



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

COLEGIO DE GEOGRAFIA

TESIS PROFESIONAL

**PUERTOS DE ALTA EFICIENCIA DENTRO DEL
SISTEMA PORTUARIO NACIONAL**

**PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN GEOGRAFIA**

**QUE PRESENTA
PABLO ZAMORA RODRIGUEZ**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1994



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 está 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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

DEDICATORIA

INDICE

| | Pág. |
|--|------|
| Introducción. | 6 |
| CAPITULO I. Marco Teórico. | 13 |
| CAPITULO II. Características generales del Sistema Portuario Nacional | 36 |
| II.1 Antecedentes Portuarios | 37 |
| II.2 Evolución de los Puertos Mexicanos | 41 |
| II.3 Clasificación Portuaria | 52 |
| II.4 Síntesis del Movimiento de Carga en el Sistema Portuario Nacional | 62 |
| CAPITULO III. Equipo, infraestructura y carga de los Puertos de Alta Eficiencia. | 66 |
| III.1 Altamira | 67 |
| III.2 Veracruz | 78 |
| III.3 Manzanillo | 93 |
| III.4 Lázaro Cárdenas | 100 |
| III.5 Consideraciones de los Puertos de Alta Eficiencia con el Sistema Portuario Nacional | 118 |
| CAPITULO IV. Origen y Destino de los Productos manejados por los Puertos de Alta Eficiencia. | 122 |
| IV.1 Altamira | 127 |
| IV.2 Veracruz | 141 |
| IV.3 Manzanillo | 154 |
| IV.4 Lázaro Cárdenas | 167 |
| Conclusiones. | 181 |
| Glosario | 187 |
| Bibliografía. | 195 |

INDICE DE FIGURAS

| | | Pág. |
|-----------|---|------|
| Figura 1 | La Cuenca de México en el Siglo XVI | 43 |
| Figura 2 | México: Entidades Federativas que Tienen costas | 57 |
| Figura 3 | México: Principales Puertos Administrados por Puertos Mexicanos | 60 |
| Figura 4 | Altamira: Plan Maestro | 70 |
| Figura 5 | Altamira: Movimiento de Carga | 77 |
| Figura 6 | Veracruz: Plan Maestro | 83 |
| Figura 7 | Veracruz: Movimiento de Carga | 92 |
| Figura 8 | Manzanillo: Plan Maestro | 97 |
| Figura 9 | Manzanillo: Movimiento de Carga | 105 |
| Figura 10 | Lázaro Cárdenas: Plan Maestro | 110 |
| Figura 11 | Lázaro Cárdenas: Movimiento de Carga | 117 |
| Figura 12 | Altamira: Tráfico de Altura en 1990 | 138 |
| Figura 13 | Altamira: Importaciones en 1990 | 139 |
| Figura 14 | Altamira: Exportaciones en 1990 | 140 |
| Figura 15 | Veracruz: Tráfico de Altura en 1990 | 151 |
| Figura 16 | Veracruz: Importaciones en 1990 | 152 |
| Figura 17 | Veracruz: Exportaciones en 1990 | 153 |
| Figura 18 | Manzanillo: Tráfico de Altura en 1990 | 164 |
| Figura 19 | Manzanillo: Importaciones en 1990 | 165 |
| Figura 20 | Manzanillo: Exportaciones en 1990 | 166 |
| Figura 21 | Lázaro Cárdenas: Tráfico de Altura en 1990 | 178 |
| Figura 22 | Lázaro Cárdenas: Importaciones en 1990 | 179 |
| Figura 23 | Lázaro Cárdenas: Exportaciones en 1990 | 180 |

INTRODUCCION

México es un país que pertenece al bloque socioeconómico capitalista subdesarrollado, bajo este contexto se tiene dependencia y explotación; esto influyó en la distribución de la población, que se densifica tan sólo en los tres principales centros urbanos: la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, éstos -alejados del mar- no aprovechan los beneficios del litoral que comúnmente gozan la mayoría de los países.

Por su ubicación geográfica, México tiene ante sí una estratégica posición económica, derivada, entre otros, de los flujos comerciales que se presentan en la Cuenca del Pacífico, en la Comunidad Europea, con el mercado de Estados Unidos, el más grande del mundo así como el potencial mercado latinoamericano.

Si se toma en cuenta la importancia que ejerce el sector marítimo-portuario en materia económica, se desprende la necesidad de realizar un **análisis geográfico** cuantitativo y cualitativo que explique la situación actual del Sistema Portuario Nacional. Así, el presente trabajo tiene el interés de investigar el tema de los **Puertos de Alta Eficiencia**, aspecto poco tratado desde el punto de vista geográfico.

El Gobierno Federal, por medio de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, es el encargado de proyectar, construir, mantener y administrar los puertos del país. Para tal efecto, el 27 de marzo de 1989 se creó por decreto presidencial, **Puertos Mexicanos**, órgano desconcentrado de la mencionada Secretaría; dicha dependencia programó el desarrollo especial de cuatro puertos denominados de Alta Eficiencia: **Altamira, Veracruz, Manzanillo y Lázaro Cárdenas**, como soporte del comercio exterior de México.

La hipótesis de esta investigación, se sustenta en que sólo los Puertos de Alta Eficiencia son aptos para la transferencia de productos, tanto de importación como de exportación, la idea se basa, en que éstos cuentan con la mejor infraestructura y equipo para responder a la situación mundial, en donde la innovación tecnológica influyó en el tipo y tamaño de los buques, y estos a su vez en los puertos que los reciben.

Para comprobar dicha aseveración, el estudio se ubica en el decenio de los ochenta y tiene por objeto examinar, brevemente, el desarrollo, clasificación y movimiento de carga del Sistema Portuario Nacional. Asimismo, en cuanto a los Puertos de Alta Eficiencia, se hace una descripción del equipo, infraestructura, movimiento de la carga, así como el origen y destino de los productos.

La diferencia entre los de Alta Eficiencia y el resto de los puertos del país radica en su relativa cercanía a los principales centros de producción, así como la considerable inversión en infraestructura y equipo para mejorar el servicio del manejo de la carga al final del decenio de los ochenta, por parte del Estado. Con ese propósito se mejoraron las vías de comunicación, tanto las carreteras como las vías férreas hacia dichos puertos.

De los puertos de alta eficiencia, Altamira en el Golfo de México y Lázaro Cárdenas en el Pacífico, son considerados, además, como puertos industriales, ya que tienen áreas para el establecimiento de industrias, preferentemente de tipo básica o pesada.

Además, el Estado tiene a los Puertos de Alta Eficiencia como elementos de corrección de desequilibrios de crecimiento regional, conocidos como "Polos de desarrollo".

El comercio exterior de nuestro país requiere, entre otras cosas, de puertos eficientes que permitan la transferencia rápida y efectiva de mercancías, lo que contribuirá a elevar su competitividad en el plano internacional.

La actividad portuaria se restringe a un número reducido de personas que intervienen en él de manera directa, es decir a

los que prestan los servicios a pasajeros y de carga. De forma indirecta el panorama cambia sustancialmente, ya que se relacionan: dueños y obreros de fábricas, camioneros y ferrocarrileros, agentes aduanales, empresas comercializadoras, navieros, países exportadores e importadores; o sea, todos los agentes relacionados con el comercio exterior.

El tema marítimo-portuario ha sido poco difundido; en esta actividad terciaria el ingeniero es el profesional que tradicionalmente se relaciona con el estudio de los puertos; sin embargo, el geógrafo, debe involucrarse más en dicha área, ya que su visión "de síntesis" de la realidad le permite una comprensión de situaciones, entendiendo por situación a la relación entre todos los elementos que forman el espacio.

El tema de estudio es un trabajo geográfico, ya que esta ciencia tiene un carácter humano, espacial y toma en cuenta la evolución histórica, es decir, en los Puertos de Alta Eficiencia se realiza una actividad económica, pertenecen a un espacio, y por las características de nuestro país, los puertos tienen una evolución determinada.

Este trabajo, pretende además, aumentar el interés entre la comunidad de profesionales y estudiantes de Geografía para

continuar con los estudios sobre los puertos, el transporte marítimo de pasajeros y mercancía en México.

Explicación del Contenido

Capítulo I. Marco Teórico. En el se explica las características de la ciencia geográfica y su relación con los puertos; los conceptos de puerto y sistema portuario (tipos y componentes); la relación de los puertos y los modos de transporte (terrestre y marítimo); la influencia de los bloques socioeconómicos en los puertos y especialmente el panorama mexicano con el proyecto de los puertos de Alta Eficiencia.

Capítulo II. Características Generales del Sistema Portuario Nacional. Tiene la intención de presentar un panorama portuario general de México, para lo cual, en primera instancia, se hace mención de hechos portuarios en el mundo (antecedentes portuarios), y ya de manera particular en nuestro país (evolución de los puertos mexicanos); al final de este capítulo se sintetiza el movimiento de carga del sistema portuario nacional, para comprender posteriormente, el papel que representan los Puertos de Alta Eficiencia en este rubro.

Capítulo III. Equipo, infraestructura y carga de los Puertos de Alta Eficiencia. En este apartado se describe puerto por

puerto -de Alta Eficiencia- lo que se menciona en el título, manejando figuras, cuadros y gráficas para hacerlo más explícito.

Capítulo IV. Origen y destino de los productos manejados por los Puertos de Alta Eficiencia. Al inicio de este apartado se explica que es hinterland y foreland, por la dificultad de definir el rango de influencia de éstos en los Puertos de Alta Eficiencia, se dejarón de aplicar en este capítulo. Para cada uno de los puertos -de Alta Eficiencia- se menciona su relación al interior del país en medios de comunicación principalmente; posteriormente se habla de importación, exportación y productos significativos; se manejan también figuras, cuadros y gráficas.

Conclusiones. Estan enfocadas: al equipo, carga, infraestructura, perspectivas y sugerencias en los Puertos de Alta Eficiencia.

Glosario de Términos. Se hizo necesario este apartado, ya que los términos portuarios son poco conocidos, se eligieron los de mayor uso y que tienen relación con el tema de estudio, para facilitar la comprensión del mismo.

CAPITULO I
MARCO TEORICO

Los Puertos de Alta Eficiencia forman parte del Sistema Portuario Nacional; los puertos son estudiados por diferentes disciplinas, en el presente trabajo estarán analizados desde el punto de vista geográfico.

Para fundamentar el estudio y relación de la ciencia geográfica con los puertos, es conveniente ubicarse en el contexto de la Geografía Activa, que es una corriente del pensamiento geográfico, en donde se hace explícito el marco teórico a partir del cual Pierre George -el autor- elaboró su Geografía Económica.

Para lo anterior, se establecen tres afirmaciones básicas: 1- La Geografía es una ciencia humana. 2- La Geografía es una ciencia del espacio. y 3- La Geografía es el resultado y la prolongación de la historia. A partir de las tres afirmaciones, el objeto de la Geografía es el conocimiento de situaciones.

Se entiende por situación, esa relación entre todos los elementos que forman el espacio. La Geografía dentro de este enfoque, pretende entender y determinar el juego de fuerzas que estén generando dinamismo, dentro de cada situación concreta. (García, 1974)

Relacionando las tres afirmaciones básicas ya enunciadas con los puertos, se desprende: que en ellos se realiza una actividad económica (humana), que los puertos pertenecen a un espacio definido y son el resultado de un proceso histórico.

En el contexto de la Geografía Económica, el transporte marítimo desempeña un papel fundamental en la transferencia de pasajeros y mercancías, por lo que en la clasificación de actividades económicas se ubican dentro del sector terciario.

Si bien, en su acepción más sencilla, el puerto es un refugio natural o artificial dotado de las instalaciones necesarias para las operaciones de carga y descarga de las mercancías o embarque y desembarque de pasajeros, éste constituye el punto de enlace entre la circulación marítima y la terrestre o la fluvial.

El puerto es una "terminal donde se efectúa la transferencia de productos entre medios de transporte terrestres y medios de transporte marítimos, constituye el punto de contacto entre diferentes pueblos y economías contrastantes."
(Nauta, 1981)

Por lo anterior, se puede inferir que una bahía natural puede ser óptima en términos de navegación, pero en ella no

surgirá un puerto a menos que se haya invertido en infraestructura para estimular el crecimiento comercial.

El mencionar puertos artificiales, significa la construcción de obras marítimas como las escolleras, los rompeolas, etc. para que los puertos ofrezcan seguridad a las embarcaciones que reciben.

Un Sistema Portuario es: "un conjunto de elementos interrelacionados, cada uno con una o varias funciones, y cuyos objetivos son, participar en el desarrollo y aprovechamiento del litoral de una región o de un país, vinculando los transportes marítimo y terrestre" (UNAM,1991).

Los tipos de Sistemas Portuarios son:

A.- Cuando el puerto cumple la función de enlace y regulación se le conoce como Sistema Portuario General o Comercial, este concepto se aplica a la mayoría de los puertos. En él se mueven productos de manera indistinta, y el puerto debe ser eficiente en el manejo de la carga.

B.- Si el flujo de la carga es preponderantemente en un solo sentido(dirección o rumbo), es un Sistema Portuario Especializado, ya que las personas y ó las mercancías solo llegan o salen del puerto; de este tipo se conocen

principalmente: los puertos de minerales, petroleros, pesqueros y turísticos.

C.- Cuando las instalaciones del puerto sirven a zonas industriales de primer nivel se les conoce como Sistema Portuario Industrial se trata de instalaciones portuarias que sirven a las zonas de industria básica o pesada.

"Los componentes de un Sistema Portuario son:

- A. Acceso carretero y ferroviario; eventualmente, acceso fluvial.
- B. Zona de tierra para industrias que no demanden frente de agua pero que utilizan los servicios del puerto.
- C. Zonas vecinas al puerto, para actividades de apoyo a las industrias y cuya existencia se requiere como resultado de las actividades económicas estimuladas por el propio puerto.
- D. Terrenos destinados a industrias, centros de almacenamiento y de redistribución regional, que disponen de frentes de agua exclusivos para sus operaciones.
- E. Extensiones destinadas a almacenamiento y a maniobras diversas en directa relación con la carga y descarga de embarcaciones.
- F. Muelles de uso público íntimamente vinculados con las zonas mencionadas en el párrafo precedente.

- G. Frentes de agua destinados a una o varias industrias o actividades que sin disponer de muelles propios requieren de transporte marítimo.
- H. Areas de agua destinadas a las maniobras de diversa índole de las embarcaciones que llegan al puerto.
- I. Canal de acceso al puerto.
- J. Obras de protección contra oleaje.
- K. Obras complementarias como faros, balizas, boyas y en general sistemas de ayuda a la navegación.
- L. Sistemas de servicios tales como bomberos, control de contaminación, vigilancia, etc." (UNAM, 1991)

El puerto tiene una relación con las asentamientos humanos que lo rodean, ya que fortalece y desarrolla la infraestructura de las comunidades costeras regionales.

En este sentido "la idea de tomar a los puertos como motores del desarrollo regional, integrándose como polos económicamente autosuficientes, constituye un principio racional para buscar un mejor equilibrio de las condiciones socioeconómicas entre las distintas regiones del país, sobre todo en el caso de naciones de geografía muy alargada y costas extensas." (UNAM, 1991)

Con esta idea el Sistema Portuario debe participar en los siguientes puntos:

- 1. El puerto como enlace entre el transporte marítimo y el

transporte terrestre

2. El puerto como base de las actividades industriales
3. El puerto como sitio para desarrollos urbanos.

De acuerdo con el Ing. Héctor López, Vocal de Planeación de Puertos Mexicanos, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, son tres los usuarios del puerto: I. la carga (el pasajero y la mercancía), II. el barco y III. el transporte terrestre (carretero y ferroviario).

I. En el caso de los pasajeros, por el tipo de navegación y tráfico se tienen:

- Transporte oceánico de larga distancia.
- Transporte, de cabotaje o de altura, de corta distancia.
- Cruceros turísticos.

Para los tipos de carga se manejan:

- Carga general:

1. Suelta (cajas, sacos, tambores, piezas de maquinaria, etc.).
2. Uniformizada (plataformas de madera, contenedores y barcazas transportadas en barcos especiales).
3. Perecederos.
4. Pesca (fresca, congelada, salada o seca industrializada).
5. Verduras y frutas (frescas y congeladas).
6. Carnes.

- Graneles:

1. Sólidos (productos agrícolas y minerales; en granos de diferentes diámetros y en polvo).
2. Líquidos (productos petrolíferos, crudos y refinados; gases licuados; y varios, como mieles, vinos, aceites, etc.).

II. Para la planeación, diseño y operación de la terminal portuaria, es necesario analizar las dimensiones y la capacidad del buque; observar la permanencia o estadía del buque en puerto, y apreciar el "punto del costo", ya que a mayor eficiencia portuaria en el manejo de los productos, se establecerá una condición óptima que permita la competitividad en el mercado exterior por la disminución en los gastos.

