Política, estrategia y actitud del país en materia de desarrollo portuario para distinguir un puerto de una nueva generación de otro de una generación más antigua.
- Nivel de Integración de las actividades de organización del puerto.
- Alcance y amplitud de las actividades del puerto, especialmente en el manejo de la información.

De esta manera, las tres generaciones de puertos se definen como sigue:

- El puerto de primera generación.

Opera bajo un enfoque tradicional y cumple esencialmente con la función de enlace de dos diferentes medios de transporte, pero sin atender exigencia alguna en términos de tiempo, continuidad o eficiencia para que se realice tal enlace, e interviene para atenuar las diferencias de capacidad entre dichos medios. Asimismo, los volúmenes y tipos de carga que opera y sus posibilidades de crecimiento, están relacionados con las de la actividad económica y comercial de su zona de influencia o hinterland. Por lo general, este tipo de puerto se crea para atender proyectos de tipo regional que forman parte de políticas gubernamentales de crecimiento económico y los servicios portuarios son en su mayoría de carácter público.

- El puerto de segunda generación.

Reproduce el modelo que se adoptó por los denominados "puertos industriales", los cuales constituyen unidades productivas autosuficientes, pues comprenden (además de la infraestructura portuaria básica, con características que permiten el arribo de barcos que aprovechan las economías de escala) áreas adecuadas para el establecimiento de los distintos tipos de industrias asociadas, ya sea en cadenas productivas o para otras de apoyo o independientes que no requieran tener frente de agua, pero que utilizan terminales de usos múltiples que cumplen el propósito de atender sus demandas de transporte marítimo.

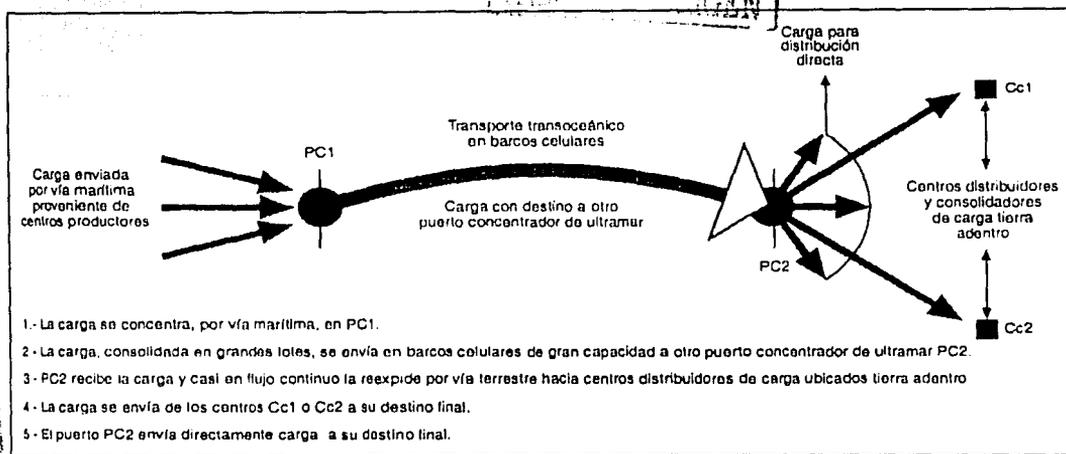
- El puerto de tercera generación.

Un puerto de tercera generación es un centro de transporte integrado y una plataforma logística para el comercio internacional. Además de realizar las funciones tradicionales de carga, descarga y almacenamiento, proporciona servicios múltiples como consolidación y desconsolidación de carga, formación de lotes, etiquetado, embalaje y otras actividades que agregan valor a la carga. Pero no solo es un centro logístico de distribución de carga, sino que también lo es de información, misma que resulta de suma utilidad a los usuarios, prestadores de servicios y autoridades.

En consecuencia, a un puerto de tercera generación también se le conoce como "puerto logístico" porque sigue los principios de la logística internacional referidos a la rapidez, frecuencia, oportunidad y bajo costo con el que se manejan mercancías en flujos de comercio internacional. La importancia de este tipo de puertos está asociada con la ubicación estratégica respecto de las corrientes de distribución internacional de carga, atrayendo dichas corrientes en procesos de concentración de volúmenes importantes de productos, lo cual los convierte en lo que se han denominado "puertos concentradores". Esto se aprecia conceptualmente en la Figura IV.4.

Con frecuencia, el modelo de puerto de tercera generación corresponde al patrón adoptado por los puertos asiáticos, como Hong Kong o Singapur, pues a través de una propuesta innovadora en cuanto a procesos operativos, agresividad comercial y empleo de tecnología de vanguardia han sido capaces de concentrar por vía marítima carga en contenedores provenientes de centros productores ubicados en áreas relativamente cercanas. En tanto, el concepto de "puente terrestre" ha sido exitosamente explotado por Estados Unidos, puesto que la movilización de grandes volúmenes de carga contenerizada a grandes distancias ha impactado el nivel de eficiencia (en tiempo y costo) obtenido en el transporte de este tipo de mercancías, lo cual solamente ha sido posible gracias a la confiabilidad y eficiencia de su sistema ferroviario.

Figura IV.4
Los puertos concentradores.



Fuente: "Operación, Administración y Planeación Portuarias". Ing. Héctor López Gutiérrez. México, 1999.

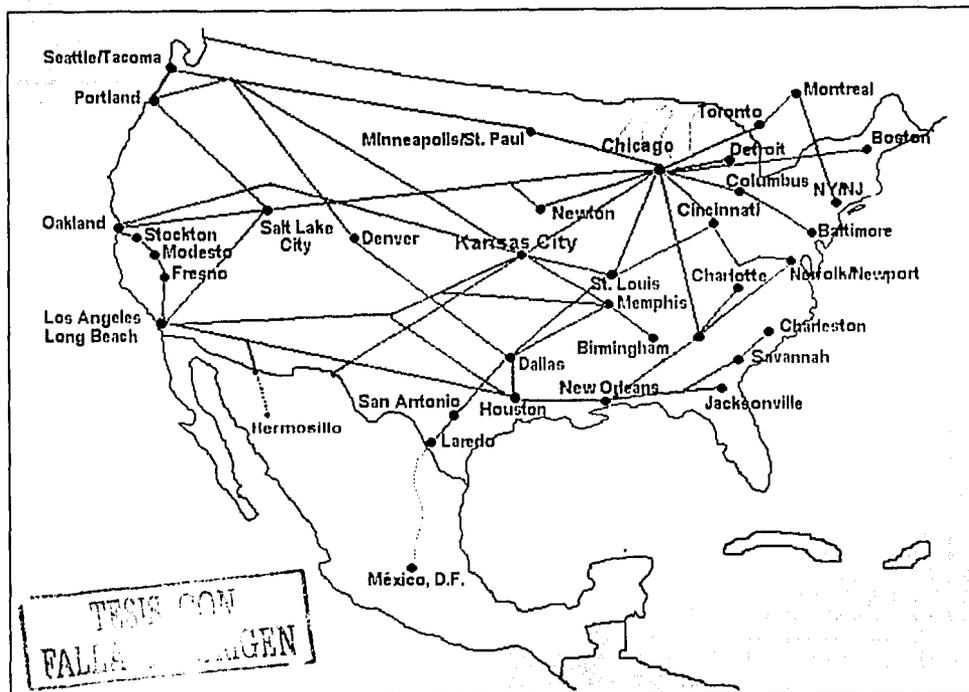
Integrando estos dos elementos, se comprueba cómo opera la denominada "banda de oro del comercio mundial"³⁶, pues una vez concentrado un determinado volumen en los puertos asiáticos, se reexpide en barcos celulares de gran capacidad hacia otros puertos concentradores ubicados en ultramar, donde se recibe la carga, y se envía luego en trenes de doble estiba hasta los grandes centros distribuidores localizados tierra adentro, desde donde se expide a su destino final a los distintos usuarios; aunque también se puede enviar directamente al destinatario desde el mismo puerto. Una segunda opción es que la carga sea enviada a otro puerto ubicado en la costa opuesta del territorio, donde se reembarca para continuar su trayecto hasta algún puerto de tipo similar en Europa.

Expresamente, se define como puente terrestre a un sistema multimodal diseñado para el traslado de carga contenerizada de un océano a otro, utilizando las combinaciones de modos que permitan compensar las diferencias de costo de la doble maniobra para descargar el barco, transferir la carga al transporte terrestre y repetir dicha operación en sentido inverso al llegar al puerto de reembarque. Como ejemplo de su viabilidad técnica, operativa y financiera, se menciona que, para un tráfico de Japón a la Costa Este de los Estados Unidos, este concepto permite ahorros en tiempo y costo de transporte de alrededor del 30% respecto de un traslado convencional a través del Canal de Panamá³⁷. (Figura IV.5).

³⁶ Referida en el Capítulo I, como la región comprendida entre los paralelos 30° y 60° del Hemisferio Norte.

³⁷ López Gutiérrez, Héctor. "Operación, Administración y Planeación Portuarias". México, 1999.

Figura IV.5
Servicios ferroviarios de doble estiba en Estados Unidos.



Fuente: Elaboración propia, con información de las empresas ferroviarias estadounidenses.

IV.2.2 Los puertos concentradores y la expansión de su cobertura geográfica.

En definitiva, aspectos como la ubicación geográfica del puerto, su conexión con las regiones interiores, la intervención de los factores económicos y sociales que participan en relación a él y la competencia con rutas alternativas son elementos indispensables para que dicho puerto pueda insertarse como un eslabón importante en la circulación de mercancías dentro del mercado globalizado. Esto implica entonces, que el puerto deberá encontrar los mecanismos que le permitan la expansión de sus zonas de influencia interior y exterior, lo cual logrará a través de la concentración de servicios de transporte de tipo multimodal.

Previamente se describió el escenario mundial que condujo al proceso de concentración del transporte marítimo, así como la configuración de una red global de puertos, donde jerárquicamente coexistirán concentradores globales, concentradores regionales, alimentadores (o

subregionales principales) y menores; pero conviene mencionar algunas características que permiten identificar los puertos correspondientes a los dos primeros tipos dentro de dicha red.