En el caso del transporte marítimo, éste ha presentado una notable evolución, sobre todo a partir del decenio de los cincuenta, lo cual originó un gran crecimiento en el tamaño de los barcos, y se reflejó en el incremento de profundidad requerida para recibirlos; en el puerto esto ocasionó un impacto serio en las demandas portuarias, es decir, la inversión en el mejoramiento de las obras y equipo portuario. El impacto sobre la infraestructura ha sido muy importante por la necesidad de mayores calados, conseguidos mediante dragados, prolongación de muelles o creación de puertos exteriores. (Carrascal, 1982)

Para el manejo de la carga en general, las nuevas condiciones de competitividad que impone el comercio mundial, transformaron la operación del manejo de carga del tipo uniformizada, especialmente en contenedores, con embarcaciones cuya rapidez y capacidad, asegurase al productor la posibilidad de competencia (UNAM,1991).

Este tipo de transporte llamado multimodal o combinado, permitirá una mayor rapidez en el manejo de la carga, lo que implicará el ahorro en el tiempo de estadia de las embarcaciones, un menor precio de la mercancía, y por lo tanto, mejores posibilidades para mantenerse en el comercio internacional.

III. El transporte terrestre auxilia en el desalojo o movilización de la carga hacia y (o) desde un puerto.

1. Transporte carretero. Esta forma es la más flexible y rápida, que se utiliza principalmente para el manejo de la carga general, de contenedores y remolques.

2. Transporte ferroviario. El transporte multimodal permitió, mediante la integración de trenes unitarios, transportar con gran eficiencia y rapidez una considerable cantidad de contenedores; son los más utilizados a nivel mundial para mover la carga, además, el ferrocarril permite el manejo de graneles tanto minerales como agrícolas.

3. Barcazas. Es recomendable para el transporte de grandes volúmenes de insumos para industrias ubicadas en las márgenes, o en las vecindades de ríos y canales de navegación interior.
4. Tuberías. Su uso más frecuente es en el manejo de productos petroleros.
5. Bandas transportadoras. Este procedimiento puede ser empleado para el transporte de graneles sólidos minerales desde los sitios de explotación hasta los puntos de embarque (UNAM,1991).

Los puertos no son un simple conglomerado de muelles, equipo de manipulación de carga y almacén de depósito, sino un punto de reunión para todos los involucrados en el comercio internacional.

Así pues, el transporte multimodal contribuye a hacer más eficiente el comercio y su distribución, ya que el transportista lleva la carga desde la zona de producción a la zona de consumo.

El comercio con ultramar es el elemento vital de las economías, y se necesitan puertos para facilitar el movimiento de mercancías en condiciones de seguridad (Nauta,1981). Esto significa, que los puertos deben optimizar -ser eficientes- el movimiento tanto de mercancías

como de personas, y para ello deben contar con infraestructura y equipos acordes con las demandas de las diferentes economías nacionales.

Las instalaciones de que dispone un puerto para la carga y descarga indican el grado de prosperidad económica dentro de una región o regiones geoeconómicas nacionales.

Los puertos de los países desarrollados son diferentes a los de los países subdesarrollados, debido a su evolución histórico-económica; en los primeros, su sistema de transporte está en función de comunicar, así como de mover productos en el interior y exterior con fines comerciales, estos futuros países fueron colonias de poblamiento; en los segundos, que fueron colonias de explotación, la infraestructura del transporte sirvió para un saqueo y explotación de recursos y no como soporte del desarrollo nacional.

Actualmente, los cambios institucionales se han sucedido, tanto en la economía como en la política mundiales, forzados por la necesidad de dar cuenta de una realidad productiva mundial, sustancialmente diferente a la que prevaleció en las décadas posteriores a la segunda guerra mundial (Cervantes, 1991).

Se debe mencionar, que las relaciones entre los principales bloques comerciales en nuestro planeta influyen, de manera directa, en el uso de los puertos, porque los flujos de mercancías en el comercio exterior así lo determinan.

Existe una respuesta de los gobiernos a la complejidad del escenario económico mundial, misma que se observa en:

- I. El programa de la Comunidad Europea, 1992.
- II. La iniciativa de Estados Unidos para el Libre Comercio Regional de Norteamérica.
- III. Las diversas propuestas del Bloque Comercial Asiático o del Litoral del Pacífico (Ibid, p.4)

I. En el caso de Europa, se presentan cambios, los doce países miembros de la Comunidad Europea buscan unificar su mercado interno en 1992 y, de esta manera, conformar un grupo competitivo multinacional ante los difíciles mercados del exterior, una gran mayoría de estos países por su desarrollo histórico-económico cuentan con puertos de gran relevancia.

II. La tendencia a formar bloques en el mundo, lleva a Norteamérica a formar, a través del Tratado de Libre Comercio, la creación del mercado más grande del planeta; ante esta situación, México, entre otras cosas, requiere de

puertos eficientes y competitivos para hacer frente a ese compromiso económico.

III. La economía de la Cuenca del Pacífico es la más dinámica en el mundo, porque los países de esta área se han caracterizado por altas tasas de crecimiento y un notable desarrollo exportador, naciones como Japón cuentan con puertos eficientes que les permiten movilizar un gran volumen de mercancías.

En los bloques económicos se localizan puertos con gran relevancia a nivel mundial: Rotterdam, Hamburgo y Londres, para Europa; Long Beach, New York, Vancouver, Veracruz, Tampico para Norteamérica; Seúl, Yokohama, Osaka, Shanghai, Hong Kong, Singapur, Sydney y Wellington para Asia y Oceanía.

"Ahora la relación entre los puertos, la geografía, los medios de transporte y el comercio se ha transformado con la aparición de políticas macroeconómicas orientadas a la exportación, liberalización del transporte, buques de gran tamaño, equipo de manipulación de carga de alta capacidad, transporte terrestre a larga distancia y sistemas de comunicación electrónica" (ONU, 1990).

Ante el vigoroso empuje de los grandes bloques comerciales, los puertos de México deben contar con equipo e

infraestructura actualizada y especializada para responder eficaz y eficientemente a la demanda de las políticas macroeconómicas.

"Dada la dispersión de la fabricación, el montaje y el consumo, las empresas deben tener acceso a una red mundial de sistemas de transporte, puertos y servicios de comunicación, a fin de lograr coherencia económica en sus actividades" (ONU, 1990).

En ese contexto, un bloque comercial importante a analizar es la ALADI -Asociación Latinoamericana de Integración-, acuerdo económico al que pertenece México, en donde los sistemas portuarios son totalmente diferentes a los de países económicamente desarrollados ya que los puertos latinoamericanos presentan menor equipo e infraestructura, hecho que los hace poco competitivos en la área internacional.

Los países de América Latina y el Caribe, desde el final de la Segunda Guerra Mundial hasta principios del decenio de los setentas, aplicaron políticas de sustitución de importaciones para el mejoramiento de sus economías, pero esto afectó a su actividad portuaria.

Esta medida constriñó a los fabricantes nacionales a producir para el mercado interno de sus países, lo que dio

lugar a una producción ineficiente de muchos de sus artículos, a la sobrevaloración de sus monedas nacionales, a la imposición de los derechos de importación y exportación por parte de los países desarrollados, y a la adopción de restricciones de control de cambio. Ello afectó su participación óptima en el comercio exterior.

Además, se observaron prácticas costosas de la fuerza de trabajo portuaria, se institucionalizaron los servicios portuarios, y aún hoy día, ejercen una influencia negativa sobre la competitividad de las exportaciones en los mercados internacionales.

En los puertos de los países desarrollados el avance tecnológico, hace que la productividad sea cada vez más eficiente, a diferencia de los países subdesarrollados que ofrecen precios elevados por sus servicios portuarios, y baja productividad portuaria, esto último, se debe entender en los rendimientos del manejo de carga y descarga por tiempo determinado.

México es uno de los países de América Latina que sobresale en su comercio exterior. De acuerdo con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para el año de 1990, quince de sus puertos manejan la casi totalidad de la carga de altura: Ensenada, Isla Cedros, Guaymas, Mazatlán, Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Acapulco y Salina Cruz en el Océano Pacífico, y

Altamira, Tampico, Tuxpan, -- Veracruz, Coatzacoalcos, Pajaritos y Progreso en el Golfo de México.

Así, el desarrollo de los puertos del país, ha obedecido a necesidades muy localizadas de movimiento marítimo, pero no a un proceso racional de integración de un sistema nacional de transporte, y menos a un desarrollo regional equilibrado con un uso más intensivo de las costas (UNAM, 1991).

La expansión de las áreas metropolitanas y la del altiplano, alcanzó tal concentración de población, que revirtió en el detrimento de la economía, la sociedad mexicana en general soportó altos costos en la producción de bienes y servicios para proveerse de sus satisfactores básicos. La necesidad de exportar obligó a bajar del altiplano y dominar el espacio litoral.

El tardío crecimiento de las industrias hace necesario promover un adecuado desarrollo de la industria petroquímica básica, de la industria metalúrgica y de la manufacturera, así como equipo de transporte y otros productos esenciales en el crecimiento del país, ubicándolas en las costas para facilitar el flujo de las exportaciones (C.G.P.P.I., 1978).

En mayo de 1979, con el propósito de estimular el desarrollo económico y social de algunas áreas de las costas del país, el gobierno mexicano a través de la Coordinación de Proyectos

de Desarrollo, y el programa de Puertos Industriales, selecciona a: Altamira, Tamps.; Lázaro Cárdenas, Mich.; el Ostión, Ver.; y Salina Cruz, Oax., como zonas para el desarrollo de puertos. (C.G.P.I., 1981)

A continuación, se establece una clasificación portuaria, según el órgano desconcentrado Puertos Mexicanos de acuerdo con su uso e infraestructura en:

| Tipo | Puertos |
|-------------------------|----------------------------|
| A. Puertos comerciales | Manzanillo, Veracruz. |
| B. Puertos industriales | Lázaro Cárdenas, Altamira. |
| C. Puertos turísticos | Puerto Vallarta, Cozumel. |
| D. Puertos pesqueros | Ensenada, Mazatlán. |

En 1989, Puertos Mexicanos, dio a conocer el concepto de Puertos de Alta Eficiencia, que se relaciona con las terminales marítimas que cuentan con mejor infraestructura y equipo para responder a las necesidades del país en función del comercio exterior. Así, se considera que los P.A.E. son Altamira y Veracruz en el Golfo de México, Manzanillo y Lázaro Cárdenas en el Océano Pacífico.

El apoyo del Estado, para habilitar los cuatro puertos ya mencionados de Alta Eficiencia, está en función a los requerimientos del comercio internacional, y para ello solicitó un préstamo al Banco Mundial, a fin de adquirir equipo, así como el mejoramiento de la infraestructura existente.

El contenedor es el medio más utilizado en el mundo para movilizar mercancías, y requiere de equipo especializado, como son las grúas portacontenedores (grúas de muelle o de pórtico) y las de patio, con la adquisición de éstas, los puertos de Alta Eficiencia se diferenciarán del resto de los que componen el Sistema Portuario Nacional, y sobre todo, atenderán los requerimientos del transporte eficiente de carga y descarga de los productos.

De acuerdo con los tipos de sistemas portuarios señalados al inicio de este capítulo, Veracruz y Manzanillo se pueden relacionar con el sistema portuario comercial, ya que presentan la característica de transferir por sus instalaciones una diversidad de mercancías.

En el caso de Altamira y Lázaro Cárdenas, se pueden ubicar también dentro de un sistema portuario industrial, ya que en sus alrededores hay industria básica o pesada, fueron planeados como polos de desarrollo y como una forma de descentralizar las actividades económicas de las principales ciudades del centro del país.

Es conveniente mencionar: "El desarrollo de sectores de economía moderna es típico dentro del subdesarrollo: muchos consideran a este sector como generador del progreso y lo han denominado polo de desarrollo, convendría pensar si por

los efectos de freno que ejerce sobre el resto del territorio, no sería mas adecuado llamarle polo de subdesarrollo". (García,1974)

El puerto industrial puede llegar a una región geográficamente subdesarrollada y los beneficios son para el industrial --algunas ocasiones empresas trasnacionales -- nunca para la población ya establecida, ya que la fuerza de trabajo que utilizen será calificada, por lo que las repercusiones regionales del establecimiento de polos de desarrollo por políticas de descentralización y puertos industriales deben considerarse ampliamente.

En 1982, a cuatro años de haberse iniciado los primeros estudios para el programa de puertos industriales en México, los resultados son poco alentadores: para ese periodo, sólo las instalaciones de Lázaro Cárdenas, en Michoacán, sostenían un avance considerado de aceptable; alrededor de 600 Ha.habían sido asignadas, y se contaba aproximadamente con 1 300 Ha. con relativa seguridad de desarrollo, sin incluir las instalaciones de SICARTSA, FERTIMEX y la refinería que PEMEX deseaba instalar en el recinto portuario.

Por lo que a Altamira, Ostión y Salina Cruz se refiere, no es exagerado sostener que el proyecto se empantanoó (originalmente, los dos últimos puertos también fueron

contemplados como industriales, pero se desechó la idea por que se tenían problemas de tenencia de la tierra en Ostión, en el caso de Salina Cruz no presentaba las condiciones para habilitarlo, ya que a relativa cercanía se encontraba Coatzacoalcos, con toda una infraestructura petroquímica).

Los principales motivos para el inicio poco alentador de los puertos industriales, se deben considerar: Las deficiencias administrativas en el proceso de adquisición de tierras; las reticencias del grupo ALPHA en instalarse en Altamira por las dificultades financieras en las cuales se encontraba; la retracción de la inversión pública con motivo de la recesión por la cual pasa el país; el número de puertos que se deben desarrollar -en Tuxpan, Topolobampo, Kobah y Ensenada- y, simultáneamente, el ritmo de las obras. (Hiernaux, 1982)

Es conveniente explicar que la planeación, construcción, y en especial la operación de un puerto, es generalmente a mediano y largo plazos, como es el caso de los puertos de Altamira y Lázaro Cárdenas, que tienen programado el desarrollo de industrias de tipo básico, por la naturaleza de las obras, por su funcionamiento y la amortización de la inversión para realizarlas, les lleva un tiempo mayor.

Es conveniente mencionar que no solo el Istmo de Tehuantepec con sus puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz, también los Puertos de Alta Eficiencia sirven a las necesidades de

transporte del exterior, sujetos a la etapa del neocolonialismo.

En México, los objetivos de planeación portuaria están orientados hacia la corrección de desequilibrios de crecimiento regional aunque -de hecho- éstos no han desaparecido. Así es posible afirmar, de acuerdo con UNAM(1970) que los objetivos que se pretenden para el desarrollo de los puertos son:

A. Sistema portuario comercial

Apoyar y dar salida a la producción de nuevos desarrollos regionales costeros

Promover y atraer usuarios que exportan o importan por otra vía diferente de la marítima

Absorber los incrementos de la carga cuando terminales vecinas alcanzan sus límites físico-económicos de crecimiento

B. Sistemas portuarios especializados

Atender demandas específicas de mercado del producto o actividad a la que sirven

C. Sistemas portuarios industriales

Responder a decisiones de estrategia de desarrollo nacional o regional para corregir desequilibrios de crecimiento.

Desde el punto de vista geográfico, el país ofrece un desarrollo portuario envidiable para otras naciones, ya que

su ubicación, le permite tener acceso a una variedad de economías. Esta posición geográfica, ubica a México con la frontera cultural y económica de Estados Unidos al norte; al oeste con la pujante Cuenca del Pacífico, al este con los tradicionales mercados europeos y, al sur, con Centro y Suramérica, mercados con una perspectiva económica, desafortunadamente este panorama no ha sido aprovechado, el apoyo a los puertos de Alta Eficiencia tiene relación con lo explicado, ya que se tendría acceso a esta variedad de mercados.

Los casi diez mil kilómetros de litoral, y tres millones de kilómetros cuadrados de Zona Económica Exclusiva, representan el potencial con que cuenta la República Mexicana para lograr una eficiente integración de rutas de comunicación al servicio del intercambio comercial, como del internacional por medio de la navegación de altura.

Los puertos nacionales atienden alrededor de la tercera parte del movimiento de carga que opera el sistema nacional de transporte, y el 80% del comercio exterior (S.C.T.,1992).

El llamado "Sistema Portuario Nacional" debiera considerarse solo como el grupo de puertos del país, ya que su grado de integración, la programación de su desarrollo y su complementación con el transporte terrestre no ha obedecido a políticas claramente establecidas, se dio en función de

los intereses -preferentemente externos- que se presentaron a lo largo de la historia de nuestro país.

CAPITULO II

CARACTERISTICAS GENERALES DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL

ANTECEDENTES PORTUARIOS

Se cree, que hacia el año 2800 A. C., los egipcios se lanzaron a la conquista del mar, con el objetivo de iniciar un comercio marítimo con India, a través de un sistema de canales entre el río Nilo y el Mar Rojo (S.C.T.,1990).

El medio geográfico impulsó a los fenicios al mar, ya que su territorio estaba limitado por altas montañas y caracterizado por un clima desértico, así el ámbito comercial de los fenicios abarcó fundamentalmente el mar Mediterráneo.

"Fuerón los griegos, maestros de la Geografía, quienes iniciaron la ingeniería de obras marítimas. El brillo de su genio se vió tanto en Delos, donde construyeron por primera vez en la historia un muelle y un rompeolas, como en Pharos, donde se inició el señalamiento e iluminación portuarios, hasta alcanzar en el siglo VI el alto nivel creativo con las primeras obras de dragado" (Puertos Mexicanos,1989).

Transcurrirían diez siglos para que ocurriera algo realmente relevante en el sector portuario.

A comienzos del siglo XVI, la economía mundial estaba concentrada en Venecia. De los muchos factores que contribuyeron al surgimiento de la concentración económica

en dicha ciudad. lo más importante era su favorable ubicación geográfica como terminal para las caravanas de camellos que transportaban especias, seda y productos medicinales de China e India a Europa, y su puerto natural carente de mareas y dotado de una amplia red de vías acuáticas hacia el interior más próximo (ONU,1990).

El Mar Mediterráneo continuó como el centro del comercio internacional. durante un siglo. En el siglo XVIII, al lograrse mayor exactitud en los viajes por mar, empezó a modificarse la demanda de servicios portuarios en el Mediterráneo.

Como los buques ya no estaban limitados a la navegación diurna a la vista de la tierra, se dejó de considerar a los puertos como un refugio cotidiano y se utilizarón sólo aquellos que concedieran un mayor volumen de carga.

Durante el siglo XVIII, el transporte terrestre era lento y costoso, resultaba más económico utilizar carbón, llevado en barcos desde el Reino Unido a la costa oriental de Estados Unidos, que transportar leña al mismo destino de solo 30 millas al interior. (ONU,1990)

El ferrocarril fue el gran adelanto técnico del siglo XIX, que permitió el movimiento de pasajeros y mercancías en gran escala, y se convirtió en una opción más de transporte;

además, de modificar la importancia que tenía el transporte marítimo, ya que este era el más utilizado, económico y eficiente hasta esa etapa, el ferrocarril compite con el barco en la transportación de pasajeros y carga, ya que no sería necesario, por el ejemplo citado en el párrafo anterior, traer leña del Reino Unido por economía.

El uso del hierro en la construcción naval permitió un gran aumento en el tamaño de los barcos. Por ejemplo, en el decenio de 1850 el peso medio era de 300 a 400 toneladas para, posteriormente, seguir en aumento.

Los continuos progresos de la arquitectura y de la ingeniería naval permitieron la construcción de barcos más grandes y rápidos, con sistemas más eficientes para la manipulación de la carga.

Ante el problema del aumento de tamaño de los barcos, los puertos han realizado un mayor dragado de sus fondos, y se expanden hacia lugares más próximos al mar abierto, con mayor profundidad de agua, se construyen muelles, instalaciones y depósitos de mayor tamaño, para recibir carga fraccionada y a granel.

En 1950, los puertos estaban congestionados de carga y de buques. Esto dio origen al fraccionamiento de la carga, bajo la forma de palets, preslingado y contenedores marítimos

(ONU,1990). El mayor alcance de los transportes terrestres en el decenio de los cincuentas, amplió el espacio servido por los puertos, sobre todo, por la construcción de caminos y el uso de los camiones que movilizan rápidamente los productos.

En consecuencia, los puertos ya no pueden concentrar su atención en las operaciones que ocurren entre el costado del barco y el perímetro portuario, sino que han de tener en cuenta los efectos que ocurren para sus actividades desde el momento en que los bienes se producen hasta que se consumen (ONU,1990).

Como se puede observar, ante tal avance del tema marítimo-portuario, actualmente, se presenta una confluencia entre los siguientes puntos: barcos de desarrollo tecnológico, su equipo de alta capacidad para la manipulación de la carga; el transporte terrestre de larga distancia; la privatización, descentralización y liberalización del transporte; las computadoras, los sistemas de comunicación, y los puertos.

La privatización y descentralización de los servicios portuarios, son términos que se han aplicado en diferentes países del mundo; la privatización se refiere a la concesión o venta de los servicios portuarios; la descentralización se relaciona con el otorgamiento del control portuario a

estados, municipios, departamentos, etc. de un país, para su mejor funcionamiento.

El desarrollo tecnológico existe en los puertos, en algunos países a través de programas en computadora se lleva a cabo el control y manejo de la carga; con auxilio de los satélites, se permite la comunicación y ubicación de las embarcaciones con mayor rapidez y exactitud.

EVOLUCION DE LOS PUERTOS MEXICANOS

La cuenca de México, por ejemplo, consistía en un extenso sistema de lagos de poca profundidad, también de lagunas, pantanos y manantiales.

En México, las crónicas de la conquista comprueban que los aztecas a la llegada de los españoles, ya conocían la canoa o piragua propulsada con remo y a la vela, que utilizaban en actividades de pesca y en la transportación de personas y mercancías entre puertos ribereños (S.C.T.,1990). Así, el transporte por agua y los puertos de tipo lacustre, representaban un soporte importante en el movimiento de personas y mercancías.

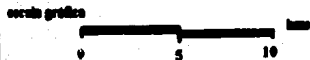
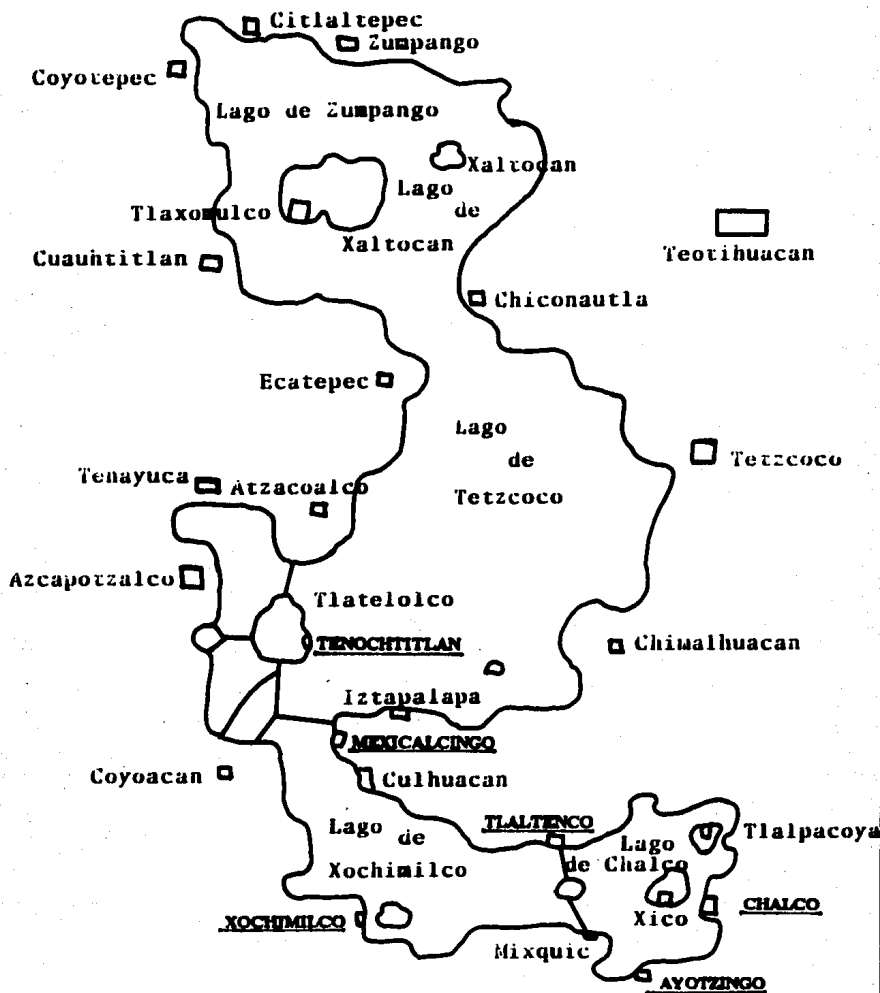
El uso de los canales para el transporte, fué de gran importancia; para satisfacer las necesidades del intenso

tráfico, había atracaderos y canales o acequias hondas (S.C.T.,1988). Los principales puertos lacustres de embarque fueron: Mexicalcingo, Chalco, Tenochtitlan, Xochimilco, Ayotzingo y Tlaltenco (Figura 1).

Al norte de Tenochtitlan se encontraba el más famoso embarcadero: La Lagunilla, se dice que en su interior podían tener cabida hasta 25 mil canoas, éstas, llegaron a medir 15 metros de largo y capacidad de varias toneladas. De hecho las vías lacustres de Tenochtitlan eran rutas comerciales, ya que las canoas representaban una solución parcial ante la carencia de animales de carga (S.C.T.,1988).

FIGURA 1 LA CUENCA DE MEXICO EN EL SIGLO XVI

— PRINCIPALES PUERTOS LACUSTRES



También en los hoy estados de Veracruz, Tabasco y Chiapas las culturas Olmeca, Maya y Totonaca, usaron los ríos como vías de comunicación y expansión.

"Fue hasta la llegada de los conquistadores cuando se inició en los mares de lo que fue la Nueva España, el transporte marítimo formal, primeramente con las embarcaciones de vela que trajeron los españoles y más tarde con los construidos en nuestro territorio" (Puertos Mexicanos, 1989). En ese tiempo los puertos fueron utilizados para el saqueo de los recursos naturales del país.

En la Colonia, el monopolio español estableció para el comercio exterior dos "puentes" marítimos: por el Atlántico el que ligaba Veracruz con Cádiz y, por el Pacífico, hacia el Oriente el Galeón de las Filipinas o la "Nao de China" y el puerto de Acapulco (Jiménez, 1966).

Al final de la época colonial, se habilitaron algunos puertos novohispanos tanto para el comercio entre los americanos, como entre éstos y los de España.

Veracruz y Campeche, se destinaron para el atraque de buques procedentes de Cuba; Sisal en Yucatán como alterno al de Campeche; los de Tlacotalpan, Matagorda, Soto La Marina, Pueblo Viejo y Matamoros en el Golfo de México; y Acapulco,

San Blas, Mazatlán y otros de California en el Océano Pacífico, para el comercio exterior en general (S.C.T..1988).

De esta manera, se conforma paulatinamente el transporte por mar en nuestro país.

"El origen e iniciación de nuestra marina mercante de guerra puede situarse alrededor de 1814, cuando los insurgentes se apoderaron de algunas goletas españolas, que unieron a otros buques de pequeño porte comprados en Estados Unidos para formar una reducida escuadrilla que enarbolaba una bandera mexicana ajedrezada a cuadros azules y blancos, con el águila colocada al centro. Dichos buques operaban con patentes de corso -documento que acredita el país de origen del barco- expedidas por los libertadores mexicanos" (S.C.T..1990).

En el inicio del México Independiente, ya se tenía una marina mercante y un incipiente equipo de buques de guerra.

El 7 de noviembre de 1823, Don José Joaquín Herrera, rinde en la nascente República mexicana el primer informe sobre la actividad marítima, donde refiere que siguen habilitados en las costas del mar del sur, los puertos de Tehuantepec y Acapulco, y en el resto del país, San Blas, Mazatlán de los

Mulatos, Guaymas, San Diego, Monterrey, Veracruz, Campeche y Alvarado (S.C.T.,1988).

Estos puertos, se anexan a los ya establecidos y mencionados con antelación. El 4 de Octubre de 1824 se promulgó la Constitución Federal de los Estados Unidos Mexicanos, y el 19 de Octubre se elige a Guadalupe Victoria, primer presidente de la nueva República; quién propicia en el puerto de Navidad, Jalisco, el comercio de cabotaje y altura; durante su mandato se propuso la apertura de un canal en el Istmo de Tehuantepec; se suscribieron diversos contratos de navegación para dar servicio de carga y pasajeros a Estados Unidos y de cabotaje en ambos litorales (S.C.T.,1988).

En el siglo pasado, México padece dos invasiones, y los puertos fueron puntos por donde accedieron las tropas invasoras: el puerto de Veracruz fué bombardeado y ocupado por los franceses en 1836; y, en 1847, los puertos de Tampico y Veracruz, fueron los escenarios para el desembarco de las fuerzas armadas de Estados Unidos.

En la época de La Reforma, durante el mandato de Benito Juárez, los franceses llegan al puerto de Veracruz con objeto de introducirse en el país e imponer un nuevo gobierno.

"En 1861 el tráfico marítimo se efectuaba por medio de buques ingleses y americanos. Para ese mismo año, un vapor británico conducía pasaje, correspondencia y mercancías de Veracruz a Londres, vía Cuba; de Veracruz a Nueva Orleans, buques estadounidenses hacían el viaje dos veces al mes; en el Pacífico una línea americana cubría la ruta de San Francisco a Panamá, tocaba Acapulco y Manzanillo, los ingleses llegaban a San Blas y Mazatlán" (S.C.T.,1988).

En 1877, accede al mando político del país un personaje que impulsó al transporte terrestre, el General Porfirio Díaz; éste permite la inversión extranjera, y con ello la necesidad de mejorar el transporte, el ferrocarril se desarrolló considerablemente durante su dictadura y se le relacionó con los puertos del país, como las rutas México-Veracruz ó Salina Cruz-Coatzacoalcos. Se puede decir, que los puertos de Veracruz, Tampico y Salina Cruz, siempre merecieron la mayor consideración del gobierno del General Díaz.

Al final de esta etapa, el tráfico marítimo se intensificó en el Golfo, toda vez que llegaban periódicamente buques de diez compañías navieras, europeas, americanas y mexicanas; por lo que toca al Pacífico, sólo una línea inglesa y dos mexicanas daban servicio por los puertos de este litoral.

El 13 de mayo de 1891, se promulgó una ley expedida por el Congreso, en virtud de la cual, se establecía la distribución de los quehaceres públicos del Poder Ejecutivo en siete Secretarías de Estado, entre las que figuraba por primera vez, la de Comunicaciones y Obras Públicas (S.C.T.,1988). Actualmente, dicha Secretaría, es la entidad que se encarga de dirigir el subsector marítimo-portuario, aunque en sus inicios lo hacía la Secretaría de Marina.

"En 1910 se inicia la Revolución Mexicana, el saldo de la lucha armada fué desastroso para los ferrocarriles, ya que facilitaba el desplazamiento masivo de las tropas; sin embargo, se concertan contratos para la construcción de vías férreas, como de Puerto Morelos a Tizimín, con lo que se pretendía unir al Puerto de Progreso con el Mar Caribe" (S.C.T.,1988).

Es innegable el papel que representan los puertos y ferrocarriles, ya que facilitan el transporte masivo de personas y mercancías, es decir al comercio; esto se vió alterado por el movimiento de 1910.

Al final de la Revolución, el servicio de dragado se inició en nuestro país con la construcción de los puertos artificiales de Veracruz, Tampico, Coatzacoalcos y Salina Cruz, por la compañía inglesa Pearson and Son (S.C.T.,1990).

En 1935, el presidente Lázaro Cárdenas reconoció en su primer informe de gobierno, la inexistencia de una marina mercante nacional y advirtió que esa carencia constituía un obstáculo para el desarrollo de la nación, situación que empeoró tras los problemas derivados de la expropiación petrolera en 1938. En 1941 se agrupan en el seno de la Secretaría de Marina, los servicios de Guerra, Mercante, Faros, Pesca y demás conexos.

Los primeros atracaderos que se construyeron en México, fueron de madera a base de pilotes, este tipo de instalaciones no cedieron fácilmente a las de concreto. Donde se construyeron muelles y atracaderos sirvieron a los barcos de pesca antes que lo pudieran aprovechar los barcos mercantes, que casi siempre se vieron obligados a esperar obras más complejas como dragados, rompeolas y otros elementos de construcción en los puertos (S.C.T.,1990).

Los muelles con que se contaba, funcionaban sólo para las flotas pesqueras, que eran las únicas que se ubicaban fácilmente, por ser de menor tamaño y calado (profundidad requerida para que una embarcación atraque).

A partir de 1949, la iniciativa privada decidió asumir una participación en el desarrollo de la marina mercante, con la instalación de la Compañía de Servicios Marítimos. Su

interés por incorporarse activamente derivó en la construcción de diversas obras portuarias.

El Programa de Progreso Marítimo, durante el gobierno del presidente Adolfo Ruiz Cortines, tenía por objeto trasladar población del altiplano a las costas, aprovechar las riquezas del mar, mejorar las comunicaciones y transportes entre los puertos, las principales ciudades y los centros industriales. El proyecto se estanca ya que la iniciativa privada desconfía del desarrollo del mismo (S.C.T., 1988).

El 29 de diciembre de 1970, se publica en el Diario Oficial de la Federación, la ley que crea la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos; simultáneamente, en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes se creó la Dirección General de Operación Portuaria, esta última, para consolidar funciones de autoridad en los puertos. Posteriormente, se llamaría la Dirección General de Puertos y Marina Mercante. También existían las direcciones generales de Obras Marítimas y de Dragado dependientes de la mencionada Secretaría, con la finalidad de mejorar la infraestructura portuaria, y las condiciones de navegación en canales y dársenas, respectivamente.

A fin de mejorar el servicio de maniobras en los puertos, el 16 de junio de 1971, se crea como programa piloto una empresa mercantil de participación estatal mayoritaria

denominada "Servicios Portuarios de Manzanillo, S.A. de C.V.", la que servirá de base al subsecuente establecimiento de empresas semejantes en los principales puertos de ambos litorales (S.C.T.,1970). Posteriormente, se crean empresas de servicios portuarios, en Ensenada, Guaymas, Mazatlán, Lázaro Cárdenas, Acapulco, Salina Cruz-Coatzacoalcos, Progreso y Cozumel.