En primer término, los puertos concentradores globales son los que se encuentran extraordinariamente desarrollados, pues cuentan con infraestructura, equipamiento, tecnología e integración de modos de transporte de características sobresalientes. Los puertos que podrían corresponder a esta categoría se localizan por lo general en el hemisferio norte, en las rutas este-oeste, coincidentemente, donde se concentran los principales corredores de transporte internacional ya antes referidos. Propiamente, el nivel de desarrollo de su infraestructura, la importancia de los flujos que operan, el tipo de embarcaciones atendidas y su extensa cobertura geográfica, los convierten en plataformas logísticas de alcance multicontinental. Ciertamente, el proceso de expansión de su zona de influencia se debe ya sea a la concentración de servicios de líneas navieras y/o la adecuada integración de los modos terrestres que le conecten con las regiones interiores del continente, siendo que para cada puerto en particular podrá adquirir mayor relevancia alguno de estos factores, puesto que algunos captan un elevado porcentaje de la carga haciendo uso de sus conexiones terrestres, mientras que otros lo logran mediante las operaciones de transbordo marítimo.

Rotterdam, por ejemplo, obtiene el 60% de su carga contenerizada a través de una extensa red de ferrocarriles y carreteras que lo vinculan con muchos países del norte de Europa y del Mediterráneo; el restante 40% se genera por el transbordo entre rutas marítimas o ribereñas alimentadoras, lo cual fortalece el concepto de "concentración-redistribución" de flujos de carga con fundamento en el multimodalismo. El caso de Los Angeles y Long Beach, es diferente, porque las proporciones son del 85% para el caso de la red intermodal terrestre (de alta eficiencia en corredores ferroviarios de doble estiba) y un 15% para el caso de los transbordos marítimos. Por otra parte, se encuentran los puertos asiáticos, los cuales obedecen a estructuras completamente distintas, pues la carga local (obtenida por vía terrestre) tiene menor importancia que la obtenida en operaciones de transbordos marítimos, como es el caso de Singapur, donde solamente un 18% de la carga contenerizada es generada por la isla y en consecuencia, el 82% se compone de las operaciones de conexión y transbordo entre las rutas alimentadoras del sureste asiático y las rutas principales de Norteamérica y Europa.

Por lo que respecta a los puertos concentradores regionales, se trata de nodos que concentran carga en menores proporciones, por lo cual su infraestructura, equipamiento y articulación modal no son de las magnitudes que en un concentrador global.

Como se puede prever, hay una considerable correspondencia entre la categoría del puerto y el tipo de embarcación a la que es capaz de proporcionarle servicio. Si se considera este argumento, puede verificarse que solamente en los puertos de alcance global es posible el acceso de los buques celulares más grandes del Tipo PostPanamax (que como ya se dijo, pueden tener capacidades de los 3,500 a los 7,000 TEU's); en tanto que, los puertos de alcance regional podrán en ciertos casos atender inclusive buques de las últimas generaciones (como es el caso de Manzanillo), pero no con la misma frecuencia, por lo cual, el tráfico será atendido con mayores

frecuencias por embarcaciones de tamaño intermedio (entre 2,000 y 3,500 TEU's) que brinden servicio a los puertos globales y buques menores (entre 500 y 1,500 TEU's) que a su vez proporcionen servicio en los puertos alimentadores.

Bajo estas premisas, el tema de los puertos con posibilidades de convertirse en concentradores regionales en Latinoamérica ha obtenido una notable importancia en los últimos años. Por otra parte, queda de manifiesto que ante el desplazamiento del comercio internacional y de los flujos de capital hacia el Pacífico, durante los últimos veinte años los flujos transpacíficos han adquirido mayor relevancia respecto de los transatlánticos, lo cual ha reconfigurado a los servicios de transporte marítimo y consecuentemente, la preponderancia de algunos puertos. Por lo que respecta a nuestro país, bajo el nuevo escenario de apertura comercial ha podido apreciarse que los flujos de mercancías a través de nuestras costas han experimentado un crecimiento sin precedentes, particularmente en el litoral del Pacífico.

Propiamente, los aspectos que han sido tratados durante el desarrollo del presente trabajo han sido los que dieron origen a la reorganización de los flujos de comercio exterior en el litoral del Pacífico. Hasta 1982, las políticas del gobierno federal impactaban a los puertos nacionales de manera tal que éstos tenían una limitada vinculación territorial, pues sus funciones eran básicamente para el abasto de insumos y exportación de productos primarios o poco manufacturados desde el ambiente local más próximo al puerto. De igual manera, las limitadas conexiones terrestres con el interior, el escaso desarrollo de los sistemas de transporte hacia los litorales, los impedimentos geográficos para acceder a la costa del Pacífico y la infraestructura poco desarrollada, condujeron a la configuración de un sistema de puertos poseedores de un "hinterland" cautivo. Esto quiere decir, que en esa época era prácticamente imposible que un puerto entrara en competencia con otros por su zona de influencia, debido a las deficiencias en las conexiones terrestres y la inexistencia de cadenas integradas de transporte.

Asimismo, el hecho de que en el litoral del Pacífico no se haya desarrollado ningún centro urbano portuario de grandes dimensiones que sobresaliese de los demás y con ello, concentrase mayores flujos comerciales, fue otro elemento que contribuyó en el pasado al relativo equilibrio en los movimientos a lo largo del litoral; situación diferente de la que ha imperado en el Golfo de México, pues Veracruz y Tampico han sido históricamente centros urbanos importantes, e inobjetablemente se han desarrollado gracias a las actividades de carácter marítimo-portuario.

Manzanillo, como los demás puertos mexicanos, ha tenido que ser entendido ya no como una estructura aislada o separada de las demás fases de la cadena de suministro. Se aprecia que después de haber tenido un movimiento destacado de productos primarios vinculados a su región inmediata (graneles agrícolas y minerales producidos o consumidos en Colima y Jalisco), durante todo el período proteccionista, presenta ahora una creciente diversidad de productos y de regiones con las que se está vinculando.

Es importante indicar que en el puerto de Manzanillo, confluye el mayor número de líneas navieras con rutas regulares del Pacífico mexicano, 27 en total, como se ha mencionado en el Capítulo III, además de una gran cantidad de empresas que proporcionan servicios tipo "trampa".

Desde hace varios años, Grupo Transportación Marítima Mexicana (TMM), estudió la posibilidad de incrementar sus operaciones en este puerto y paulatinamente fortaleció su presencia hasta convertirse en la empresa que ofrecía la mayor frecuencia y número de rutas en el puerto, principalmente para servicios de carga contenerizada. La presencia de esta empresa en Manzanillo llegó a ser tan fuerte que, desde 1995 participa en la administración y explotación de la terminal especializada de contenedores (Operadora Portuaria de Manzanillo, OPM), luego de obtener junto con la compañía norteamericana Stevedores Services of America (SSA), la concesión de dicha terminal. Este hecho, ha involucrado a TMM en el desarrollo y evolución del puerto, así como en el mejoramiento de sus enlaces terrestres, puesto que en agosto del año citado, esta empresa dejó de arribar en el puerto de Lázaro Cárdenas y concentró sus operaciones en Manzanillo.

Desde ese año, los planes de TMM consideraron que Manzanillo podría, además de intensificar sus flujos con el interior del país, convertirse en un centro de distribución internacional de carga (puerto concentrador) entre Latinoamérica, México, Norteamérica y Asia. Las acciones más importantes que emprendieron para llegar a este objetivo, consistieron en convertir a Manzanillo en el puerto de transferencia ideal entre los tráficos provenientes del Lejano Oriente y Sudamérica. Esto, considerando que el puerto estaba en posibilidades de atender embarcaciones de 1,500 TEU's o menos, provenientes de Sudamérica y Centroamérica, para que transfirieran su carga a buques celulares de 3,000 TEU's o más de capacidad que llevaran los contenedores hasta el Lejano Oriente y viceversa.

En la actualidad, TMM ha redefinido su estructura, abandonando la actividad naviera para incorporarse plenamente al mercado de proveedores de soluciones logísticas y de transporte integrado; pero conserva una fuerte presencia en el puerto al mantener la concesión de la terminal especializada de contenedores.

Con estos elementos de juicio, puede afirmarse que la concentración del mayor número de líneas navieras regulares y por tanto, la oferta de las más altas frecuencias regulares de arribo en el litoral del Pacífico mexicano correspondientes a Manzanillo, fortalecen los vínculos territoriales del puerto, al permitir que se consoliden flujos desde regiones interiores distantes que dispongan de regularidad en la oferta de embarques. Precisamente, a diferencia de otros puertos del litoral que mantienen una escasa vinculación territorial, Manzanillo ha ampliado considerablemente sus vínculos regionales.

Esto confirma una vez más que en el contexto actual, un puerto ya no importa por sí mismo, sino por la extensión y calidad de sus conexiones que logre establecer ya no sólo entre su región inmediata y el exterior, más bien, entre diversas regiones del país y el mercado internacional.

IV.2.3 Manzanillo y la nueva jerarquía portuaria en México.

Considerando los flujos de comercio exterior en los principales puertos mexicanos (tanto por volumen como por valor), se aprecia que hasta la década de 1980 existió un cierto equilibrio, principalmente en los puertos del Pacífico. El relativo equilibrio de flujos es menos evidente para el Golfo de México, pues como ya se dijo en la sección anterior, se debe a la presencia de dos importantes ciudades: Veracruz y Tampico.

Ahora bien, el relativo equilibrio en los flujos de carga movilizados en Ensenada, Guaymas, Mazatlán, Manzanillo, Lázaro Cárdenas y Salina Cruz se debe, tal como se mencionó, a la escasa vinculación de estos puertos con regiones geográficas más extensas, lo cual justifica la función desempeñada hasta ese entonces por los puertos mexicanos: enlazar comercialmente los centros urbanos de mayor proximidad geográfica a ellos, con otros mercados del propio litoral y del extranjero. En realidad, los puertos (y especialmente los del Pacífico) nunca fueron concebidos dentro de las estrategias de desarrollo nacional como elementos estructuradores e integradores del territorio³⁸.

Reiterando que un indicador importante de los flujos comerciales entre los principales bloques económicos del mundo, está asociado con el número de contenedores que se movilizan entre ellos, puesto que en estas cajas circula la mercancía correspondiente a las cadenas productivas de mayor sofisticación y a su vez, de mayor valor agregado, se estudiará la distribución de flujos en los principales puertos de México, principalmente del Pacífico.

IV.2.3.1 Concentración de carga contenerizada en los puertos del Pacífico Mexicano.