La S.C.T. a través del Servicio Multimodal Transistmico, en la década de los ochenta, apoya el uso del corredor y sus extremos, denominado Proyecto Alfa-Omega, responde a las características requeridas por el transporte combinado (multimodal). Para ello se habilitan las terminales de Coatzacoalcos y Salina Cruz, como receptoras y emisoras de mercancía contenerizada. Serán los puntos de enlace entre el Atlántico y el Pacífico al implantarse el puente terrestre en la región. (Carrascal,1982)

En enero de 1984, en atención al Programa de Modernización de la Administración Pública Federal, se procedió a disolver algunas instancias como el Servicio Multimodal Transistmico, la Coordinación General de Puertos Industriales y el Fideicomiso para el Equipamiento Marítimo y Portuario (S.C.T.,1990). El Programa de Modernización tenía como objetivo eliminar áreas no necesarias, a la vez de eficientar el servicio público, así como mejorar las finanzas del Estado.

A pesar de estos cambios, persistía la necesidad de prestar un servicio y operación adecuados. Por decreto de 27 de marzo de 1989, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 del mismo mes, se crea el Organismo Desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes denominado Puertos Mexicanos. En ese decreto, también se dispuso la extinción del Servicio de Dragado y de la Dirección General de Obras Marítimas, cuyas funciones asumió Puertos Mexicanos.

CLASIFICACION PORTUARIA

La clasificación portuaria que se intenta mencionar, se basa en el aspecto legal (normativo), y en la instancia que designa el Poder Ejecutivo, que en este caso es la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (y sus dependencias), encargada del área marítima y portuaria.

Para establecer una clasificación portuaria nacional, es necesario acudir a la ley que tiene relación con este tema, y de esta forma establecer en primera instancia, conceptos y criterios.

Las leyes mexicanas, relacionadas al tema portuario, tienen poca exactitud en cuanto a la definición de puerto, puertos

de altura y de cabotaje. la razón, es que fueron creadas en diferentes condiciones económico-sociales que la actual. Hasta el año de 1993, la actividad portuaria se regula por las leyes de Navegación y Comercio Marítimos, puestas en vigor a partir de 1963 y la de Vías Generales de Comunicación publicada en 1940.

Durante su vigencia, se han presentado fenómenos no contemplados en sus ordenamientos (por ejemplo, la concesión a un administrador portuario integral), por lo que éstos se adecuaron en algunos aspectos a las nuevas actividades y conductas, o la regulación se dió por medio de normas de distinta jerarquía legal, como se mencionará en párrafos subsecuentes; por lo cual, la S.C.T. en el año de 1992, preparó una nueva Ley de Puertos.

La Ley de Vías Generales de Comunicación, capítulo II y artículo 172 señala: "Para los efectos de esta ley, se consideran como puertos los lugares declarados como tales por el ejecutivo de la Unión, por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a la que compete administrar, ejecutar y autorizar toda clase de obras en los mismos, así como sus servicios de policía, con excepción de carácter estratégico y militar, las cuales competen a la Secretaría de Marina".

Los lugares de la costa y de las riberas de los ríos, lagos y lagunas que no tengan el carácter de puertos, se consideraran como tales únicamente por cuanto se refiere a la vigilancia del tránsito y servicios de policía marítima y fluvial (Puertos Mexicanos, 1991).

Este artículo no especifica las características que deberá tener un puerto para conceptualizarlo como tal.

El artículo 190 de la antedicha ley menciona: "Los puertos de altura de la república se encuentran abiertos al comercio de todas las naciones. Los de cabotaje y demás lugares de la costa o de las riberas de los ríos, también lo están para las embarcaciones en el tráfico que les sea permitido conforme a las disposiciones de la presente ley." (Puertos Mexicanos, 1991)

Por lo que se refiere a puerto de altura y puerto de cabotaje, la idea más cercana se encuentra en el reglamento aduanero, artículo 13, en donde "El tráfico marítimo puede ser de altura, cabotaje o mixto:

I. Se entiende por tráfico de altura:

a) El transporte de mercancías que lleguen al país o se remitan al extranjero.

b) La navegación entre puerto nacional y otro extranjero o viceversa.

II. Se entiende por tráfico de cabotaje:

El transporte de mercancías o la navegación, entre dos puntos del país situados en el mismo litoral.

III. Se entiende por tráfico mixto:

- a) Cuando una embarcación simultáneamente realiza los de altura y cabotaje con las mercancías que transporte.
- b) La conducción de mercancías o la navegación entre dos puntos de la costa nacional situados en distinto litoral o, en el mismo, si se hace escala en un punto extranjero." (Hacienda, 1991)

Con base en la ley y el reglamento expuestos, se puede proponer una clasificación de puertos:

- A. Cabotaje. Se presenta una navegación costera entre puertos de un país en un mismo litoral.
- B. Altura. Se relaciona con los puertos que permiten el tráfico marítimo entre países, es decir el comercio exterior.
- C. Mixto. Se tiene navegación entre puertos de un mismo país en diferente litoral.

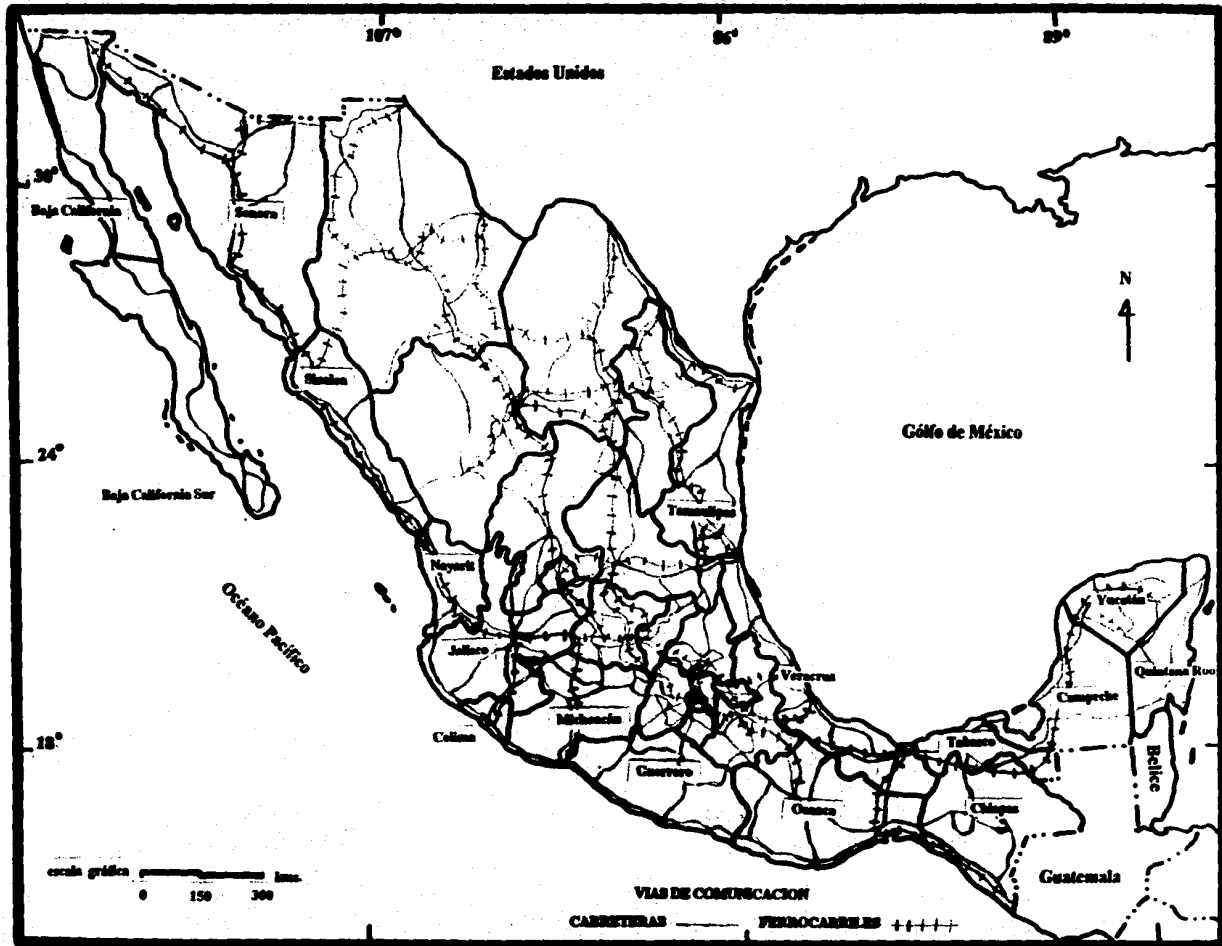
En cuanto al número de puertos que existen en la República Mexicana, este varía según la fuente de que se trate. Por ejemplo, se tiene la información del cuadro 1, que contiene a todos los puertos de las entidades con litoral. Así, como la figura 2, que muestra las entidades federativas que tienen costas.

Cuadro 1
FUERTOS POR ENTIDAD FEDERATIVA

| ENTIDAD | FUERTOS |
|---------------------|---|
| Baja California | Rosarito, El Sauzal, Ensenada, Isla de Cedros, San Felipe. |
| Baja California Sur | Guerrero Negro (Chaparrito), Adolfo López Mateos, San Carlos, Puerto Cortés, Puerto Alcatraz, Cabo San Lucas, La Paz, Pichilingue, San Juan de la Costa, Puerto Escondido, Loreto, Mulege, San Marcos, Santa Rosalía. |
| Campeche | Zacatal, Ciudad del Carmen, Puerto Real, Isla Aguada, Campeche, Cayo Arcas. |
| Chiapas | Puerto Madero. |
| Colima | Las Hadas, Manzanillo. |
| Guerrero | Ixtapa, Zihuatanejo, Puerto Vicente Guerrero, Acapulco. |
| Jalisco | Puerto Vallarta, Barra de Navidad, Lago de Chapala. |
| Michoacán | Lázaro Cárdenas, Lago de Pátzcuaro. |
| Nayarit | Mexcaltitán, San Blas, Chacala, Cruz de Huanacastle, Nuevo Vallarta. |
| Oaxaca | La Pastoria, Puerto Angel, Salina Cruz. |
| Quintana Roo | Chiquila, Holbox, Punta Sam, Puerto Juárez, Cozumel, Isla Mujeres, Can Cún, Puerto Morelos, Playa del Carmen, Banco Playa Punta Allen, Xcalak, Chetumal. |
| Sinaloa | Topolobampo, La Reforma, Mazatlán. |
| Sonora | Santa Clara, Puerto Peñasco, San Carlos, R. Sánchez Taboada, Guaymas, Yavaros. |
| Tabasco | Sánchez Magallanes, Dos Bocas, Chiltepec, Villahermosa, Jonutla, Frontera. |
| Tamaulipas | Laguna Madre, El Mezquital, Boca de Sta. Isabel, Boca Ciega, La Pesca, Altamira, Tampico. |
| Veracruz | Isla Lobos, Tamiahua, Barra de Galindo, Tuxpan, Cazones, Tecolutla, Nautla, Veracruz, Boca del Río, Antón Lizardo, Alvarado, Balzapote, Coatzacoalcos, Pajaritos, Nanchital, Minatitlán. |
| Yucatán | Celestun, Sisal, Yucalpetén, Progreso, Teichac, Dzilam de Bravo, San Felipe, Río Lagartos, Las Coloradas, El Cuyo. |

Fuente: S.C.T.1989.Catastro Portuario.

FIGURA 2 MEXICO: ENTIDADES FEDERATIVAS QUE TIENEN COSTAS



Una clasificación especial, manejada por Puertos Mexicanos, órgano desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, reconoce:

- A. Puertos Industriales. Lázaro Cárdenas y Altamira.
- B. Puertos de Alta Eficiencia. Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz.
- C. Puertos de Desarrollo Regional. Pichilingue, Topolobampo y Progreso.

Lo anterior se podrá observar en la figura 3.

Los principales puertos administrados por el mencionado órgano desconcentrado y que están clasificados en función de la infraestructura y uso, se observan en el cuadro 2 y en la figura 3 .

Cuadro 2
PUERTOS POR TIPO DE USO

| LITORAL | PUERTO | T | P | C |
|--|---------------------|---|---|---|
| - Océano Pacífico | | | | |
| | Ensenada. | T | P | C |
| | San Carlos. | P | C | |
| | Cabo San Lucas. | T | | |
| | La Paz-Fichilingue. | C | T | |
| | Guaymas. | C | P | |
| | Topolobampo. | C | | |
| | Mazatlán. | T | C | P |
| | Puerto Vallarta. | T | | |
| | Manzanillo. | C | | |
| | Lázaro Cárdenas. | C | | |
| | Acapulco. | T | C | |
| | Salina Cruz. | C | | |
| | Puerto Madero. | C | | |
| - Golfo de México | | | | |
| | Altamira. | C | | |
| | Tampico. | C | | |
| | Tuxpan. | C | | |
| | Veracruz. | C | | |
| | Coatzacoalcos. | C | | |
| | Frontera. | C | | |
| | Dos Bocas | C | | |
| | Ciudad del Carmen. | C | P | |
| | Campeche. | C | P | |
| | Progreso. | C | T | |
| - Mar de las Antillas | | | | |
| | Cozumel. | T | | |
| Donde: | | | | |
| C.Puerto comercial. P.Puerto pesquero. T.Puerto turístico. | | | | |

Fuente: Puertos Mexicanos 1991.

De manera cronológica y retomando el aspecto normativo, el 19 de julio de 1993, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la Ley de Puertos; en el "Artículo 1o.- La presente ley es de orden público y de observancia en todo el territorio nacional, y tiene por objeto regular los puertos, terminales, marinas e instalaciones portuarias, su construcción, uso, aprovechamiento, explotación, operación y formas de administración, así como la prestación de los servicios portuarios".

El artículo 9o. de la antedicha ley menciona: "Los puertos y terminales se clasifican:

I. Por su navegación en:

- a) De altura, cuando atiendan embarcaciones, personas y bienes en navegación entre puertos o puntos nacionales e internacionales, y
- b) De cabotaje, cuando sólo atiendan embarcaciones, personas y bienes en navegación entre puertos o puntos nacionales.

II. Por sus instalaciones y servicios, enunciativamente, en:

- a) Comerciales, cuando se dediquen, preponderantemente, al manejo de mercancías o de pasajeros en tráfico marítimo;
- b) Industriales, cuando se dediquen, preponderantemente, al manejo de bienes relacionados con industrias establecidas en la zona del puerto o terminal;

- c) Pesqueros, cuando se dediquen, preponderantemente, al manejo de embarcaciones y productos específicos de la captura y del proceso de la industria pesquera, y
- d) Turísticos, cuando se dediquen, preponderantemente, a la actividad de cruceros turísticos y marinas.

SINTESIS DEL MOVIMIENTO DE CARGA EN EL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL

Este apartado, es necesario, ya que maneja porcentajes del movimiento de carga de los puertos del país en la década de los ochenta, posteriormente, estos datos se compararán con la carga que mueven los de Alta Eficiencia, y entender el papel de estos en el panorama del Sistema Portuario nacional.

Actualmente, las dos empresas principales de la marina mercante mexicana son Transportación Marítima Mexicana y Tecomar, así como empresas consignatarias, es decir las que representan a líneas navieras extranjeras; son las que realizan el movimiento de carga en nuestro país.

En cuanto al transporte marítimo nacional, cabe mencionar, que la posición geográfica del país, no ha sido factor de impulso para el desarrollo del mismo, ya que, los puertos no

ofrecen precios y servicios competitivos en comparación a los que tienen los puertos de los Estados Unidos, es así, que un buen número de la carga que se dirige a nuestro territorio ingresa por el mencionado país (principalmente por los puertos de Houston, Texas, y Long Beach en California). Las líneas navieras extranjeras tienen gran participación en la carga que se mueve en los puertos mexicanos.

En el decenio de los ochenta, el movimiento de carga en los puertos nacionales, utilizando los datos del cuadro 3, se puede afirmar: El total de altura y cabotaje se incrementó un 29.2%; de manera particular, para ese lapso, el movimiento total de altura se incremento 56.8%, y el movimiento total de cabotaje -1.9%.

Como se puede observar, con base en el volumen de carga, la dinámica portuaria está relacionada con el movimiento de altura principalmente, es decir, está vinculada con el comercio exterior.

Por embarcaciones se tiene:

I. Tráfico de altura. En 1980, el 96% de la carga fué transportada por barcos extranjeros, sólo el 4% por buques de bandera nacional; en 1990, el 97.4% de la carga fué para los barcos extranjeros, sólo el 2.6% por barcos mexicanos.

Lo que significa que el mayor porcentaje de embarcaciones extranjeras controla el movimiento de altura, por lo tanto la dependencia del país para transportar productos por la vía marítima.

II. Tráfico de cabotaje. En 1980, el 52.9% de la carga fué transportada por barcos nacionales, el 47.1% por buques de bandera extranjera; en 1990, el 70.1% de la carga fué para los barcos nacionales, sólo el 29.9% por buques con bandera extranjera.

Posiblemente por el decremento (-1.9%) de la carga transportada en el decenio de los ochenta en tráfico de cabotaje, es que las embarcaciones nacionales manejaron más mercancías.

Por tipo de carga:

I. De Altura: En 1980, los fluidos representaron el 66.2% del total de la carga transportada en el país; para 1990, también los fluidos representaron el 72% de la carga.