Todavía hasta el año de 1988, hubo una distribución ciertamente diversificada y equilibrada en el movimiento de carga contenerizada, entre cuatro puertos, Guaymas, Manzanillo, Lázaro Cárdenas y Salina Cruz. Esencialmente, estos cuatro puertos atendían de manera prácticamente exclusiva a sus tradicionales mercados cautivos (definidos por la proximidad geográfica). Guaymas atendía a las ciudades del Noroeste, Manzanillo y Lázaro Cárdenas atendían las ciudades ubicadas dentro de las zonas del Bajío y el Centro del país, mientras que Salina Cruz se ocupaba de las del Sur y el Sureste.

El movimiento de carga contenerizada (en términos de tonelaje) para el año en cuestión, indicó que Manzanillo tuvo una participación del 25.2%, seguido por Salina Cruz (24.8%), Lázaro Cárdenas (23.7%), Guaymas (20.6%), Mazatlán (3.3%) y Acapulco (2.0%). Este movimiento indicó para el año 2000, que Manzanillo tuvo una participación del 90.3%, en tanto que Ensenada, Mazatlán, Salina Cruz, Guaymas y Lázaro Cárdenas tuvieron 4.1%, 4.0%, 1.3%, 0.1% y 0.1%, respectivamente.

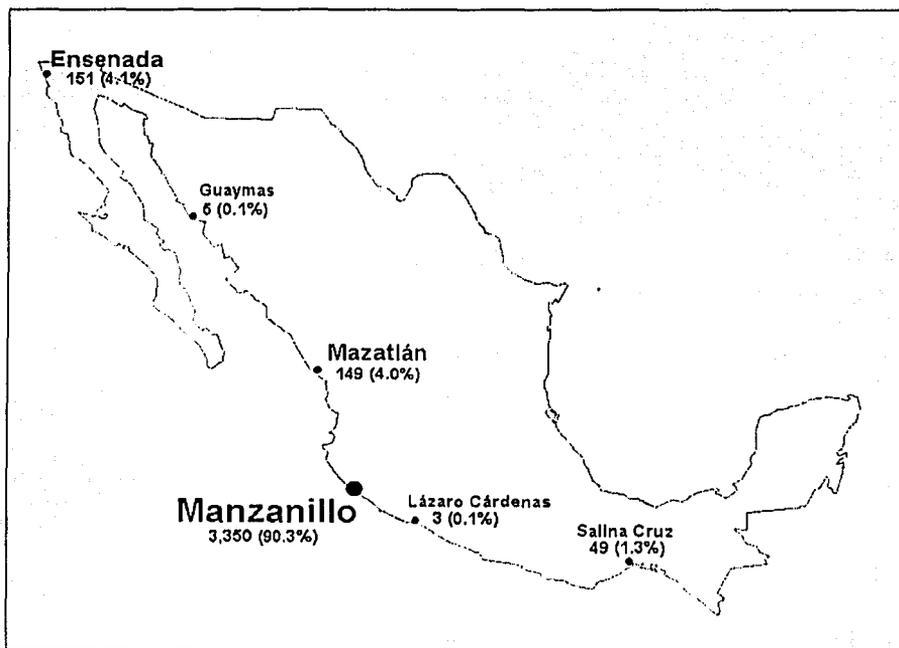
³⁸ Chías Becerril, José Luis. "Articulación de las costas mexicanas". Revista Mexicana de Sociología, No.3. UNAM, México, 1990.

Estos números, demuestran un claro fenómeno de concentración de la carga contenerizada, la cual se mueve en el Pacífico a través de un solo puerto: Manzanillo. Recientemente se incorporó Ensenada a este tipo de tráfico, pero aún cuando su participación es limitada, podría crecer a buen ritmo si logra mover insumos a gran escala para las empresas maquiladoras de Tijuana, Mexicali, y otras localidades del norte de la entidad. Durante el período de análisis, a excepción de Mazatlán, que aunque incrementó su participación relativa aún significa una proporción pequeña, todos los demás puertos sufrieron una notable caída.

Figura IV.6

Movimiento de carga contenerizada en los puertos del Pacífico, 2000.

(Miles de Toneladas)



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

IV.2.3.2 Concentración de carga contenerizada en los puertos del Golfo de México.

Efectuando ahora el mismo análisis para los puertos del Golfo, se tuvo que en 1988 el movimiento de carga contenerizada se encontraba distribuido principalmente en cuatro puertos, pero no en las mismas proporciones que en el Pacífico. Altamira y Tampico atendían las ciudades del Noreste del país, mientras que Tuxpan y Veracruz a los flujos del Centro y Sur del país.

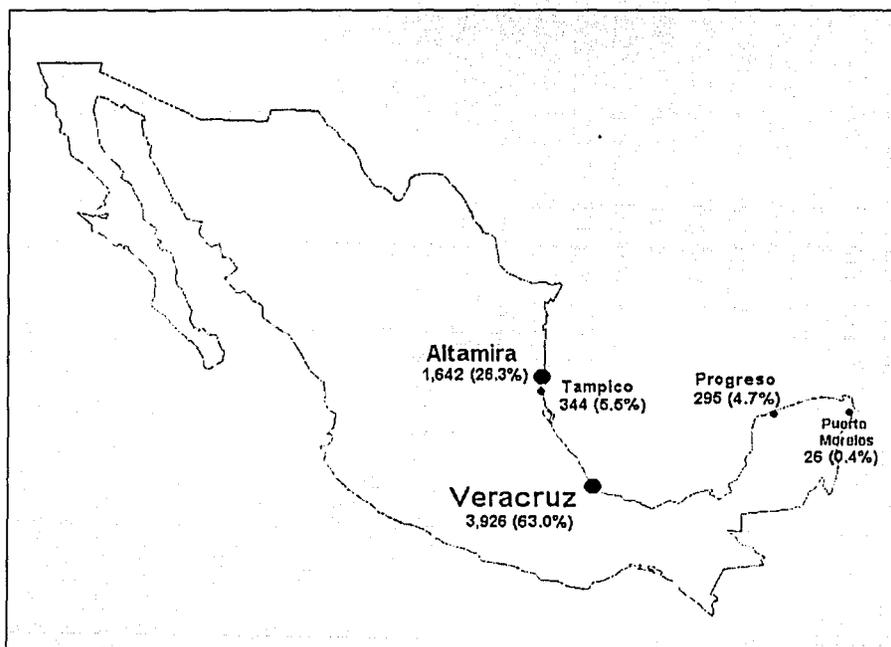
En este litoral, también fue evidente la tendencia hacia la concentración y especialización de maniobras portuarias asociadas con el manejo de carga contenerizada. Mientras que en 1988 Veracruz participó con el 43.9%, le siguieron Tampico (20.3%), Tuxpan (17.3%), Altamira (13.6), Coatzacoalcos (4.6%) y Progreso (0.2%). Para el año 2000, estas proporciones indicaron la concentración en solamente dos puertos, Veracruz (63.0%) y Altamira (26.3%). Les siguieron Tampico (5.5%), Progreso (4.7%) y Puerto Morelos (0.4%).

Con excepción de Progreso, que ha incrementado su participación en este período de análisis, los demás puertos se han estancado y perdido presencia como nodos de desarrollo regional y de articulación de cadenas productivas. Tuxpan y Coatzacoalcos prácticamente desaparecieron del movimiento de contenedores, pues sus flujos fueron absorbidos por Veracruz; a su vez, Tampico ha perdido participación a favor de Altamira.

Figura IV.7

Movimiento de carga contenerizada en los puertos del Golfo y Caribe, 2000.

(Miles de Toneladas)



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

IV.2.3.3 Concentración de líneas navieras en el Puerto de Manzanillo.

La tendencia hacia la concentración de la carga guarda relación con otros sucesos, como por ejemplo, la privatización de las terminales portuarias de contenedores y de usos múltiples en todo el mundo. A su vez, este fenómeno ha impactado también en las decisiones de los operadores de líneas regulares, como ocurrió en nuestro país cuando TMM decidió invertir en Manzanillo en lugar de hacerlo en Lázaro Cárdenas, quien hasta 1995, compitió por la hegemonía del movimiento de contenedores en el Pacífico. La preferencia por Manzanillo, se debió al estado de las conexiones terrestres y la factibilidad de establecer vínculos con regiones interiores más amplias. La infraestructura carretera y ferroviaria con el Occidente, el Centro e incluso el Norte se encuentran mejor desarrolladas en Manzanillo que en Lázaro Cárdenas.

A partir de ese año, la evolución de estos dos puertos ha sido completamente diferente. Mientras que el movimiento de contenedores en el puerto michoacano prácticamente ha desaparecido en la actualidad, en el puerto colimense registra la tasa de crecimiento más alta de todo el país. Es importante mencionar que el ritmo de crecimiento de éste último ha sido muy superior al tamaño de los flujos que atrajo del primero. Desde 1995, no sólo se incorporaron a Manzanillo las tres líneas de servicios regulares que hacían escala en Lázaro Cárdenas, sino que gradualmente se ha ido incorporando una considerable cantidad de nuevas navieras con servicios regulares, hasta alcanzar un total de 27 durante 2002 (véase el Cuadro III.6).

Manzanillo no sólo ha logrado atraer los contenedores que antes eran movilizados por Lázaro Cárdenas, sino que ha incorporado muchos con carga mexicana que anteriormente eran manejados a través de puertos norteamericanos, como Los Ángeles y Long Beach. Igualmente representa, además de ser el puerto que mueve mayor cantidad de contenedores en el Pacífico, el que concentra la mayor cantidad de rutas directas e indirectas en ese litoral y a diferencia del Golfo, los servicios directos que lo enlazan con el corredor Norteamérica-Asia, son más numerosos y operan con embarcaciones de mayor porte.

Adicionalmente, se han reforzado los vínculos de Manzanillo con los países de la Cuenca del Pacífico, ya que el puerto ha ingresado a un "círculo virtuoso", donde la concentración de operadores navieros y multimodales, junto con las mejoras de infraestructura y operación en el puerto y en las conexiones terrestres, le han permitido generar economías de escala e incrementar su competitividad.