Los porcentajes reflejan que la economía del país tiene relación directa con los fluidos, en especial con los hidrocarburos, lo que contradice la versión oficial, que maneja una economía de "despetrolización".

II. De cabotaje: En 1980, el 82.7% correspondió a los fluidos; para 1990, los fluidos, fueron también el producto que más se manejó, con 66.6%. El transporte, principalmente de hidrocarburos, es intenso en las costas mexicanas, ya que por los puertos se distribuye este importante energético

para el funcionamiento de las diferentes actividades económicas del país.

Cuadro 3
MEXICO: MOVIMIENTO DE CARGA EN EL DECENIO DE LOS OCHENTA

| | 1980 | 1985 | 1990 |
|-------------------------------|----------------------|---------|---------|
| | (Miles de toneladas) | | |
| MOVIMIENTO DE ALTURA | | | |
| Embarcaciones nacionales | | | |
| Carga general | 297 | 542 | 794 |
| Granel agrícola | 200 | 547 | 160 |
| Granel mineral | 422 | 1 183 | 274 |
| Fluidos | 1 639 | 1 000 | 1 391 |
| Total | 2 558 | 3 272 | 2 619 |
| Embarcaciones extranjeras | | | |
| Carga general | 4 450 | 2 939 | 6 109 |
| Granel agrícola | 5 609 | 3 798 | 5 883 |
| Granel mineral | 11 292 | 10 893 | 15 537 |
| Fluidos | 42 147 | 79 159 | 73 476 |
| Total | 63 498 | 96 789 | 101 005 |
| Total | 66 056 | 100 061 | 103 624 |
| MOVIMIENTO DE CABOTAJE | | | |
| Embarcaciones nacionales | | | |
| Carga general | 1 782 | 2 677 | 2 917 |
| Granel agrícola | 82 | 531 | 146 |
| Granel mineral | 6 595 | 6 385 | 12 620 |
| Fluidos | 22 509 | 17 788 | 24 594 |
| Total | 30 968 | 27 371 | 40 277 |
| Embarcaciones extranjeras | | | |
| Carga general | 293 | 639 | 386 |
| Granel agrícola | 150 | 222 | 325 |
| Granel mineral | 1 174 | 1 687 | 2 769 |
| Fluidos | 25 935 | 22 249 | 13 628 |
| Total | 27 552 | 24 797 | 17 108 |
| Total | 58 520 | 52 168 | 57 385 |
| Total altura y cabotaje | 124 576 | 152 229 | 161 009 |

Fuente: S.C.T. 1991. Dirección General de Planeación.

CAPITULO III

EQUIPO, INFRAESTRUCTURA Y CARGA DE LOS PUERTOS DE ALTA EFICIENCIA

En México los puertos que tienen mayores posibilidades de desarrollo, son los de Alta Eficiencia. Así, Puertos Mexicanos pretende "que en 1992, dos puertos en el Pacífico: Manzanillo y Lázaro Cárdenas, y dos en el Golfo de México: Altamira y Veracruz, vinculados a las zonas industriales más importantes del país, alcancen niveles internacionales de productividad para beneficio del comercio exterior.

Con tal propósito, se construye la terminal especializada de contenedores en Manzanillo, la terminal granelera de Lázaro Cárdenas, la tercera posición de atraque de Altamira, y la rehabilitación del puerto de Veracruz. Se han adquirido ocho grandes grúas portacontenedores y dieciséis de patio para los cuatro puertos referidos." (Puertos Mexicanos, 1991a)

ALTAMIRA

Este puerto pertenece al municipio del mismo nombre y se localiza en la porción sur del estado de Tamaulipas. Sus coordenadas son: latitud norte 22° 29' 32" y 97° 51' 45" de longitud oeste.

En el puerto de Altamira se tiene un clima Aw (tropical con un régimen de lluvias en verano) la vegetación es de sabana; los vientos reinantes proceden del este y sureste con velocidades medias máximas de 9.5m/seg., y los dominantes

del norte y noreste con velocidades medias máximas de 9.5 m/seg.

Altamira está a 20 kms. al norte de la desembocadura del río Pánuco, y al sur de la Laguna de San Andrés. Predomina el terreno plano, con lomeríos de poca elevación, paralelos a la costa. (S.C.T.,1985a)

El desarrollo urbano de la región de Altamira data de mediados del siglo XVIII, con la construcción del puerto fluvial de Tampico. A principios del siglo XX, la región sufrió una importante transformación debido al descubrimiento de yacimientos petrolíferos, cuya explotación influyó en los asentamientos humanos y en las actividades económicas. Esta dinámica de crecimiento económico no se ha detenido y la industria y el comercio mantienen su expansión.

En mayo de 1979, el gobierno mexicano, por medio de la Coordinación de Proyectos de Desarrollo y el programa Puertos Industriales, eligió a Altamira como uno de los puertos considerados de tipo industrial.

En 1982, en Altamira, se comienza la construcción de escolleras, espigones, canal de acceso, dársena, el primer tramo de muelle de la terminal de usos múltiples, bodega,

cobertizo, patios y la urbanización del parque industrial. (S.C.T., 1991)

En 1985, se inaugura oficialmente el puerto de Altamira y, en 1988, se inicia la construcción de la segunda posición de atraque para recibir más embarcaciones.

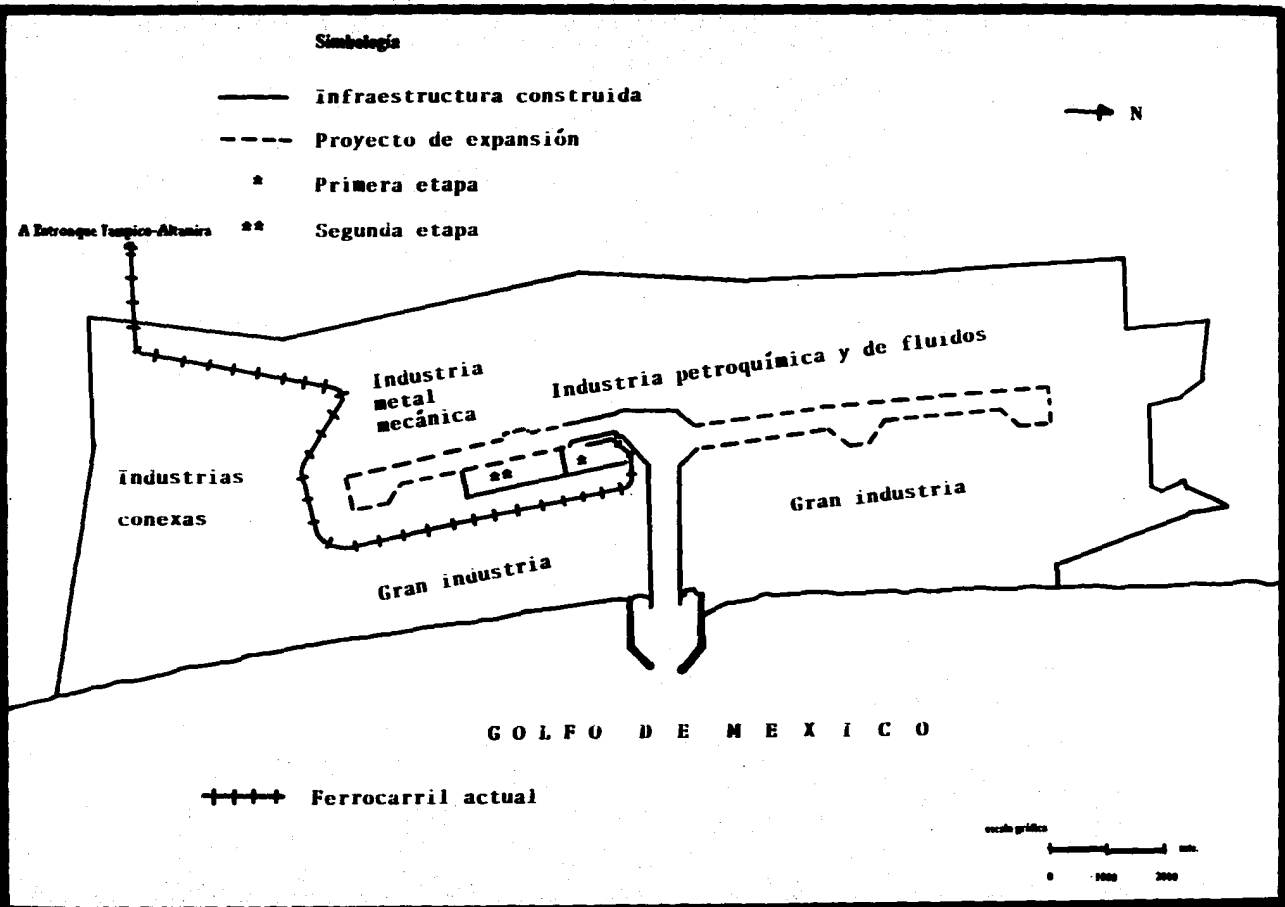
El puerto de Altamira se crea como una alternativa para el flujo de mercancías, ya que Tampico no tiene áreas para su crecimiento, debido a su extraordinaria expansión urbana.

Altamira, se ubica en una zona con grandes áreas de terreno para el asentamiento de industrias, con frentes de agua y profundidad adecuada para dar servicio a embarcaciones de gran tamaño.

También, en el decenio de los ochentas, se instalan diferentes empresas industriales.

El proyecto del puerto industrial de Altamira estaba contemplado para un total de 9 258 Ha., de las cuales 5 185 Ha. son de zona industrial rodeando al puerto, un cinturón ecológico de 1 833 Ha., y al sur 2 200 Ha. de zona urbana (Figura 4). La primera etapa fué la construcción de infraestructura básica, y a largo plazo el desarrollo industrial marítimo (C.G.P.I., 1981).

FIGURA 4 ALTAMIRA: PLAN MAESTRO



Fuente: Vocalía de Planeación, Puertos Mexicanos, 1991.

El Fondo Nacional para los Desarrollos Portuarios, FONDEFORT, es una entidad de la S.C.T. que tiene por objeto desarrollar proyectos industriales y turísticos en suelos cercanos a los puertos mediante un fideicomiso. (S.C.T., 1987)

Altamira cuenta con plantas de productos químicos, operan unidades congeladoras de pescado, plantas de cocimiento y procesamiento de camarón, talleres especializados en combustión interna, soldadura y torno; actualmente funcionan dos astilleros para embarcaciones de pesca de altura, y seis para embarcaciones menores. (Banmar, 1987) En el corredor Tampico-Altamira existen fábricas de jabón, productos alimenticios, materiales de construcción y embotelladoras de refrescos.

EQUIPO, INFRAESTRUCTURA Y CARGA DEL PUERTO DE ALTAMIRA.

El cuadro 4, presenta el equipo con que cuenta el puerto de Altamira para mover sus productos.

Altamira cuenta con grúas de muelle, que es el equipo mecanizado junto con las grúas de patio, para el manejo de contenedores. La productividad en contenedores (la eficiencia en el manejo de los mismos en un tiempo determinado) baja considerablemente con equipo semimecanizado, por ejemplo, sin grúas de muelle.

Cuadro 4
ALTAMIRA: EQUIPO PORTUARIO

| Tipo | Equipo |
|------------------------------|--|
| Para manejo de contenedores | 3 grúas de muelle 6 grúas de patio 3 montacargas 8 tractocamiones 10 plataformas |
| Para manejo de carga general | 27 montacargas |
| Para manejo de graneles | 7 cargadores frontales |

Fuente: (Puertos Mexicanos, 1992)

Como se puede observar en el cuadro 5, la infraestructura con la que cuenta Altamira es la necesaria para su primera etapa, en lo que se refiere a obras de protección, éstas permiten el resguardo y funcionamiento tanto del puerto como de los barcos.

Las áreas de agua, con una profundidad de 12 metros, permiten el acceso al puerto de embarcaciones de gran porte (tamaño), en la mayoría de los puertos del país este punto es una barrera para realizar comercio exterior. De acuerdo con el proyecto de puerto industrial, para la segunda etapa Altamira tiene espacios disponibles, ya que actualmente solo se utiliza una parte del canal sur y el servicio es proporcionado por Puertos Mexicanos; en la medida que se instalen industrias de tipo básico, con necesidades de frente de agua, tanto el resto del canal sur como el norte tendrán que dragarse para que los barcos puedan atracar.

Con excepción de las instalaciones de TEPEAL, la mayoría de las instalaciones del puerto son de uso público con tres posiciones de atraque, al igual que las áreas de almacenamiento. Por posición de atraque se entiende, el espacio de que dispone un barco en el puerto, para poder realizar las maniobras de carga y descarga en el muelle.

Cuadro 5
ALTAMIRA: INFRAESTRUCTURA PORTUARIA

| | | | |
|---|------------------------------|-----------------------|----------------|
| A. Obras de Protección. | | | |
| Nombre | Longitud (m) | | |
| Escollera Norte | 1 188 | | |
| Escollera Sur | 980 | | |
| Espigón Norte | 165 | | |
| Espigón Sur | 240 | | |
| B. Areas de Agua. | | | |
| Nombre | Longitud(m) | Area(m ²) | Profundidad(m) |
| Bocana | | | -12 |
| Canal de Acceso | 1 400 | | -12 |
| Canal de Navegación | 2 342 | | -12 |
| Canal Sur | 680 | | -12 |
| Dársena de Ciaboga | | 539 384 | -12 |
| C. Obras de Atraque. (Uso Público) | | | |
| Nombre | Disposición | Longitud (m) | |
| Muelle 1 de la T.U.M. | Marginal | 250 | |
| Muelle 2 de la T.U.M. | Marginal | 250 | |
| Muelle 3 de la T.U.M. | Marginal | 250 | |
| Muelle Tepeal No. 1 | T | 33 | |
| Muelle Tepeal No. 2 | T | 33 | |
| D. Areas de Almacenamiento. | | | |
| Nombre | Area Total (m ²) | | |
| Patio | 168 517 uso contenedores | | |
| Cobertizo | 900 | | |
| Bodega de Tránsito | 4 480 | | |
| E. Señalamiento Marítimo. | | | |
| Nombre | Altura (m) | | |
| Faro Altamira | 42 | | |
| Balizas de Enfilación | 12/18 | | |
| Balizas de Escolleras y Espigón Nte. | 13 | | |
| Balizas Escolleras y Espigón Sur | 11 | | |
| Balizas No. 2, 4 y 6 del Canal | 10 | | |
| Balizas de Canal No. 1 y 3 | 10 | | |
| Boyas de Canal No. 1 y 2 | 2.50 | | |
| Boya de recalada | 5 | | |

Fuente: (S.C.T., 1989)

T.U.M. significa Terminal de Usos Múltiples.

Tepeal significa Terminal de Productos Especializados de Altamira.

En términos generales, se observa un incremento en el número de barcos que atracan en el puerto, de 1985 a 1990, lo que confirma que el reconocimiento de un puerto es a largo plazo, ya que las líneas navieras están en función generalmente de grandes usuarios, y ganar su confianza para usar un nuevo puerto, toma tiempo (cuadro 6).

El puerto de Altamira presenta un aumento en el movimiento de carga, por esta característica, el puerto tiene un flujo importante de comercio exterior. Los contenedores y la carga en general, son para el tráfico de altura. Los contenedores, representan la forma más utilizada en el mundo para manejar mercancías; estos se manejan cada vez más en Altamira, de acuerdo con los datos del cuadro 6, se tiene un incremento de 620%, en el período 1986-1990.

La unidad de medida del contenedor es: por peso (miles de toneladas); por volumen: cajas o por TEUS, se maneja en TEU'S, que significa twenty equivalent unit, su nombre se relaciona con la medida de 20 pies, que es el tamaño del contenedor más común; también existen contenedores de otras dimensiones, como los de 40 pies, que en equivalencia le corresponden 2 TEUS'S.

En la figura 5, se observa el incremento del tráfico de altura

Cuadro 6
ALTAMIRA: MOVIMIENTO PORTUARIO

A. Número de Barcos Operados.

| Año | Tráfico Cabotaje | Altura |
|-------|------------------|--------|
| 1985. | 40 | 0 |
| 1986. | 41 | 19 |
| 1987. | 16 | 36 |
| 1988. | 14 | 74 |
| 1989. | 0 | 113 |
| 1990 | 17 | 186 |

B. Número de Contenedores Movilizados.

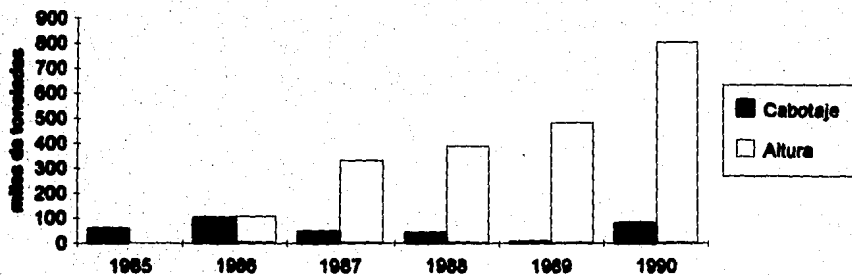
| Año | TEU'S (Contenedor de 20 pies) |
|------|-------------------------------|
| 1986 | 5,623 |
| 1987 | 5,067 |
| 1988 | 19,074 |
| 1989 | 43,614 |
| 1990 | 31,338 |

C. Movimiento de Carga. (miles de toneladas)

| Año | Cabotaje | Altura |
|------|----------|--------|
| 1985 | 58 | 0 |
| 1986 | 100 | 106 |
| 1987 | 45 | 330 |
| 1988 | 41.25 | 387 |
| 1989 | 6.67 | 481 |
| 1990 | 80.21 | 801 |

Fuente: (S. C. T., 1985-90)

FIGURA 5
MOVIMIENTO DE CARGA EN ALTAMIRA



Fuente: (S.C.T., 1989-90)

VERACRUZ

De los puertos clasificados como de alta eficiencia, el de Veracruz es el más antiguo en funcionamiento, también se puede decir que es el puerto de tradición a nivel nacional. Las coordenadas del puerto de Veracruz son: latitud norte 19° 12' 06" y 96° 08' 12" de longitud oeste.

El puerto de Veracruz tiene una altitud promedio de 15 m.s.n.m., tanto la ciudad como el puerto se encuentran asentados sobre formaciones coralíferas que van de Punta Gorda a Punta Mocambo, frente a la ciudad está el arrecife "La Gallega" sobre el que se alza el fuerte de San Juan de Ulúa, antes una isla ahora unido a tierra por el rompeolas del noroeste, construido para implementar las instalaciones portuarias. (S.C.T., 1990d) Lo que significa, que el puerto de Veracruz fue de tipo natural, para posteriormente, transformarse por las obras realizadas en puerto artificial.

El clima es Aw (tropical con un régimen de lluvias todo el año) presenta una temperatura media anual de 24.5°C, con temperaturas máximas extremas que oscilan entre 32.5° y 39.5°C, la vegetación correspondiente es del tipo selva baja caducifolia.

El municipio de Veracruz presenta alturas poco significativas y valles, pertenece a la provincia fisiográfica de la llanura costera del Golfo; los vientos reinantes provienen del norte y los vientos dominantes también del norte con velocidad de 31 m/seg. (S.C.T., 1970d)

El municipio y puerto de Veracruz se ubican en la parte media oriente del estado, limita al norte con los municipios de la Antigua y Paso de Ovejas, al sur con los de Medellín de Bravo y Boca del Río, al oeste con el de Manuel F. Altamirano y al este con el Golfo de México.

El puerto de Veracruz fué fundado el 22 de abril de 1579 por Hernán Cortés en el día de la Verdadera Cruz. Surgió, así, el nombre: Villa Rica de la Veracruz. Ciertamente, la historia antecede a su fundación española, desde época muy remota una ruta comercial procedente del altiplano rumbo al sureste llegaba a la comarca de Tecpan-Tlayacac, identificada hoy como el islote de San Juan de Ulúa, que pudo haber sido punto de embarque y desembarque (Serpover, 1988). Así, la importancia de Veracruz data de épocas precolombinas, aunque no existieran las condiciones de infraestructura que se requieren para considerarlo como puerto.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Para 1803, cuando finalizaba el régimen colonial, Veracruz y La Habana eran los puertos más importantes de la América Hispánica, por el volumen de sus exportaciones e importaciones (Ibid.p.13). Con lo anterior, se reafirma el que Veracruz continúe en los primeros lugares del sistema portuario nacional, ya que su historia le asocia a un fuerte movimiento de comercio exterior.

Este puerto es rico en historia: en 1823 es derrotado el último reducto español en el Castillo de San Juan de Ulúa; en 1838 el puerto es bloqueado y bombardeado por parte del gobierno francés (Guerra de los Pasteles); desembarcan en Veracruz en 1847 las fuerzas invasoras de los Estados Unidos de América. (S.C.T.,1990d)

Esto significa, que si bien un puerto funcionaba para el comercio exterior, también servía como medio para facilitar la penetración a territorio nacional de fuerzas invasoras, por las vías de comunicación a las que se asocia.

Otros acontecimientos relevantes del puerto de Veracruz en el siglo XIX fueron: para 1873, se inaugura el ferrocarril Veracruz-México por el presidente Sebastián Lerdo de Tejada; en 1880, se construye el muelle fiscal No.1; en 1895, se concluye la construcción del muelle, terminal No.4, además

el puerto queda protegido (obras marítimas) y geoméricamente distribuido.

Veracruz se inaugura oficialmente, como puerto, en 1902, por el presidente General Porfirio Díaz. Para 1914, desembarcan por segunda ocasión, las fuerzas invasoras de los Estados Unidos, el primer jefe del ejército constitucionalista, Venustiano Carranza, declara al puerto de Veracruz capital de la República.

En el puerto de Veracruz se construyen: en 1920, los patios playa No.3, 4 y 6; en 1936, los patios playa Nos.5 y 8; en 1942, el muelle de la Armada; en 1951, el muelle Calafates-Punta del Soldado; en 1952, muelle fiscal No.2, muelle de altura No.6, muelle de cabotaje No.7 y patios playa Nos.9 y 10; y en 1956, el patio playa No.7. (S.C.T., 1990d)

Aunque en el presente trabajo, no se presenta toda la información de infraestructura de los puertos del país, en este sentido, se puede decir, que Veracruz es uno de los puertos más completos, por que tiene entre otros: profundidad para el acceso de embarcaciones de 50 000 toneladas aproximadamente; equipo mecanizado para manejo de contenedores; espacio para el manejo de productos; acceso ferroviario, etc..

En la decenio de los setenta se continúa con el proceso de dotar al puerto de más infraestructura: así, se construyen: el muelle de PEMEX en 1975; el muelle de pesca en 1976 y los muelles de la escuela náutica, de granos, de fluidos y el de contenedores, para 1979.

En la decenio de los ochentas se construyen importantes obras marítimas en Veracruz: en 1980, los atracaderos No.1, 2, 3 y 4, muelle del club de yates, muelle marginal central oeste No.2 y el patio de contenedores; en 1982, el muelle del muro de pescadores, muelle para reparaciones a flote No.1, atracadero dique flotante, muelle marginal oeste No.1, muelle de alistamiento y el patio de contenedores vacíos; y en 1985, el patio para vehículos de exportación (S.C.T., 1990d).

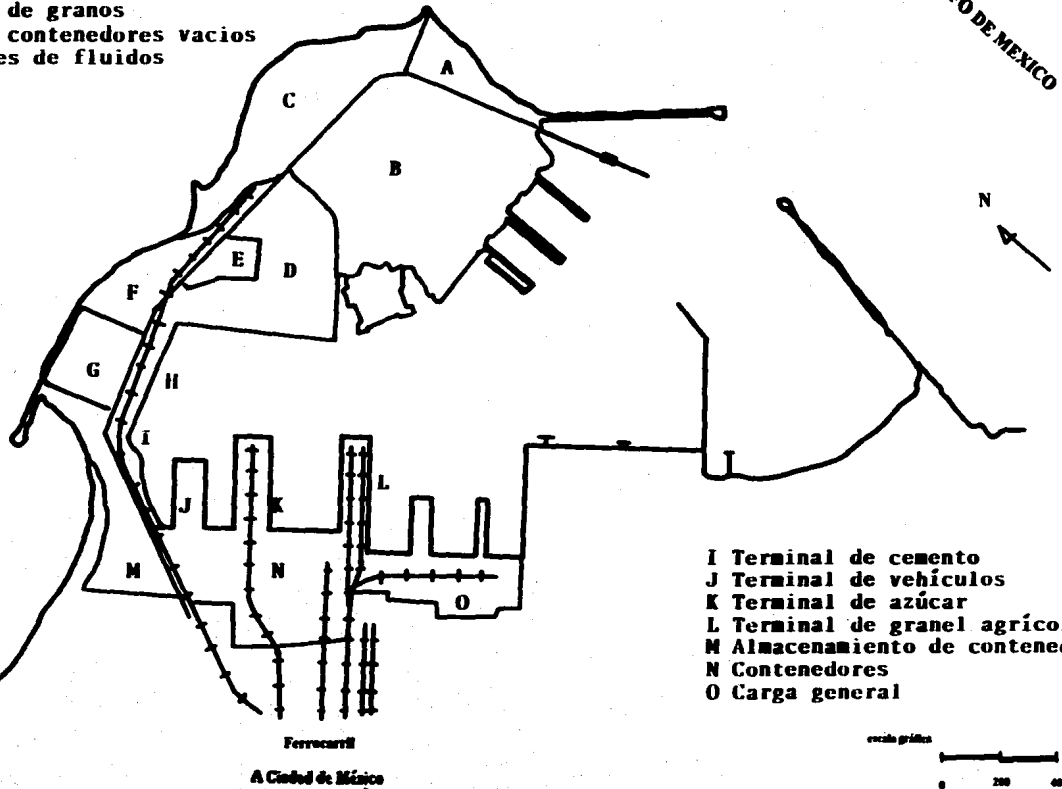
Como complemento a las áreas de almacenamiento, existen las siguientes obras:

- Bodegas de tránsito, bodegas estacionarias centro y norte, bodegas de azúcar de grano de clinker, 30 tanques de PEMEX, 6 tanques de Azúcar, S.A., 38 tanques de la Cía. Mexterminales, y 9 tanques de Latex Distribuidora, S.A., 3 silos de Aluminio, S.A., y 2 silos de Cementos Anáhuac del Golfo, S.A. La figura 6 contiene un panorama general del puerto de Veracruz.

FIGURA 6 VERACRUZ: PLAN MAESTRO

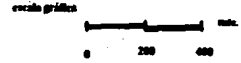
Simbología

- A PEMEX
- B Astilleros Unidos de Veracruz
- C Reserva portuaria
- D Terminal de contenedores
- E Terminal de granos
- F Patio de contenedores vacios
- G Terminales de fluidos
- H Alumex



- I Terminal de cemento
- J Terminal de vehículos
- K Terminal de azúcar
- L Terminal de granel agrícola
- M Almacenamiento de contenedores
- N Contenedores
- O Carga general

Ferrocarril
A Ciudad de México



EQUIPO, INFRAESTRUCTURA Y CARGA DEL PUERTO DE VERACRUZ.

De acuerdo con el cuadro 7, Veracruz es el primer puerto del país en contar con 4 grúas de muelle, es decir, es el puerto que puede mover más contenedores en un determinado tiempo, por lo que su productividad puede ser mayor que en otros puertos del país.

En Veracruz el equipo (grúas de muelle) se conforma de: una grúa que ya tenía el puerto; posteriormente, por la demanda de este tipo de carga, se trajo una de Coatzacoalcos, y dos de reciente adquisición, por medio de un préstamo del Banco Mundial.

El cuadro 7, representa el importante equipo con que cuenta el puerto de Altamira para mover sus productos.

Cuadro 7
VERACRUZ: EQUIPO PORTUARIO

| Tipo | Equipo |
|------------------------------|--|
| Para manejo de contenedores | 4 grúas de muelle 7 grúas de patio 8 montacargas 30 tractocamiones 30 plataformas |
| Para manejo de carga general | 36 montacargas 1 grúa de 50 a 100 tons. 6 grúas de 25 a 50 tons. |
| Para manejo de graneles | 2 cargadores frontales 3 equipos mecanizados 8 succionadoras 3 tractores ferroviarios |
| Para manejo de buques | 3 remolcadores |

Fuente: (Puertos Mexicanos, 1992)

Los datos del cuadro 8, indican que Veracruz es un puerto importante para el país, las obras de infraestructura son insuperables, si se les compara con la de otros puertos. Veracruz es un puerto artificial, ya que se realizaron trabajos para unir el macizo continental con la isla en donde fué construido el Castillo de San de Ulúa, esto proporciona protección y seguridad a los barcos.

Las áreas de agua, por ser profundas, permiten el acceso al puerto de buques de gran calado; en las obras de atraque se refleja que es un puerto de tradición por permitir movimiento de altura y cabotaje, a la vez que este movimiento de carga tiene la posibilidad de las áreas de almacenamiento, que son numerosas y especializadas.

Cuadro 8
VERACRUZ: INFRAESTRUCTURA PORTUARIA

| A.Obras de Protección. | | | |
|--------------------------------------|--------------|-----------------------|----------------|
| Nombre | Longitud (m) | | |
| Rompeolas Sureste | 800 | | |
| Rompeolas Noreste | 738 | | |
| Rompeolas Muro de Pescadores | 1,130 | | |
| Espigones del 1 al 14 | 177 | | |
| Espigón Playón Marti | 215 | | |
| Espigón Bolivar | 120 | | |
| Espigón Villa del Mar Sur | 26 | | |
| Espigón Villa del Mar Norte | 190 | | |
| Espigón Playón Hornos | 296 | | |
| Rompeolas de Protecc.Noroeste | 1,013 | | |
| Espigón Hotel Pensiones ISSSTE Sur | 78 | | |
| Espigón Hotel Pensiones ISSSTE Norte | 96 | | |
| Espigón Cangrejo Oeste | 105 | | |
| Espigón Cangrejo Este | 94 | | |
| B.Areas de Agua. | | | |
| Nombre | Longitud(m) | Area(m ²) | Profundidad(m) |
| Antepuerto | | 468,720 | -3 a -9 |
| Bocana | | | -12.00 |
| Canal de Acceso | 1,200 | | -12.00 |
| Canal de Navegación | 1,100 | 2,040 | -11.00 |
| Dársena de Maniobras No.1 | 440 | 44,000 | -10.50 |
| Dársena de Maniobras No.2 | 440 | 66,000 | -10.50 |
| Dársena de Maniobras No.3 | 440 | 66,000 | -10.50 |
| Dársena de Maniobras No.4 | 370 | 83,250 | -10.50 |
| Dársena de Maniobras No.5 | 370 | 37,000 | -10.50 |
| C.Obras de Atraque. | | | |
| Nombre | Disposición | Long. (m) | Movimiento |
| Malecón II-D | Marginal | 584 | Local |
| Malecón II-C | Marginal | 360 | Local |
| Muelle Fiscal No.1 | Espigón | 180 | Altura |
| Muelle Fiscal No.2 | Espigón | 431.4 | Altura |
| Muelle Terminal No.4 | Espigón | 795 | Altura |
| Malecón II-A | Marginal | 327 | Local |
| Muelle de Altura No.6 | Espigón | 724 | Altura |
| Muelle de Cabotaje No.7 | Espigón | 548 | Cabotaje |
| M.para Manejo Mec.de Granos | Marginal | 168 | Altura |
| M.para Manejo de Contenedores | Marginal | 250 | Altura |
| Muelle de la Armada | T. | 48 | Local |
| Malecón II-B | Marginal | 441 | Local |
| Muro de Pescadores | Espigón | 200 | Local |
| Muelle de Aluminio | Marginal | 290 | Altura |
| Muelle de Fluidos | Marginal | 88.6 | Altura |
| Muelle de PEMEX | Espigón | 180 | Alt.y C. |
| Muelle para Cemento | Marginal | 60 | Altura |
| Muelle de Rep.a Flote No.1 | Espigón | 520 | Local |

continua cuadro 8

| | | | |
|------------------------------------|------------------------------|-----|---------------------|
| Muelle Central Oeste No.2 | Marginal | 74 | Local |
| Muelle Oeste No.1 | Marginal | 223 | Local |
| Muelle de Alistamiento | Espigón | 400 | Local |
| Muelle Dique Flotante | Espigón | 188 | Local |
| D. Areas de Almacenamiento. | | | |
| Nombre | Area Total (m ²) | | Uso |
| Patio para Autos de Export. | 41,073 | | Automoviles |
| Cobertizo para Maq.y Pallets | 4,639 | | Pallets y Vehiculos |
| Cobertizo Efrén Cervantes | 3,525 | | Merc.en Gral. |
| Bodega de Tránsito No.1 | 2,463 | | Carga General |
| Bodega de Tránsito No.2 | 1,800 | | Carga General |
| Bodega de Tránsito No.3 | 2,304 | | Carga General |
| Bodega de Tránsito No.4 | 2,401 | | Carga General |
| Bodega de Tránsito No.5 | 1,980 | | Carga General |
| Bodega de Tránsito No.6 | 1,980 | | Carga General |
| Bodega de Tránsito No.7 | 1,056 | | Carga General |
| Patio Playa No.3 | 2,268 | | Carga General |
| Patio Playa No.4 | 3,213 | | Carga General |
| Patio Playa No.5 | 4,924 | | Carga General |
| Patio Playa No.6 | 1,400 | | Carga General |
| Patio Playa No.7 | 8,273 | | Carga General |
| Patio Playa No.8 | 34,459 | | Carga General |
| | | | Contenerizada |
| Patio Playa No.9 | 14,072 | | Carga General |
| Patio Playa No.10 | 3,135 | | Carga General |
| Patio de Contenedores | 18,000 | | Carga General |
| Pat.de Alm.de Contenedores Vacios | 93,000 | | Carga General |
| Bodega de Tránsito No.8 | 1,120 | | Carga General |
| Bodega de Tránsito Nos.9 y 10 | 6,552 | | Carga General |
| Bodega de Tránsito No.11 | 3,108 | | Carga General |
| Bodega de Tránsito No.12 | 3,108 | | Carga General |
| Bodega de Tránsito No.13 | 3,290 | | Carga Fina Esp. |
| Bodega de Tránsito No.13A | 2,892 | | Carga Burda |
| Bodega de Tránsito No.14 | 1,926 | | Carga Burda |
| Bodega de Tránsito No.15 | 3,762 | | Carga Burda |
| Bodega de Tránsito No.16 | 3,762 | | Carga Burda |
| Bodega de Tránsito No.17 | 4,113 | | Carga Burda |
| Bodega de Tránsito No.18 | 4,113 | | Carga Burda |
| Bodega de Tránsito No.20 | 1,354 | | Sal a Granel |
| Bodega de Tránsito No.21 | 1,354 | | Sal a Granel |
| Bodega de Tránsito No.22 | 1,577 | | Tuberia de PEMEX |
| Bodega de Tránsito Alm.No.23 | 1,577 | | Sal en Sacos |
| Bodega Estacionaria Norte | 4,920 | | Carga General |
| Bodega Estacionaria Centro | 6,150 | | Carga General |
| Bodega de Azúcar Especializada | 4,800 | | Azúcar |
| Bodega de Tránsito Benito Juárez | 1,760 | | Carga Gral.Ligera |
| Bodega de Granos | 3,150 | | Granos |
| Bodega de Clinker | 4,851 | | Clinker |

continua cuadro 8

| E.Señalamiento Marítimo. | |
|--------------------------------------|------------|
| Nombre | Altura (m) |
| Faro Isla de Enmedio | +14 |
| Faro Santiaguillo | +36 |
| Faro Isla Sacrificios | +39 |
| Baliza Rompeolas Noroeste | +12 |
| Baliza del Muro de Protec.Pescadores | +15 |
| Baliza Rompeolas del Sureste | +10 |
| Baliza de Pájaros | + 6.7 |
| Baliza La Gallegilla | +11 |
| Baliza Blanquilla Norte | +15.5 |
| Baliza Anegada de Adentro | +11 |
| Baliza Blanquilla Sur | +14.6 |
| Baliza Muelle de Pilotos Norte | + 5 |
| Baliza de Isla Verde | + 8 |
| Baliza de Hornos | + 3.40 |
| Baliza de PEMEX | + 4 |

Fuente: (S.C.T., 1989)

Los datos del cuadro 9 son interesantes, ya que se pueden inferir diferentes aspectos de la situación de Veracruz respecto al resto del país. Por el número de barcos operados, se observa que se presenta una disminución en el tráfico de cabotaje, y un aumento en el movimiento de altura. Así, es correcto pensar que Veracruz es un puerto comercial de altura.