Por otra parte, la concentración de agentes de carga especializados, de operadores de transporte multimodal, de servicios logísticos para el manejo justo a tiempo de insumos manufacturados, así como la formación de corredores de transporte terrestre y en el caso específico del puerto de Manzanillo, la explotación de un mini-puente terrestre con servicio ferroviario de doble estiba a terminales intermodales interiores, han permitido, la expansión y diversificación de su zona de influencia. Excluyendo este último elemento, lo mismo aplica para otros dos puertos mexicanos: Veracruz y Altamira.

En los tres casos citados, la proximidad geográfica ya no es tan sobresaliente para la obtención de su carga, ya que estos puertos han sido capaces de expandir su zona de influencia por medio de una efectiva vinculación multiregional (diversificada), lo cual los posiciona como posibles puertos concentradores regionales en función del ámbito espacial de obtención de su carga, pero aún faltaría reunir otras características para convertirse en centros de transbordo marítimo. Al parecer, Veracruz y Altamira quedarían excluidos de la categoría por no cumplir con este último requisito, pues no se encuentran sobre el eje de intersección de las rutas Norte-Sur con los corredores marítimos Este-Oeste (Figura IV.8). Por su parte, Manzanillo ha venido consolidando esta función desde hace algunos años, desde que TMM concentró sus operaciones ahí, lo cual lo convierte en el único puerto mexicano con verdaderas posibilidades de ascender a la categoría de "concentrador regional" en Norteamérica.

IV.2.4 Manzanillo, en el eje de intersección de las rutas Norte-Sur y Este-Oeste.

Recurriendo a diferentes estadísticas, relativas al movimiento de carga en los principales sistemas portuarios del mundo, no queda posibilidad alguna para considerar que en función de este argumento, un puerto de alcance global pueda localizarse lejos de los principales ejes del transporte marítimo internacional. Propiamente, los puertos más importantes en el manejo de la carga contenerizada se localizan, invariablemente, dentro de las rutas este-oeste del hemisferio norte; ya los análisis de varios investigadores, entre ellos, Gustaaf de Monie, precisan en la posible localización de los cuatro o máximo, cinco puertos concentradores de alcance global, como se detalló en el Capítulo I. Coincidentemente, los ejes más importantes y más densos del comercio internacional, constituidos por las conexiones entre Europa, Asia y Norteamérica, determinan las posibilidades que un puerto tiene para convertirse en concentrador global. Por su parte, los puertos de alcance regional tienden a desarrollarse con mayor facilidad en las zonas donde se cruzan o conectan los principales ejes este-oeste con las rutas norte-sur.

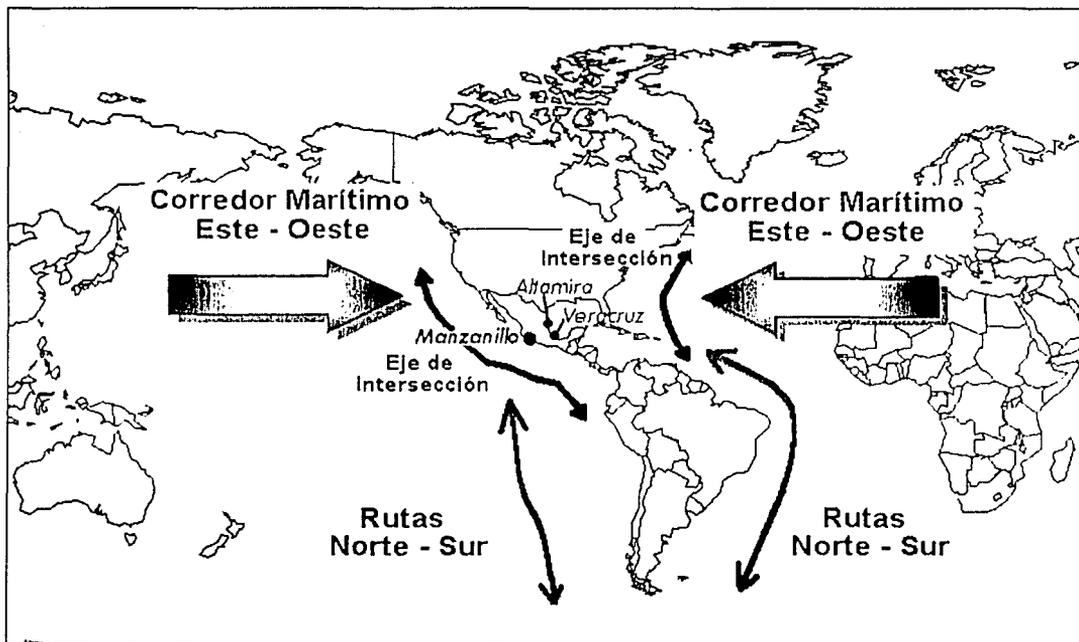
El investigador al que se hace referencia en líneas anteriores, ha desarrollado también estudios muy completos acerca de las dificultades que tendría Sudamérica para establecer puertos concentradores en el litoral del Pacífico; al mismo tiempo que ha destacado las propiedades del Caribe y Panamá, como importantes centros de transbordo, inclusive, de alcance global. El autor considera que el fenómeno que ha incentivado las actividades de transbordo en estas regiones (que comprende como puertos principales a Kingston, en Jamaica; Free Port, en Bahamas; y Manzanillo, en Panamá), ha sido la proliferación de rutas alimentadoras o servicios indirectos en las rutas menos densas, y han convertido al transbordo en una actividad irremediable en los lugares de cruce de rutas. De manera especial, en el Caribe se cruzan las rutas norte-sur del continente americano con los corredores o ejes de transporte marítimo internacional que enlazan Norteamérica, Asia y Europa.

Siguiendo esta misma lógica, los puertos norteamericanos de la costa de California (Los Angeles y Long Beach), obedecen a un patrón similar, pues en esa región se interceptan las

embarcaciones menores del Pacífico Sudamericano con las embarcaciones mayores del eje Asia-Norteamérica.

Entonces, pese a que se ha hablado en repetidas ocasiones de la "privilegiada" posición geográfica de nuestro país, su proximidad al mercado comercial más grande del mundo (el de los Estados Unidos), su supuesta cercanía con la zona de cruce o intersección de rutas de transporte marítimo, conviene considerar lo siguiente: el Pacífico mexicano queda comprendido sobre el eje de intersección generado entre los puertos norteamericanos de California y los puertos de transbordo del Canal de Panamá; pero en el litoral del Golfo de México y el Caribe, el eje de intersección entre los puertos norteamericanos de Florida, algunas islas del Caribe y los puertos de transbordo del Canal de Panamá, alejan relativamente a los puertos mexicanos de la zona de conexión o cruce de rutas en esa región.

Figura IV.8
Los puertos mexicanos en el contexto de los ejes marítimos interoceánicos.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fuente: Elaboración propia.

Esto confirma que la oportunidad para México de desarrollar un puerto concentrador de alcance regional, sólo prevalece en el Pacífico.

Considerando que Manzanillo se localiza sobre el eje de intersección antes descrito y que ha sido capaz de ampliar su zona de influencia interior (con base en una eficiente articulación modal en la fase terrestre), al estrechar sus vínculos con un número creciente de clientes en más regiones del país, y concentrar el mayor número de empresas navieras en todo el litoral, si conserva una masa crítica y mediante una adecuada planeación, administración y operación portuaria, al incrementar el número de contenedores atendidos en sus terminales, podrá tener mayor participación internacional en las actividades de conexión y transbordo marítimo entre las rutas norte-sur y las rutas este-oeste; con lo cual, se complementa el concepto originalmente planteado para un puerto concentrador regional y Manzanillo podría escalar dentro de la red global de puertos al constituirse en un nodo que obtenga carga no sólo de su hinterland ampliado, sino también de la interconexión marítima y las operaciones de transbordo.

Todos estos conceptos demuestran que el puerto de Manzanillo cuenta con numerosas ventajas de carácter comparativo, mismas que al interactuar con las ventajas competitivas generadas mediante la acción y la visión de los actores públicos y privados relacionados con la actividad portuaria, conducirán hacia una nueva concepción del negocio portuario y del transporte multimodal asociado a éste. Esta nueva visión deberá ser "estratégica", pues procurará un mejor entendimiento de los factores (endógenos y exógenos) que afectarán al futuro desarrollo del puerto, los cuales al ser afrontados con una actitud proactiva, podrán convertirse en nuevas oportunidades para aprovechar convenientemente las potencialidades del puerto.

En otras palabras, solamente mediante el conocimiento y la aplicación de la Planeación Estratégica, el puerto de Manzanillo (al igual que la más compleja de las empresas modernas), estará preparado para ganar posiciones ante la extrema competencia que los demás puertos le plantearán en el contexto globalizado.

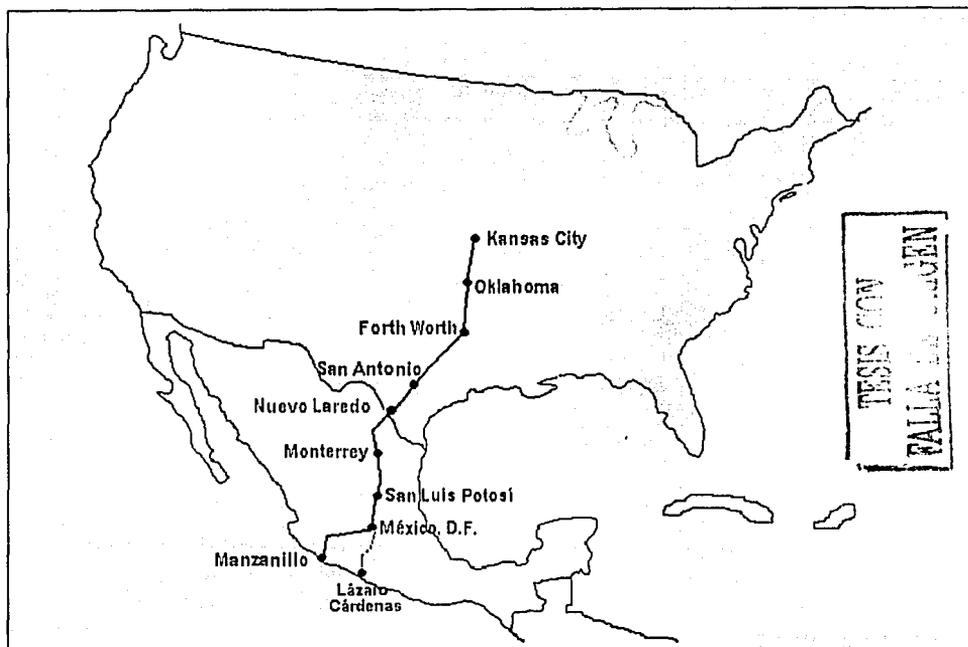
IV.2.5 Manzanillo y el Corredor Multimodal Transpacífico - APEC.