A lo largo del período 1980-1990, se observa un aumento en el movimiento de contenedores, aproximadamente del 355%, pero existe un problema: la mayoría de los contenedores llenos provienen del exterior y se regresan en buena cantidad vacíos. Lo anterior, se relaciona con el movimiento de carga, en donde las importaciones contrastan con las exportaciones; esto hace crecer la balanza comercial negativa, lo que refleja seria crisis de producción en el país.

La figura 7 representa que el movimiento de altura es relevante.

Cuadro 9
VERACRUZ: MOVIMIENTO PORTUARIO

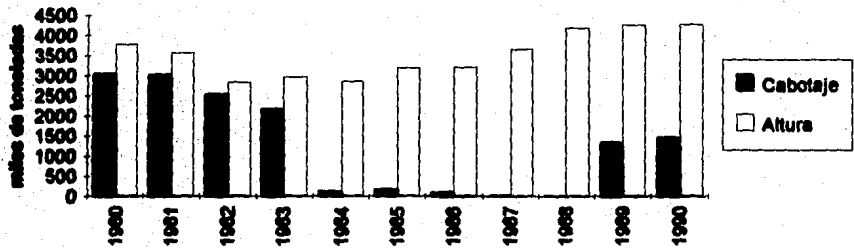
| A. Número de Barcos Operados | | | |
|------------------------------|---------|----------|--------|
| Año | Tráfico | Cabotaje | Altura |
| 1980 | | 304 | 729 |
| 1981 | | 365 | 738 |
| 1982 | | 266 | 607 |
| 1983 | | 244 | 541 |
| 1984 | | 110 | 549 |
| 1985 | | 89 | 551 |
| 1986 | | 32 | 561 |
| 1987 | | 8 | 565 |
| 1988 | | 15 | 598 |
| 1989 | | 109 | 650 |
| 1990 | | 95 | 611 |

| B. Número de Contenedores Movilizados | | |
|---------------------------------------|-------|-----|
| Año | TEU'S | |
| 1980 | 21 | 836 |
| 1981 | 49 | 546 |
| 1982 | 47 | 301 |
| 1983 | 20 | 910 |
| 1984 | 25 | 000 |
| 1985 | 33 | 000 |
| 1986 | 30 | 000 |
| 1987 | 40 | 000 |
| 1988 | 60 | 000 |
| 1989 | 87 | 000 |
| 1990 | 77 | 474 |

| C. Movimiento de Carga (miles de toneladas) | | | |
|---|----------|----------------------------------|-------|
| Año | Cabotaje | Altura (Exportación Importación) | |
| 1980 | 3 050 | 368 | 3 412 |
| 1981 | 3 012 | 166 | 3 400 |
| 1982 | 2 528 | 349 | 2 479 |
| 1983 | 2 154 | 498 | 2 462 |
| 1984 | 123 | 558 | 2 280 |
| 1985 | 165 | 834 | 2 345 |
| 1986 | 94 | 1 388 | 1 802 |
| 1987 | 20 | 1 848 | 1 782 |
| 1988 | 13 | 1 950 | 2 201 |
| 1989 | 1 311 | 1 445 | 2 785 |
| 1990 | 1 430 | 734 | 3 502 |

Fuente: (S.C.T., 1980-90)

FIGURA 7
MOVIMIENTO DE CARGA EN VERACRUZ



Fuente: (S.C.T., 1960-90)

MANZANILLO

En la costa oeste de México, en el Océano Pacífico, se localiza el puerto de Manzanillo. Está situado en las coordenadas: latitud norte 19°03'14" y 104°18'53" de longitud oeste.

Manzanillo es cabecera del municipio del mismo nombre, pertenece al estado de Colima; por su extensión, es el municipio más grande en éste. Limita al sureste con el municipio de Armería, al sur con el Océano Pacífico, al noreste con Coquimatlán, al norte con Minatitlán y al noreste y oeste con el estado de Jalisco.

El municipio de Manzanillo es montañoso, en la costa se localizan algunas planicies o valles; en cuanto a la hidrografía, la Laguna de Cuyutlán conforma el principal vaso de aguas interiores, es la de mayor extensión en el estado y abarca desde Boca de Pascuales, en el municipio de Armería, hasta el puerto de Manzanillo, la laguna de San Pedrito, de menores dimensiones, alberga el puerto interior (S.C.T., 1970c).

El clima es el Aw, tropical con un régimen de lluvias en verano, la temperatura media anual es de 26.9°C; la precipitación media anual es de 1582.2 mm., se presenta una

actividad ciclónica en septiembre y octubre, meses de altas velocidades de viento y marejadas. La vegetación en el puerto de Manzanillo es de abundancia de la palma cayaco, así como los manglares propios de los pantanos.

La principal corriente marina local sigue la dirección de la costa, con rumbo noroeste, la que sufre modificaciones por accidentes naturales como puntas, bahías, ensenadas, etc.; los vientos reinantes son del oeste con un 87% de frecuencia, y los vientos dominantes son del noroeste con velocidades de 7m/seg.

El puerto de Manzanillo ha tenido varias denominaciones a lo largo de la historia: Tlacotia, Salagua (Tzalagua o Tzalahua) Santiago, San Bartolomé y Santiago de la Buena Esperanza, y toma su actual nombre de un árbol de manzanilla que se encontraba en el lugar donde se construyó el primer muelle del puerto (Serpomanz, 1989). En 1527, Alvaro de Saavedra descubre la bahía y la bautiza con el nombre de "Santiago de la Buena Esperanza", pronto adquiere importancia como punto de partida para las expediciones al Océano Pacífico. Manzanillo fué considerado también "la defensa de la mar del sur", contra piratas y corsarios.

El Congreso de la Unión del México Independiente decretó en 1823 la habilitación del puerto para el servicio de cabotaje y de altura, con el nombre de Manzanillo. En 1848 se le da

definitivamente el título de puerto de altura que se le había retirado en diversas ocasiones; en 1854, se dota de fondo legal a la ciudad y puerto de Manzanillo.

En el presente siglo, en 1900, durante la gestión de Porfirio Díaz se inician las obras de rompeolas, las secciones este y oeste del malecón y muelle fiscal de madera; posteriormente, en 1908, el General Díaz inaugura la red ferroviaria que une a Manzanillo con Guadalajara y a la red nacional.

Con el propósito de impedir el desembarco de los marineros norteamericanos durante la invasión en 1917, se destruyó el muelle fiscal. En 1934, se dota de servicios a la ciudad: agua, energía y teléfono; y, en 1937, se comunica la laguna de Cuyutlán con el mar.

FEMEX inicia la construcción de sus instalaciones en 1950; para 1952 la Secretaría de Marina pone en servicio el muelle y bodegas fiscales, así como el malecón "Miguel Alemán". En 1965, se inician las obras del puerto interior: escolleras, canal de acceso y sus protecciones marginales.

En la década de los setentas se realizan: en 1970, la construcción de la banda "A" del muelle de altura, el muelle No.1 del club de pesca, patios, cobertizo No.1 y bodega estacionaria No.1. En 1971, la Bodega No.4. En 1973, el

Muelle No.1 de la Armada de México. En 1975, la Zona Naval Militar.

La escollera del canal de Ventanas, de la termoeléctrica de la C.F.E., se construye en 1981; en 1982, se inician las obras de la terminal pesquera y su parque industrial, muelles 2, 3 y 4 del club de pesca, bodegas 2 y 3, muelle de señalamiento marítimo; en 1983, el muelle de carga general banda "B", patio de carga abandonada, muelle 2, e instalaciones complementarias de PEMEX; y en 1985 el muelle de carga general banda "C", muelle 2 de la Armada de México y patio de contenedores (S.C.T., 1990c).

El panorama general del puerto se muestra en la figura 8.

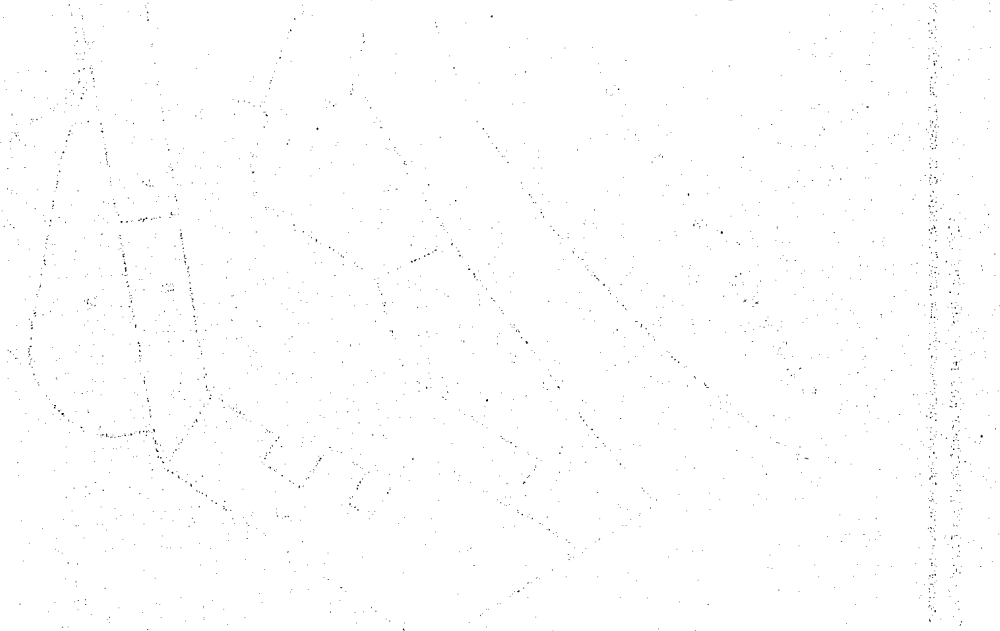
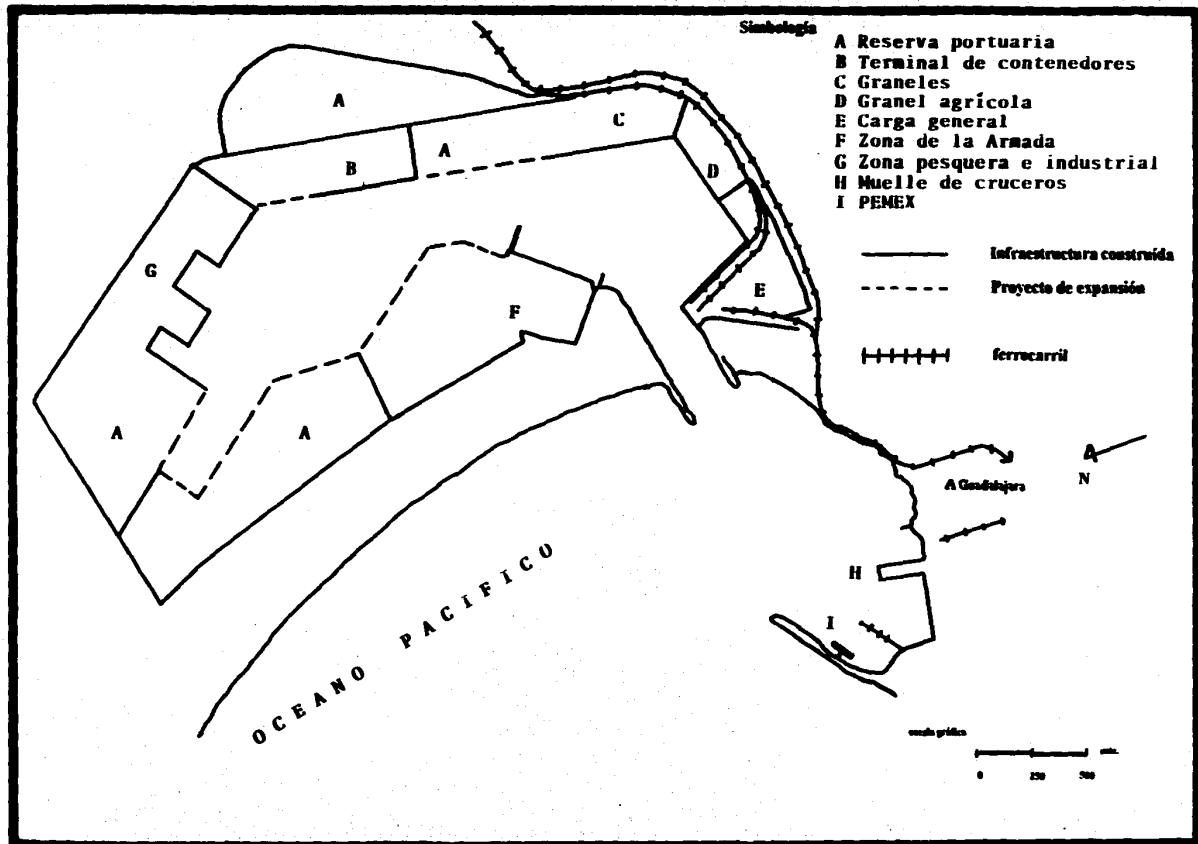


FIGURA 8 MANZANILLO: PLAN MAESTRO



Fuente: Vocación de Planeación, Puertos Mexicanos, 1991.

EQUIPO, INFRAESTRUCTURA Y CARGA DEL PUERTO DE MANZANILLO.

El cuadro 10, representa el equipo con que cuenta el puerto de Altamira para mover sus productos. Como ya se ha explicado con antelación, contar con equipo especializado, es de suma importancia para manejar la carga, en el caso de Manzanillo que tenga dos grúas portacontenedores, lo convierte en uno de los puertos de Alta Eficiencia, del Sistema Portuario Nacional.

Además, Manzanillo tiene una productividad sobresaliente en el manejo de contenedores con equipo semiespecializado, por lo que, con el nuevo equipo, las perspectivas en el movimiento de dicha carga, son excelentes.

Cuadro 10
 MANZANILLO: EQUIPO PORTUARIO

| Tipo | Equipo |
|------------------------------|--|
| Para manejo de contenedores | 2 grúas de muelle 5 grúas de patio 7 montacargas 16 tractocamiones |
| Para manejo de carga general | 83 montacargas 8 grúas de 5 a 25 tons. 18 tractores 1 tractor ferroviario |
| Para manejo de graneles | 13 cargadores frontales 2 succionadoras 1 locomotora |
| Para manejo de buques | 1 remolcador |

Fuente: (Puertos Mexicanos, 1992)

Por los datos que se tienen en infraestructura portuaria (cuadro 11), el puerto se ubica en un medio físico favorable, la bahía de Manzanillo ofrece condiciones de abrigo y seguridad a las embarcaciones.

El puerto se construyó en la laguna de San Pedrito, lugar que permite facilidad en el atraque y manejo de carga de los buques; así, que no se requirió de tantas obras de protección como en otros puertos. Las áreas de agua, por su profundidad, permiten el ingreso de barcos de calado considerable; la superficie de la que dispone el puerto como zona posible de expansión, le permite un crecimiento programado, a diferencia de otros puertos nacionales, donde la mancha urbana representa un obstáculo al crecimiento físico del puerto.