El Mecanismo de Cooperación Económica Asia Pacífico (APEC), es un foro consultivo creado en 1989 con el propósito de fortalecer las relaciones económicas en la región Asia Pacífico. Las 21 economías que integran APEC concentran el 46.7% de las operaciones comerciales del mundo y su PIB es de aproximadamente 18,000 millones de dólares, casi el 60% mundial.

Cada país que funge como Presidente del Foro (ese fue el caso de México en 2002), presenta un proyecto orientado a mejorar la integración regional de los países miembros. El Corredor Multimodal Transpacífico consiste en la propuesta de una ruta alterna para el intercambio comercial de Asia con el Centro y el Este de los Estados Unidos, haciendo uso de los puertos de Manzanillo y eventualmente, Lázaro Cárdenas. El proyecto fue concebido por el Presidente de la Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos (CONCAMIN), Javier Prieto, y coordinado por el Centro de Estudios Estratégicos del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), las Secretarías de Comunicaciones y Transportes (SCT) y de Economía (SE), así como la Dirección General de Aduanas.

El Trans Pacific Multimodal Security System (TPMSS) o Corredor Multimodal Transpacífico, propuesto por México en la X Reunión Cumbre del Foro Económico APEC, que se celebró en Los Cabos, Baja California Sur, del 21 al 27 de octubre de 2002, se aprecia en la Figura IV.9.

Figura IV.9
Corredor Multimodal Transpacífico, APEC.



Fuente: Elaboración propia, con información de la Asociación Mexicana de Transporte Intermodal, AMTI, A.C.

El corredor de transporte multimodal que se propone, está enfocado exclusivamente a las empresas inscritas en la Coalición de Negocios Anticontrabando (BASC, por sus siglas en inglés) que son empresas triple "A" en las cuales es posible controlar desde el origen el empaque y embalaje de la carga, para evitar que los contenedores que tendrán un trato preferencial y ágil en las revisiones aduanales, no sean utilizados para introducir mercancías ilícitas a los Estados Unidos o sean usados por los grupos terroristas en una amenaza a la seguridad de ese país.

Operativamente, el proyecto contempla que las empresas triple "A" establecidas en Asia y con exportaciones a los Estados Unidos utilizarán las líneas navieras que desde un puerto concentrador asiático (Singapur, Hong Kong o Shanghai) hagan viajes directos sin escalas a Manzanillo con buques celulares de cuarta y quinta generación. Una vez que la embarcación

arribe a Manzanillo, se desembarcará la carga por parte de Operadora Portuaria de Manzanillo (OPM) y de inmediato se subirá al tren de Ferrocarril Mexicano (Ferromex) en un servicio doble estiba que las autoridades deberán de despachar con prioridad y con agilidad. Esta empresa correrá el convoy hasta Celaya (48% del recorrido en México), donde lo entregará a Transportación Ferroviaria Mexicana (TFM), quien lo llevará vía San Luis Potosí y Monterrey hasta Nuevo Laredo (52% restante del recorrido), donde cruzará la frontera a través del arco de rayos gamma de la aduana norteamericana. Ya en territorio estadounidense, los ferrocarriles Union Pacific y Kansas City Southern lo tomarán para llevarlo vía San Antonio, Forth Worth y Oklahoma, hasta Kansas City y de ahí a su destino final en el Centro y el Este de los Estados Unidos.

Esta vía rápida entre Manzanillo y Nuevo Laredo deberá contribuir a la integración de una cadena logística capaz de competir en tiempo frente a los eficientes pero saturados corredores de Los Ángeles y Long Beach a Kansas City; y Oakland y Tacoma a Chicago. (Figura IV.5).

Al mismo tiempo que este proyecto se implemente operativamente, se deberá desarrollar el "corredor digital"; es decir, la infraestructura tecnológica que permita la conexión entre todos los eslabones de la cadena y que proporcionará el control del movimiento de la carga a todo lo largo del corredor, para que puedan interactuar los sistemas de información y control de mercancía en tránsito de todos los participantes en la cadena (vía Internet). Este sistema permitirá que las autoridades mexicanas y norteamericanas cuenten con la información anticipada de las cargas en tránsito, contenidos, así como identificación de la procedencia, el remitente y el destinatario, lo cual se traduciría en importantes ahorros en tiempo para la elección de aquellos contenedores que deseen revisar al llegar a la frontera y así, agilizar también su revisión.

Este proyecto podría significar el despegue de Manzanillo como el puerto mexicano que se convierta en el puente de enlace entre Asia y Estados Unidos, pues el movimiento de contenedores que registra es, en comparación con sus competidores naturales, aún relativamente pequeño, como puede apreciarse en el Cuadro IV.2.

Cuadro IV.2

Movimiento de contenedores en Manzanillo y sus competidores norteamericanos.

Puertos	TEU's (AÑO 2000)
Los Angeles	4,879,429
Long Beach	4,600,787
Oakland	1,776,922
Tacoma	1,376,379
Manzanillo	426,717

Fuente: American Association of Ports Administration, AAPA. 2000.

IV.3 Análisis de competitividad del Puerto de Manzanillo (DAFO).

El puerto de Manzanillo, Colima, se ha posicionado en el mercado del transporte de carga en México como uno de los más importantes en términos de infraestructura portuaria, capacidad de recepción de embarcaciones, conectividad con los modos ferroviario y carretero, tonelaje operado, número de llegadas de buques, y propiamente, en el valor de las mercancías que hacen uso de él, al consolidarse como el principal puerto del Pacífico en el tráfico de carga contenerizada, concentrando el 89.40% de los TEU's que circulan en las terminales portuarias de ese litoral (el 90.32% en términos de tonelaje), al igual que el mayor número de líneas navieras.

Por la extensión de su zona de influencia, compete por la preferencia de determinados segmentos de mercado con las aduanas terrestres de las regiones Norte y Noroeste, así como con otros puertos en las regiones Centro y Norte, e incluso, de la Costa Oeste de los Estados Unidos.

En cuanto la competencia que enfrenta por vía terrestre, el movimiento de carga en las ciudades fronterizas hacia los puertos de la costa oeste de los Estados Unidos es considerable, destacando las siguientes:

- Aduanas terrestres del Noroeste: Mexicali, Tecate y Tijuana en Baja California Norte, San Luis Río Colorado y Sonoyta en Sonora.
- Aduanas terrestres del Norte: Nogales, Naco y Agua Prieta en Sonora, así como Ciudad Juárez, Ojinaga, Puerto Palomas y Ciudad Camargo en Chihuahua.

Y por lo que respecta a la competencia de otros puertos, destacan:

- Puertos del Pacífico Norte: Ensenada y La Paz en la Península de Baja California, Guaymas en Sonora, así como Mazatlán y Topolobampo en Sinaloa.
- Puertos del Pacífico Centro: Acapulco en Guerrero, Puerto Vallarta en Jalisco y Lázaro Cárdenas en Michoacán.
- Puertos de la costa oeste de los estados Unidos: Los Ángeles y Long Beach, en California.

La evolución del tráfico de los distintos tipos de carga operados a través de otros puertos marítimos o de aduanas terrestres, no ha impactado en el desarrollo y evolución de los tráficos del puerto de Manzanillo, en virtud de que su mercado está muy bien definido. Por otra parte, su notable especialización en el movimiento de contenedores, al mismo tiempo que ser el puerto que ofrece la mayor frecuencia en el arribo de buques, han permitido que el flujo de mercancías sea más eficiente y, en consecuencia, más atractivo para los usuarios en términos de tiempo y costo.

Propiamente, la competencia más importante para el puerto de Manzanillo está representada por Lázaro Cárdenas en México, y Los Ángeles y Long Beach en Estados Unidos.

IV.3.1 Fortalezas.

- ✓ Por su ubicación geográfica, Manzanillo permite la transferencia de mercancías a un mercado que representa más del 60% del Producto Interno Bruto y el 47% de la población nacional.
- ✓ Condiciones climáticas y oceanográficas favorables (baja probabilidad de cierre de puerto por condiciones extraordinarias).
- ✓ Disponibilidad de infraestructura portuaria que permite atender convenientemente los tráficos marítimos actuales.
- ✓ Profundidad de 14 m en las zonas de agua, lo cual facilita el arribo de embarcaciones de gran calado y mayores volúmenes de carga.
- ✓ Programas de mantenimiento de dragado de poca inversión, pues la configuración del recinto portuario impide el azolvamiento excesivo.
- ✓ Infraestructura, equipo y tecnología portuarios, así como recursos humanos que le permiten obtener productividades comparables con los estándares internacionales.
- ✓ Terminal Especializada de Contenedores de alta eficiencia, la de mayor crecimiento en México: 18% anual, que cuenta con tres posiciones de atraque y cuatro grúas de pórtico (dos del tipo PostPanamax).
- ✓ Más de 130 ha de superficie de reserva para el desarrollo de nuevas instalaciones y terminales.
- ✓ Excelentes vías de comunicación: autopistas y vías férreas que comunican a Manzanillo con las principales ciudades del país.
- ✓ Servicio de ferrocarril de doble estiba en ruta fija, único en México, que otorga mayor seguridad y eficiencia en el transporte de mercancías contenerizadas, al mismo tiempo que permite un mejor aprovechamiento y productividad en las vías del recinto para el armado de trenes.
- ✓ Inversión efectiva en vialidades, servicios públicos y obras de infraestructura portuaria, anticipando las necesidades de los inversionistas, lo que permite dar una respuesta oportuna a sus requerimientos.
- ✓ El mayor número de líneas navieras en el Pacífico mexicano: 27, que ofrecen servicios integrados hacia 74 destinos portuarios.
- ✓ Más de 25 agencias navieras para atender a las embarcaciones y 60 agencias aduanales para la tramitación aduanera de las mercancías de comercio exterior por el puerto.
- ✓ Posición financiera sana de las empresas portuarias y autosuficiencia financiera de la APIMAN, que le permite dar cumplimiento a sus metas y objetivos asociados a programas prioritarios y estratégicos establecidos dentro del Programa Operativo Anual.

IV.3.2 Debilidades.

- × Por su configuración, el recinto portuario ofrece una reducida franja de tierra para el aprovechamiento óptimo de los frentes de agua en las futuras áreas de desarrollo del puerto en el polígono 2, para el manejo y almacenamiento de la carga.
- × La necesaria habilitación de nuevas áreas terrestres para el almacenamiento en terminales e instalaciones portuarias, esencialmente en la Terminal Especializada de Contenedores (cuya ampliación ya comenzó a construirse hacia el sur).
- × La deficiente coordinación entre los modos terrestres para el desalojo de las mercancías del recinto portuario genera problemas de congestión, que en ocasiones puede producir una saturación del 80% en patios de almacenamiento con una ocupación del 35% en muelles.
- × La restricción de profundidad suficiente en los muelles de la Banda C, pues impide atender embarcaciones mayores de 40 pies de calado.
- × No se cuenta con las facilidades para el acceso del transporte ferroviario, sin que tenga que hacerlo por la zona centro de la ciudad.
- × La colindancia del recinto portuario con la Ciudad de Manzanillo restringe el crecimiento del puerto en áreas conexas (la Calzada Niños Héroes y el Boulevard Luis Donaldo Colosio delimitan físicamente el recinto portuario, de la zona urbana).
- × La existencia de ductos en la zona de desarrollo de la Laguna de Tapeixtles, así como la falta de una resolución contundente por parte de las autoridades ambientales para permitir el desarrollo de las áreas de ampliación del puerto en esa zona.
- × La falta de coordinación de las autoridades dedicadas a las revisiones institucionales de las mercancías: Procuraduría General de la República (PGR), Aduana Marítima, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), entre otras, que ocasiona retrasos innecesarios en la liberación de la carga del puerto.

IV.3.3 Oportunidades.

- ✓ Integrar a Manzanillo en los itinerarios de más navieras de línea regular, para aprovechar el crecimiento del comercio marítimo internacional y consolidarlo como centro de transbordo en los tráficos Asia-Norteamérica y Norteamérica-Sudamérica.
- ✓ Aprovechar los cambios tecnológicos instrumentados en las terminales especializadas de contenedores para operar transbordos desde y hacia los mercados del Pacífico, y convertir a Manzanillo en un puerto concentrador regional de carga contenerizada.
- ✓ Atraer buques de mayor porte que de las líneas de transporte marítimo que arriban a él, para aprovechar mayores economías de escala.
- ✓ Atraer la carga que manejan las empresas mexicanas por los puertos norteamericanos de California, así como las cargas de granel agrícola que actualmente sean transportadas por ferrocarril.

- ✓ El importante desarrollo de instalaciones de apoyo al movimiento de contenedores en el corredor de la carretera a Minatitlán.
- ✓ La construcción del Puerto Seco o Central de Servicios Logísticos Interior, para fortalecer sus vínculos comerciales con los principales centros productivos de las regiones Centro, Norte y Noroeste del país. (Inversión inicial de 12 millones de dólares para habilitar 47 nuevas hectáreas).
- ✓ El incremento de la capacidad operativa para atender los crecientes flujos de carga contenerizada, por medio de la ampliación de la Terminal Especializada de Contenedores (Inversión de 60 millones de pesos, para habilitar 500 m de muelle y 12 ha en patios de almacenamiento).
- ✓ El Corredor Multimodal Transpacífico APEC, con lo que se busca desarrollar una ruta alterna para el tráfico de mercancías entre Asia y el mercado del Centro y Este de los Estados Unidos, haciendo uso del puerto de Manzanillo.
- ✓ La firma de tratados de libre comercio con naciones asiáticas. Se considera que a principios de 2004, podría firmarse un TLC con Japón.
- ✓ La incorporación de China a la OMC en 2001, con lo cual se acrecentarán los vínculos comerciales entre Asia y Norteamérica durante los próximos años. En México, se podrían controlar las cadenas logísticas en el sentido inverso, aprovechando los menores costos de transporte en esa dirección.
- ✓ La transferencia de tecnología, gracias a los nexos entre los operadores de las terminales portuarias de Manzanillo y los grandes consorcios internacionales (por ejemplo, la presencia de Hutchinson Port Holdings Group, en TIMSA).
- ✓ El mayor conocimiento y experiencia de la industria de exportación en la región Centro y Occidente del país, para la prestación de servicios logísticos integrales.
- ✓ Incentivar la vocación turística del puerto de Manzanillo, promoviendo el uso del antiguo muelle fiscal, ubicado en el polígono 1 del recinto portuario, ofreciendo destino conjuntos con otros puertos del Pacífico mexicano (Puerto Vallarta; Mazatlán y Acapulco).

IV.3.4 Amenazas.

- × La asociación entre empresas ferroviarias, que les permite reducir sus costos de transporte hacia la frontera norte y ganar nichos de mercado al puerto (por ejemplo, la exportación de automóviles a los Estados Unidos).
- × Nuevas inversiones en los puertos norteamericanos de Los Ángeles y Long Beach, que les permitan incrementar su eficiencia operativa y reducir sus costos de maniobra, para aquellas mercancías cuyo origen/destino es en la región Norte del país. (Maerk SeaLand inauguró en agosto de 2002 una nueva terminal de contenedores en Los Ángeles, y se asegura que la capacidad dinámica del puerto se incrementará a 7 millones de TEU's al finalizar el 2003, cuando la nueva terminal opere al 100%).

- × La recuperación de Lázaro Cárdenas de ciertos nichos de mercado (especialmente el manejo de carga en contenedores), ante la inversión que se está efectuando en la modernización de sus enlaces carreteros y ferroviarios hacia en la región Centro de México.
- × La falta de planeación ordenada en las zonas aledañas al puerto, por parte de los tres niveles de Gobierno para el desarrollo del recinto portuario, pues hay restricciones de carácter ejidal y problemas ecológicos, que limitan el crecimiento futuro del puerto.
- × No lograr la modificación del plan Municipal de Desarrollo Urbano, en lo que se refiere al uso de la Laguna de Tapeixtles.
- × La limitación normativa para definir conceptos tarifarios integrales de origen/destino con los distintos modos de transporte y con las terminales portuarias.
- × El exacerbado protagonismo de la Administración General de Aduanas (Secretaría de Hacienda) y otras instancias de Gobierno en México.
- × No admitir la creciente importancia del empleo de las tecnologías de información, para tener un manejo de la información en soporte electrónico en lugar de papel, para acelerar los procesos de revisión aduanal y tener mayor seguridad y control en la cadena de suministro.

IV.3.5 Objetivos Estratégicos.

Una vez estudiados el entorno y la posición competitiva del puerto de Manzanillo, es posible definir su misión, misma que se concretará por medio de las metas y objetivos estratégicos.

Los objetivos estratégicos del puerto de Manzanillo son:

- Mantenerse como el principal puerto comercial del Pacífico mexicano en el movimiento de carga contenerizada.
- Concentrar el mayor número de rutas directas e indirectas en el Pacífico mexicano.
- Consolidarse como un nodo estratégico dentro la red nacional de plataformas logísticas, en apoyo a las actividades del comercio exterior de México.
- Promover el mejoramiento de la calidad y competitividad en la operación y prestación de los servicios portuarios.
- Optimizar el uso de la infraestructura portuaria.
- Mejorar la integración de los modos de transporte terrestre, tanto en los accesos como en el interior del recinto portuario.
- Promover el desarrollo ordenado del recinto portuario en armonía con la ciudad.
- Coordinar las acciones con los tres niveles de Gobierno en el desarrollo de la infraestructura del puerto (ampliación del recinto portuario).
- Desarrollar, explotar y consolidar las oportunidades de negocio compatibles con las ventajas competitivas del puerto.

- Recuperar a los usuarios que transportan sus mercancías del interior de la República Mexicana hacia la costa Oeste de los Estados Unidos, o en sentido inverso, promoviendo el desarrollo y la eficiencia operativa de los modos de transporte terrestre.
- Procurar que las acciones encaminadas al desarrollo del puerto sean compatibles con las que se han planeado para las áreas urbanas, adoptando las medidas que se requieran para prevenir el deterioro ecológico.
- Proyectar a Manzanillo, como destino fijo en las rutas de cruceros turísticos.
- Propiciar y estimular la participación del sector privado en inversiones para el desarrollo de nuevas instalaciones y terminales para la prestación de los distintos servicios portuarios, logrando con ello el incremento de la eficiencia en la operación y los servicios del puerto.
- Modernizar la estructura organizacional de la API, de manera que responda a los requerimientos de calidad y eficiencia demandados por las unidades de negocio, así como a las necesidades de administración del puerto.

El seguimiento de los objetivos antes enumerados permitirá que el Puerto de Manzanillo pueda cumplir satisfactoriamente en el mediano plazo con la siguiente misión, que definida por la Administración Portuaria Integral es Manzanillo, S.A. de C.V. es:

Misión:

“Proporcionar infraestructura y servicios portuarios con oportunidad de clase mundial en condiciones de libre competencia cumpliendo con los requerimientos de eficiencia y cobertura de mercado, para satisfacer las necesidades de los usuarios, brindando conexiones modernas con los distintos modos de transporte y fomentando la inversión de capital privado en la construcción de nuevas terminales e instalaciones con tecnología de punta para la atracción de mayores volúmenes de carga y promoviendo la incorporación y la capacitación necesaria de los recursos humanos”.

Y en el largo plazo, Manzanillo se definirá conforme a la siguiente:

Visión.

“Ser el principal Puerto Concentrador y Multipropósitos del Pacífico mexicano, con un desarrollo sostenido que responde a las demandas de los usuarios, creciendo en armonía con la comunidad y el entorno ecológico”.

Capítulo V.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

V.1 Conclusiones.

- Sin la evolución de los sistemas de transporte y distribución física, no habría sido posible que el comercio mundial y a su vez, la producción mundial, hubieran progresado de la manera que lo han hecho en los últimos treinta años. Podría asegurarse que gracias al transporte, en los tiempos modernos la proximidad geográfica, por sí misma, ya no es una ventaja.
- Un eslabón estratégico dentro de la cadena de transporte, por el volumen de carga que opera y su alcance geográfico, está representado por el transporte marítimo y los sistemas portuarios (entendidos como puertos logísticos).
- Hoy en día, la competencia entre empresas ya no es de productos, sino de valor. Las empresas deben ser competitivas no sólo en costo, sino en diferenciación y capacidad de penetración del mercado (generando valor), pues el mercado actual está extraordinariamente segmentado y en cada nicho, los usuarios son más sofisticados que hace algunas décadas.
- Por el volumen de carga que opera, Manzanillo es el tercer puerto comercial más importante en México (participación del 13.7%), después de Lázaro Cárdenas (23.2%) y Veracruz (22.2%).
- En el movimiento de carga contenerizada, es el segundo más importante del país (32.4%), sólo después de Veracruz (41.0%). En consecuencia, es el puerto más importante en el manejo de contenedores del Pacífico, y además, concentra una proporción considerable de este tipo de tráfico (89.4%), con lo cual, prácticamente no tiene competidor en el Pacífico mexicano.
- Los procesos de reestructuración y apertura a la inversión privada en los puertos mexicanos (Ley de Puertos, 1993) han fortalecido a Manzanillo y las demás terminales portuarias. Este puerto, ha experimentado mejoras sustanciales en infraestructura y equipo portuario, al mismo tiempo que ha desarrollado rendimientos operativos satisfactorios (que cumplen estándares internacionales), los cuales le permiten ofrecer tarifas competitivas.

- El recinto portuario cuenta con facilidades para la interconexión modal. Los accesos ferroviario y carretero permiten una adecuada operación. No obstante, debe contemplarse, la reubicación del acceso ferroviario, para que este servicio no interactúe con la zona urbana (zona centro de la ciudad) y permita una mayor productividad.
- La integración de los modos de transporte terrestre está bien desarrollada de Manzanillo hacia las redes troncales del país, pues lo comunican hacia Colima y Guadalajara, y de ahí a cualquier punto del país. El autotransporte cuenta con una autopista de 4 carriles; mientras que el ferrocarril cuenta con el único servicio de doble estiba operado en terminales portuarias del país.
- Estas condiciones, han ampliado los vínculos territoriales de Manzanillo con regiones más distantes en México (que anteriormente movían su carga por los puertos californianos de EEUU), lo cual le permite adquirir una mejor posición competitiva (en el año 2000, más del 40% de los TEU's fueron transportados por ferrocarril).
- En Manzanillo se concentra el mayor número de operadores marítimos de línea regular del Pacífico mexicano (27), lo cual ha intensificado sus operaciones de transbordo marítimo.
- La infraestructura portuaria de Manzanillo, con profundidad operativa en áreas de navegación, maniobras y atraque de -14 m, permite el arribo de los buques portacontenedores más modernos (atiende buques de 4ª generación y eventualmente, podrían arribar las de más reciente construcción).
- En el movimiento de contenedores, se aprecian importantes tendencias de crecimiento (TMCA=37%). La empresa que opera la Terminal Especializada de Contenedores I, Operadora Portuaria de Manzanillo (OPM), crece al 18% anual y cuenta con 4 grúas Portainer (2 Panamax y 2 PostPanamax). Según las proyecciones de tráfico portuario de contenedores, es muy probable que en 2003 o 2004, Manzanillo se convierta en el principal puerto de contenedores de todo México (concluyendo la hegemonía de Veracruz).
- Además de OPM, destaca el tráfico de contenedores a través dos terminales semiespecializadas: Operadora de la Cuenca del Pacífico (OCUPA) y Terminal Internacional de Manzanillo (TIMSA).
- Pese a que Lázaro Cárdenas cuenta con mayor profundidad en sus áreas de agua (16 m) y dispone de la mayor reserva territorial del país (junto con Altamira), por la calidad de los servicios que ofrece, la mejor articulación con los modos terrestres y la presencia de empresas más competitivas para las maniobras portuarias, el buque portacontenedores más grande que ha arribado a un puerto mexicano, el B/M Glasgow (de Maersk Line, construido en Korea en 1999), con eslora de 292 m, manga de 32.2 m, calado de 43 pies (aproximadamente 13.5 m) y capacidad de carga de 4,300 TEU's, lo hace en Manzanillo.

- La inversiones que se efectuarán próximamente para la ampliación de la Terminal Especializada de Contenedores y en la construcción de una Central de Servicios Logísticos (Puerto Seco, donde se efectúen actividades logísticas), incrementarán considerablemente la competitividad de Manzanillo en el contexto internacional.
- Por su jerarquía en el sistema portuario nacional y en la rivera del Pacífico (en términos de tonelaje, arribos, tráfico de contenedores, rentabilidad de la API, entre otros), y su privilegiada posición geográfica (verdaderamente estratégica y no como suele hacerse uso de este vocablo), Manzanillo es el único puerto mexicano con posibilidades reales de convertirse en "Concentrador Regional de Carga".
- Ante esta valiosa oportunidad, Manzanillo deberá prepararse para cumplir exitosamente con esta nueva función, valorando los elementos que se derivan de un estudio integral de Planeación Estratégica, definiendo las líneas de acción que le permitirán aprovechar sus fortalezas y mitigar sus debilidades, así como anticiparse a la competencia desarrollando nuevas oportunidades de negocio.
- De cualquier manera, son evidentes las perspectivas de desarrollo de Manzanillo en los próximos años, considerando:
 - Las tendencias históricas (a partir de 1994, cuando comenzó la administración por APIMAN), demuestran un claro fenómeno de concentración del tráfico de contenedores del Pacífico en Manzanillo.
 - La disponibilidad de recursos técnicos y financieros para solventar las necesidades del puerto y sus usuarios (gracias a la autosuficiencia y alta rentabilidad de APIMAN, así como la disposición de la iniciativa privada para invertir en Manzanillo).
 - Las reservas territoriales (áreas potenciales de desarrollo) para su expansión en áreas terrestres.
 - La oferta de servicios portuarios de alta calidad y tarifas más bajas que otras terminales.
 - Las sinergias que se pueden obtener de la experiencia y mayor conocimiento en la integración de servicios logísticos de alto valor agregado. Por ejemplo, la implementación del Trans Pacific Multimodal Security System (TPMSS) o Corredor Multimodal Transpacífico, donde intervendrán varias empresas en el diseño de una ruta que pretende reducir el tiempo de traslado actual hacia Kansas City, y competir con los puentes terrestres norteamericanos a un menor costo.
- Los verdaderos obstáculos para Manzanillo (más allá del desarrollo de Lázaro Cárdenas), son los de todo el sistema portuario en México: el Gobierno aún no acaba de entender la importancia de la función estratégica de los puertos. El éxito del Corredor Multimodal Transpacífico, radica en la simplificación de revisiones y procedimientos en las aduanas.

V.2 Recomendaciones.

- En principio, Manzanillo reúne condiciones excepcionales para convertirse en Puerto Concentrador Regional de Carga en Norteamérica. Pero el éxito no vendrá solo, para ello deberá adoptar ciertas medidas; pero todas esas acciones no serán responsabilidad exclusiva de APIMAN, sino que se requiere de la coordinación de proyectos de inversión con la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante y en general, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- Así, la SCT (el Gobierno Federal) debe trabajar en la solución de problemáticas del transporte de carga a nivel nacional: construir más infraestructura bajo un enfoque integral, donde la Red Nacional de Plataformas Logísticas sirva como instrumento que permita una vinculación efectiva del litoral con las regiones interiores (que es donde se localizan los principales centros de producción, distribución y consumo del país). En otras palabras, debe fortalecerse el "inland", es decir, la redes carretera y ferroviaria (principalmente ésta) en la zona de influencia del puerto de Manzanillo.
- Los tres niveles de Gobierno deben involucrarse para mejorar el acceso ferroviario hacia el puerto y el desarrollo de nuevas instalaciones, en armonía con el entorno urbano.
- Se debe llegar a una resolución concluyente por parte de las autoridades ambientales (Instituto Nacional de Ecología, INE; Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, PROFEPA; y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT), acerca del uso de la Laguna de Tapeixtles, pues evaluando correctamente el impacto ambiental, el relleno de esas 19.68 ha y su disposición para nuevas áreas de desarrollo portuario (esencialmente contenedores), es fundamental.
- De igual manera, la vinculación del puerto con la ciudad deberá considerarse dentro de los programas de desarrollo urbano a nivel municipal y estatal. Solamente cuando sean consistentes estos planes y el Programa Maestro de Desarrollo del Puerto, se tendrá una relación puerto-ciudad saludable y se logrará incorporar plenamente el mercado turístico de cruceros, haciendo uso del ex-muelle fiscal, en el polígono 1.
- Deben desarrollarse los mecanismos que faciliten la inversión de las empresas que deseen desarrollar el antepuerto o puerto seco, así como las que se deseen establecer para la prestación de actividades y servicios logísticos y de valor agregado, en el ámbito urbano de pertenencia. Manzanillo nunca podrá convertirse en un puerto concentrador, si no incorpora a dicha zona de actividades logísticas, pues ésta constituye un elemento de facilitación del comercio exterior, a través de la concentración de flujos, en apoyo a pequeños exportadores potenciales o eventuales.

- Por otra parte, deben diseñarse programas comerciales específicos, para explotar aquellos nichos de mercado que aún no han sido debidamente enfrentados. Esto se facilitará también con el desarrollo de una terminal multimodal de las características antes referidas, de manera que estén perfectamente integrados el recinto portuario, el puerto seco y sus empresas, la ciudad portuaria (y los distritos de negocios: agentes navieros, aduanales, prestadores de servicios especializados, entre otros), y las conexiones con el hinterland.
- De igual manera, los sectores público y privado, deben convencerse del potencial que radica en el conocimiento y entendimiento de la Logística, pues el control de la cadena de suministro global permitirá ser más competitivo a Manzanillo y finalmente, a nuestro país.
- Propiamente, un factor que le permitirá ser más competitivo a Manzanillo, radica en ciertas modificaciones al marco jurídico. Será necesario facilitar los trámites aduanales, implementar más tecnología para hacer las revisiones e incluso, se comenta en el ambiente portuario la reforma de los artículos 71 y 72 del Reglamento de la Ley de Navegación (1998), para permitir las operaciones de cabotaje e integrar el movimiento de contenedores entre puertos mexicanos, lográndose su incorporación a las cadenas de transporte internacional.
- Debo resaltar que la tendencia es hacia la concentración de tráfico, por lo que, hablar de inversiones para habilitar nuevos puertos o desviar flujos a través de otras rutas (entiéndanse, Salina Cruz y Puerto Madero, dentro del Plan Puebla Panamá) no tiene ninguna lógica. Esos puertos tienen otra vocación y no podrían tener el soporte de una zona de influencia tan desarrollada como la de Manzanillo o Lázaro Cárdenas, por tanto, esas inversiones serían infructuosas y mejor deberían canalizarse hacia aquellos puertos que ya ocupan un papel preponderante en ese litoral.
- Por otra parte, sería conveniente el dragado de construcción en las zonas de agua del puerto de Manzanillo, para incrementar la profundidad a -16 m y permitir el acceso de las embarcaciones celulares más modernas que haya en el transporte marítimo mundial en los próximos años; aunque esto podría hacerse en un largo plazo, ya en este momento no es una prioridad por el tipo de buques que aún domina en el transporte marítimo.
- Sólo con un alto grado de compromiso, creatividad y competitividad, Manzanillo y la industria del transporte en México podrán ser exitosos en el mercado mundial del transporte, pues la globalización económica representa una tendencia mundial, donde nadie sabe qué ocurrirá ni por qué, pero es un proceso irreversible al cual tenemos que enfrentar con esa actitud.

BIBLIOGRAFÍA.

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V. "Programa Maestro de Desarrollo del Puerto de Manzanillo, Colima, 2000-2010".

Administración Portuaria Integral de Veracruz, S.A. de C.V. "Programa Maestro de Desarrollo del Puerto de Veracruz, Veracruz, 2000-2010".

Antún Callaba, Juan Pablo. "Logística: Una Visión Sistémica". Documento Técnico No. 14. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Qro. 1995.

Betanzo Quezada, Eduardo; Agueberre Salido, Roberto. "Hacia un Sistema Nacional de Plataformas Logísticas". Publicación Técnica No. 64. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Querétaro. 1995.

Burkhalter, Larry. "Visión estratégica de los puertos del año 2010". Boletín FAL No. 154. CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile, Junio 1999.

Burkhalter, Larry. "Privatización Portuaria: bases, alternativas y consecuencias". CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile, 1999.

Coordinación General de Puertos y Marina Mercante. Dirección General de Puertos. "Anuario Estadístico del Movimiento de Carga, Pasajeros y Buques, 2000". SCT. México, D.F. 2001.

Coordinación General de Puertos y Marina Mercante. Dirección General de Puertos. "Catastro Portuario 2000". SCT. México, D.F. 2001.

Coordinación General de Puertos y Marina Mercante. Dirección General de Puertos. "Los Puertos Mexicanos en Cifras 1994-2000". SCT. México, D.F. 2001.

Cortés Cortés, Eliseo H. "Propuesta para la Integración del Sistema de Transporte Multimodal en México". Tesis Profesional de Ingeniero Civil, FI-UNAM. México, D.F. 1995.

Cortez Papi, Claude. "La revolución de los ferrocarriles y el transporte intermodal en América del Norte". Documento Técnico No. 16. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Qro. 1995.

Chías Becerril, José Luis. "Articulación de las costas mexicanas". Revista mexicana de Sociología. No. 3. UNAM, México, 1990.

Christopher, Martin. "Logística. Aspectos Estratégicos". Ed. Limusa. México, D.F., 2000.

De Buen Richkarday, Oscar. "La integración del transporte de carga como elemento de competitividad nacional y empresarial". Publicación Técnica No. 24. Instituto Mexicano del Transporte. Querétaro, Qro. 1992.

De Monie, Gustaaf. "El impacto de los cambios estructurales sobre el transporte marítimo en los puertos caribeños". Boletín FAL No. 142. Santiago de Chile, Abril 1998.

Deutsch Espino, Herman L. "Diagnóstico y Planeación Estratégica del Sistema Portuario Tampico-Altamira". Tesis de Posgrado. DEPMI-UNAM. México, D.F. 1993.

Espinoza Lozano, David. "Planeación del Sistema Portuario Nacional". Tesis Profesional de Ingeniero Civil, FI-UNAM. México, D.F. 1998.

Hernández y Rodríguez, Sergio. "Introducción a la Administración. Un enfoque teórico-práctico". Mc Graw Hill. México, D.F. 1994.

Hoffmann, Jan. "El proceso de concentración del transporte marítimo de líneas regulares". Boletín FAL No. 147. CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile, Octubre 1998.

Hoffmann, Jan. "Concentración en los servicios de líneas regulares: Causas del proceso y los efectos sobre el funcionamiento de los puertos y de los servicios del transporte marítimo de las regiones en desarrollo". CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile, 1999.

Hoffmann, Jan. "El potencial de los puertos pivotes en la costa del Pacífico sudamericano". Revista de la CEPAL, No. 71. CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile, 2000.

Hoffmann, Jan. "Actividades y perspectivas del transporte multimodal". Boletín FAL No. 161. CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile, Enero 2000.

Hoffmann, Jan. "El comercio internacional en el Caribe y su transporte por vía marítima". Boletín FAL No. 173. CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile, Enero 2001.

Instituto Mexicano del Transporte. "Manual Estadístico del Sector Transporte, 2000". Sanfandilla, Querétaro, 2001.

López Gutiérrez, Héctor. "Operación, Administración y Planeación Portuarias". Asociación Mexicana de Ingeniería Portuaria, Marítima y Costera, A.C. 1999.

López Macías, Alejandro. "Ampliación del muelle y patios de una terminal especializada para el manejo de contenedores en Manzanillo, Colima". Tesis Profesional de Ingeniero Civil, FI-UNAM. México, D.F. 2000.

Martner Peyrelongue, Carlos; Ruiz Gámez, Gilberto; Cruz Meneses, Ángel. "Apertura Comercial e Integración Modal en los Puertos del Pacífico Mexicano". Publicación Técnica No. 93. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Qro. 1997.

Martner Peyrelongue, Carlos; Ruiz Gámez, Gilberto; Cruz Meneses, Ángel. "Integración Modal y Competitividad en el Puerto de Manzanillo, Colima". Publicación Técnica No. 99. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Qro. 1998.

Martner Peyrelongue, Carlos; Moreno Martínez, Aurora. "Tendencias recientes en el transporte marítimo internacional y su impacto en los puertos mexicanos". Publicación Técnica No. 162. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Qro. 2001.

Morales Pérez, Carmen Guadalupe. "Transporte y Logística Internacionales. Perfil de los agentes de carga en los ámbitos internacional y nacional". Publicación Técnica No. 115. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Qro. 1998.

Palacios Plasencia, José de J. "Planeación Estratégica del Puerto de Manzanillo". Tesis Profesional de Ingeniero Civil, FI-UNAM. México, D.F. 1999.

Poder Ejecutivo Federal. Ley de Puertos. 1993.

Poder Ejecutivo Federal. Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. México, 2001.

Poder Ejecutivo Federal. Programa Sectorial de Desarrollo de Comunicaciones y Transportes 2001-2006, México, 2001.

Policy Research Corporation. "The Big Picture in World Shipping and Ports, Background paper for the development of the Master Plans of the five major Mexican Ports (1999-2000)". Julio, 2000.

Porter, Michael E. "La Ventaja Competitiva de las Naciones". 1991.

Presidencia de la República. 2º Informe de Gobierno. México, 2002.

Rico R. Alfonso, Mendoza D. Alberto y Mayoral G. Emilio. "Una aproximación a la definición de los principales corredores de transporte terrestre en México". Publicación Técnica No. 94. Instituto Mexicano del Transporte; Sanfandila, Querétaro, México; 1997.

Ríos Espinoza, Francisco de J. "Estudio de competitividad operativa entre terminales intermodales". Tesis de Posgrado. DEPFI-UNAM. México, D.F. 2000.

Rubiato Elizalde, José Ma. "Mejores prácticas de Transporte Intermodal en las Américas". Santiago de Chile, 2000.

San Martín Romero, José. "Análisis comparativo de la competitividad entre los corredores de Transporte Internacional y el Puente Transistímico Mexicano". Academia Mexicana de Ingeniería. Comisión de Especialidad de Ingeniería de Planeación. México, 1997.

Semanario Carga y Mar. Itinerarios de Transporte Multimodal en México y Servicios Relacionados. No. 315, Semana 27, Julio 1 a 5 de 2002. No. 335, Semana 47, Noviembre 25 a 29 de 2002.

Transporte Siglo XXI. Volúmenes No. 32 (Mayo), 33 (Junio), 37 (Octubre), 38 (Noviembre), 2002.

UNCTAD. "La comercialización del puerto y las perspectivas del puerto de tercera generación". Informe de la Secretaría de la UNCTAD. Comisión de Transporte Marítimo. EEUU, 1992.

UNCTAD. "Planificación Estratégica para las Autoridades Portuarias". Informe de la Secretaría de la UNCTAD. Desarrollo Portuario. EEUU, 1992.

Zavala Franco, Roberto. "Análisis prospectivo de la administración portuaria en México". Tesis Profesional de Ingeniero Civil, FI-UNAM. México, D.F.2001.

Páginas electrónicas:

Fondo Monetario Internacional	www.imf.org
Banco Mundial	www.worldbank.org
Organización Mundial de Comercio	www.omc.org
OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico)	www.oecd.org
UNCTAD (United Conference on Trade and Development)	www.unctad.org
CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) - Revista de la CEPAL y Boletín FAL (Facilitación del Comercio y el Transporte en América Latina)	www.eclac.cl/publicaciones/
Journal of Commerce	www.joc.com
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática	www.inegi.gob.mx
Secretaría de Comunicaciones y Transportes	www.sct.gob.mx
Instituto Mexicano del Transporte	www.imt.mx
Puerto de Manzanillo	www.apimanzanillo.com.mx
Ferrocarril Mexicano	www.ferromex.com.mx
Operadora de la Cuenca del Pacífico	www.ocupa.com.mx
Grupo TMM	www.tmm.com.mx
AAPA (American Association of Port Authorities)	www.aapa-ports.org
Maersk-SeaLand	www.maersksealand.com
Hapag Lloyd	www.hlcl.de
Hanjin Shipping	www.hanjin.com
Hutchinson Port Holdings	www.hph.com.hk
Container Shipping	www.containershipping.com
Drewry Shipping Consultants	www.drewry.co.uk