Las obras de atraque, así como las áreas de almacenamiento, permiten un uso local, de cabotaje y de altura, en estos mismos rubros se tiene planeado un crecimiento en función del comercio exterior, también con la participación de la iniciativa privada.

Cuadro 11
 MANZANILLO: INFRAESTRUCTURA PORTUARIA

| A. Obras de Protección | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------|
| Nombre | Longitud(m) | | |
| Rompeolas | 700 | | |
| Escollera Norte | 300 | | |
| Escollera Sur | 100 | | |
| Protección Marginal Norte | 400 | | |
| Protección Marginal Sur | 250 | | |
| B. Areas de Agua | | | |
| Nombre | Longitud(m) | Area(m ²) | Profundidad(m) |
| Fondeadero | | | -15 a -20 |
| Bocana | | | -15 |
| Canal de Acceso al Puerto Interior | 600.0 | | -14 |
| Canal Secundario a Puerto Pesquero | 1,700.0 | | -7 |
| Dársena de Ciaboga | 450 X 400 | 180,000 | -14 |
| Dársena Pesquera | 180 X 210 | 37,000 | -6 a -7.50 |
| C. Obras de Atraque | | | |
| Nombre | Disposición | Long. de Atraque(m) | Movimiento |
| Malecón M. Alemán | Marginal | 216 | Cabotaje |
| Muelle Fiscal | Espigón | 506 | Alt. y Cab. |
| La Perlita | Marginal | 3 | Local |
| Banda "A" puerto int. | Marginal | 450 | Alt. y Cab. |
| Banda "B" puerto int. | Marginal | 570 | Local |
| Banda "C" puerto int. | Marginal | 635 | Local |
| Banda "A" term. pesquera | Marginal | 211 | Local |
| Banda "B" term. pesquera | Marginal | 200 | Local |
| Banda "C" term. pesquera | Marginal | 122 | Local |
| Aleros A y C term. pesq. Marginales | | 122 | Local |
| Muelle de Contenedores | Marginal | 250 | Altura |
| Muelle No. 1 PEMEX | Espigón | 400 | Altura |
| Muelle No. 2 PEMEX | T | 116 | Altura |
| Malecón M. Alemán | | | |
| Sección de la Armada | Marginal | 216 | Local |
| Muelle No. 1 Z. Naval | Espigón | 260 | Local |
| Muelle No. 2 Z. Naval | Marginal | 400 | Local |
| D. Areas de Almacenamiento | | | |
| Nombre | Area Total (m ²) | Uso | |
| Patio Fiscal | 2,700 | Carga General | |
| Patio Contenedores | 52,000 | Contenedores | |
| Patio de Contenedores Refrig. | 10,400 | Cont. Refrig. | |
| Patio de Carga General | 44,557 | Carga General | |
| Patio para Carga Abandonada | 3,500 | Carga General | |
| Cobertizo No. 1 | 455 | Máquina y Equipo | |
| Bodega No. 1 Puerto Interior | 2,460 | Carga General Exp. | |

continua cuadro 11

| | | |
|-----------------------------------|--------|--------------------|
| Bodega No.2 Puerto Interior | 2,460 | Carga General Imp. |
| Bodega No.3 Puerto Interior | 6,450 | Carga General |
| Bodega No.4 Puerto Interior | 3,600 | Granel Mineral |
| Bodega Fiscal No.2 | 4,698 | Carga General |
| D. Señalamiento Marítimo | | |
| Nombre | Altura | |
| Faro | 109 | |
| Baliza de Rompeolas | 16.70 | |
| Balizas de Escolleras Norte y Sur | 12/10 | |
| Baliza de Enfilación Ant. y Post. | 14/24 | |
| Boyas del Canal Nos.1, 3 y 5 | 2.50 | |
| Boyas del Canal Nos.2 y 4 | 2.50 | |
| Baliza No.1 Muelle de PEMEX | 2.80 | |
| Baliza No.2 Muelle de PEMEX | 2.80 | |

Fuente: (S.C.T., 1989)

El movimiento portuario de Manzanillo (cuadro 12) arroja datos interesantes que comentar, como: en barcos operados, el movimiento de cabotaje ha sido irregular, pero si se comparan los años 1980 y 1989, se observa poca variación en las cifras; en los barcos de altura el número no ha variado considerablemente, quizá, porque el calado de los barcos cada vez es mayor, esto es, que los buques tienen mayor capacidad de carga.

El número de contenedores movilizados por este puerto es importante, ya que se incrementó en 583.3% al final del decenio de los ochenta, esto indica la incorporación de Manzanillo al flujo comercial internacional.

En la figura 9 se presenta el movimiento de carga del puerto.

Cuadro 12
 MANZANILLO: MOVIMIENTO PORTUARIO

A. Número de Barcos Operados

| Año | Tipo (Cabotaje) | Altura) |
|------|-----------------|---------|
| 1980 | 228 | 42 |
| 1981 | 191 | 237 |
| 1982 | 215 | 178 |
| 1983 | 226 | 175 |
| 1984 | 197 | 183 |
| 1985 | 27 | 198 |
| 1986 | 21 | 215 |
| 1987 | 18 | 220 |
| 1988 | 19 | 239 |
| 1989 | 121 | 271 |
| 1990 | 220 | 276 |

B. Número de Contenedores Movilizados

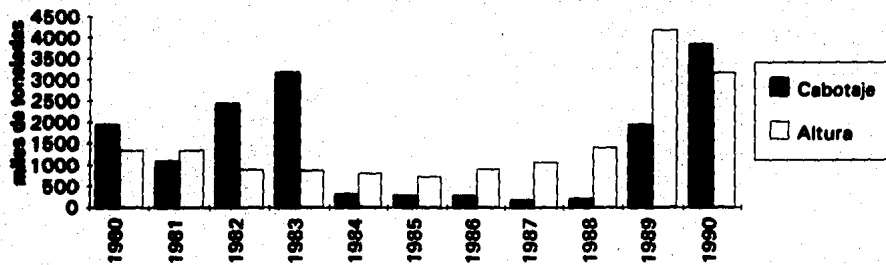
| Año | TEU'S (miles) |
|------|---------------|
| 1980 | 4.8 |
| 1981 | 6.7 |
| 1982 | 1.5 |
| 1983 | 1.6 |
| 1984 | 3.4 |
| 1985 | 6 |
| 1986 | 7 |
| 1987 | 9 |
| 1988 | 22 |
| 1989 | 25 |
| 1990 | 28 |

C. Movimiento de Carga (miles de toneladas)

| Año | Cabotaje | Altura (exportación) | importación) |
|------|----------|----------------------|--------------|
| 1980 | 1 931 | 109 | 1 240 |
| 1981 | 1 077 | 88 | 1 259 |
| 1982 | 2 426 | 62 | 830 |
| 1983 | 3 157 | 76 | 794 |
| 1984 | 306 | 100 | 700 |
| 1985 | 275 | 141 | 585 |
| 1986 | 269 | 452 | 454 |
| 1987 | 165 | 614 | 441 |
| 1988 | 200 | 721 | 687 |
| 1989 | 1 922 | 742 | 3 422 |
| 1990 | 3 819 | 852 | 2 300 |

Fuente: (S. C. T., 1980-90)

FIGURA 9
MOVIMIENTO DE CARGA EN MANZANILLO



LAZARO CARDENAS

El puerto industrial de Lázaro Cárdenas está localizado en la costa suroeste de México, en el Océano Pacífico. Está construido en el delta del río Balsas, en el estado de Michoacán, presenta las siguientes coordenadas: latitud norte 17°55'30" y 102°11'00" de longitud oeste.

El municipio del mismo nombre se ubica al sur del estado, tiene una altitud de 100 m. sobre el nivel del mar, limita al norte con el municipio de Arteaga, al este con el estado de Guerrero, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con el municipio de Aquila.

El puerto es prácticamente de nueva creación, aproximadamente al inicio de los setentas; cuenta con superficie para el establecimiento de todo tipo de industrias, preferentemente, las de tipo básico o pesadas.

En la desembocadura del río Balsas se encuentra la bahía de Petacalco en donde se asienta el puerto, sobre las áreas que anteriormente formaban las islas del Cayacal y de la Palma, lo que significa que se realizarón obras de infraestructura, principalmente de protección, así como de dragado, para la creación del puerto.

Lázaro Cárdenas se localiza en la planicie costera del Pacífico; tierra adentro, a 15 km. de la costa, se presenta la zona montañosa de la Sierra Madre del Sur; la vegetación característica que rodea al puerto es de pastizales, matorrales y los manglares, el tipo de clima correspondiente es Aw, tropical con régimen de lluvias en verano.

La temperatura media anual es de 26.9°C., la precipitación media anual es de 1245.8 mm.; los vientos reinantes son del noreste, con 44% de frecuencia, y los vientos dominantes también del noreste con una velocidad de 9 m/seg. (S.C.T., 1991a). Por todo lo ya comentado, esta zona está expuesta a ciclones básicamente en el mes de junio; también es región de sismos, el puerto de Lázaro Cárdenas se ubica en una zona de alto riesgo, se debe a que en esta parte del país se localiza un placa de subducción, es decir el choque de dos placas en donde una tiende a sumergirse más que la otra, y provoca movimientos en el macizo continental. Estos factores son peligro para la navegación.

La zona en la que se ubica el puerto, estaba completamente deshabitada, en 1932 se le otorga la categoría de tenencia con el nombre de Melchor Ocampo, ya que se le conocía como "Los Llanitos" y formaba parte del municipio de Arteaga (S.C.T., 1991a).

En 1947, el Congreso del Estado decretó la creación del municipio "Melchor Ocampo". En 1964, el plan económico estatal y la construcción de la Siderúrgica Lázaro Cárdenas Las Truchas, generan un complejo urbano, industrial y portuario. Así, en el decenio de los setentas se presentan importantes cambios, en 1970 el nombre de la municipalidad se cambia por el que ahora se conoce.

La Secretaría de Marina construyó, en 1973, las escolleras, el dragado de la dársena, el muelle de la Siderúrgica y el municipal, el faro, obras de señalamiento y el espigón de burras. En 1977, con el inicio del programa de puertos industriales, con el concepto de establecer industrias con frente de agua para transportar tanto los insumos necesarios como los productos terminados y abatir costos, se construyen los bordos de las islas de Cayacal y de Enmedio y se dragan la dársena y los canales industriales.

En 1979, se construyen los muelles de carga general y de FERTIMEX. Se instalan las industrias: NKS, PMT, FERTIMEX, PEMEX, C.F.E. y segunda etapa de SICARTSA. Los muelles de contenedores de la Terminal de Usos Múltiples, la terminal de granos, los Centros de Capacitación Marítimo Portuario, el muelle pesquero y de PEMEX se construyen en 1982.

El terremoto del 19 de septiembre de 1985 causó grandes daños en la terminal de granos y en la TUM. En 1986 se construye la bodega de consolidación y se terminan las obras de reconstrucción (S.C.T.,1991). La figura 10 muestra el panorama general del puerto de Lázaro Cárdenas.

EQUIPO, INFRAESTRUCTURA Y CARGA DEL PUERTO DE LAZARO CARDENAS.

El cuadro 13, representa el equipo con que cuenta el puerto de Lázaro Cárdenas para mover sus productos.

Lázaro Cárdenas contaba con una grúa de muelle, y en 1992 llegaron al puerto dos grúas de reciente adquisición, para impulsar al puerto en el manejo de contenedores. Estas grúas de muelle y las de patio, son el equipo especializado con que cuentan los principales puertos del mundo, sólo que en ellos, el número de equipo es mayor ya que así lo demanda una dinámica transferencia de mercancías, situación que no se presenta en nuestro país.

FIGURA 10 LAZARO CARDENAS: PLAN MAESTRO

Simbología

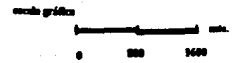
- A Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas
- B Base naval
- C Productora Mexicana de Tubería
- D Terminal granelera
- E FERTIMEX
- F PEMEX
- G Nafinsa-Kove-Sidermex
- H Puerto pesquero

- Infraestructura construida
- - - Proyecto de expansión
- + + + ferrocarril

Río Balsas

N

OCEANO PACIFICO



A Estrecho Guadalupe-Morón

Cuadro 13
LAZARO CARDENAS: EQUIPO PORTUARIO

| Tipo | Equipo |
|------------------------------|--|
| Para manejo de contenedores | 3 grúas de muelle 5 grúas de patio 7 montacargas 31 tractocamiones 24 plataformas |
| Para manejo de carga general | 1 grúa de 50 a 100 tons. 5 grúas de 5 a 25 tons. 12 tractores 1 tractor ferroviario 54 montacargas |
| Para manejo de graneles | 12 cargadores frontales 1 equipo mecanizado 5 succionadoras 10 tractores ferroviarios |
| Para manejo de buques | 2 remolcadores |

Fuente: (Puertos Mexicanos, 1992)

Las áreas de agua cercanas a Lázaro Cárdenas son profundas (cuadro 14), aunque una parte del puerto tuvo que dragarse para que los barcos de gran calado pudieran acceder a la terminal marítima.

De las áreas de almacenamiento, la terminal de granos sufrió daños con el sismo de 1985, posteriormente, fué reparada y, actualmente, está considerada como la más importante de América Latina por su capacidad.

Por el carácter que tiene Lázaro Cárdenas de puerto industrial, las áreas circundantes permiten la instalación de nuevas industrias que demanden frente de agua y obras de atraque de uso público y privado.

Cuadro 14
LAZARO CARDENAS: INFRAESTRUCTURA PORTUARIA

| A. Obras de Protección | | | |
|------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------|
| Nombre | Longitud(m) | | |
| Escollera Norte | 310 | | |
| Escollera Sur | 290 | | |
| Espigones Playa Norte | 45 a 100 | | |
| Espigones Playa Sur | 85 | | |
| Espigón de Fertimex | 146 | | |
| Espigón de Burras | 130 | | |
| Bordo Marginal del Cayacal | 3,050 | | |
| Bordo Marginal Isla de Enmedio | 830 | | |
| B. Areas de Agua | | | |
| Nombre | Longitud(m) | Area(m ²) | Profund.(m) |
| Fondeadero | | | -18 |
| Bocana | | | -14 |
| Canal de Acceso | 1,700 | | -14 |
| Canal de Acceso hacia P.Pesq. | 465 | | -7 |
| Canal Noreste a Term.de Granos | 1,430 | | -14 |
| Canal Norte | 850 | | -12 |
| Canal Este | 1,515 | | -14 |
| Canal a Centro de Capacitación | 510 | | -5 |
| Canal de Acceso a Pto.Comercial | 905 | | -14 |
| Dársena de Ciaboga | | 655,000 | -14 |
| Dársena 2 de Ciaboga | | 250,000 | -12 |
| Dársena Terminal de Granos | 355 X 95 | 33,725 | -11 |
| Dársena del Centro de Capacitación | | 30,000 | -5 |
| Dársena de la TUM | 500 X 60 | 30,000 | -14 |
| C. Obras de Atraque | | | |
| Nombre | Disposición | Longitud(m) | Movimiento |
| Muelle de Carga General | Marginal | 506 | Alt.y Cab. |
| Muelle de Contenedores | Marginal | 286 | Alt.y Cab. |
| Muelle No.1 Term.de Granos | T | 534 | Altura |
| Muelle No.2 Term.de Granos | Marginal | 150 | Altura |
| Muelle Pesquero | Marginal | 70 | Local |
| Muelle de Fertimex | Marginal | 508 | Alt.y Cab. |
| Muelle de Metales y Min. | Marginal | 650 | Alt.y Cab. |
| Muelle Municipal | T | 49 | Local |
| Muelle Base Naval | Marginal | | Local |
| Muelle del Centro de Capac. | T | 120 | Local |
| Muelle No.1 de PEMEX | T | 110 | Local |
| D. Areas de Almacenamiento | | | |
| Nombre | Area Tot.(m ²) | Uso | |
| Patio de Contenedores | 64,400 | Contenedores | |
| Patio de Carga General | 14,400 | Carga General | |
| Patio de Consolidación | 45,000 | Carga General | |
| Bodega No.1 | 3,420 | Carga General | |

continua cuadro 14

| | | |
|---|-------|---------------|
| Bodega No.2 | 4,500 | Carga General |
| Bodega de Consolidación | 5,120 | Carga General |
| Bodega No.1 Terminal de Granos | 1,134 | Granos Agric. |
| Silo Terminal de Granos | | Granos Agric. |
| E. Señalamiento Marítimo | | |
| Nombre | | Altura(m) |
| Faro | | +40 |
| Balizas de Enfilación | | +10/13 |
| Balizas de Situación Escolleras Norte y Sur | | +9 |
| Balizas de Situación Fertimex PEMEX | | +6/8.5 |
| Boya de Fondeadero | | +3 |
| Boya de Recalada | | +3 |
| Boya de Estación Oceanográfica | | +3 |
| Boyas de Canal No.1 y 2 | | +2 |

Fuente: (S.C.T., 1989)

En relación al cuadro 15, el número de barcos operados en cabotaje en Lázaro Cárdenas es variable, pero tiende a crecer, excepto en 1985 que es cuando menos buques se atendieron; el tráfico de altura se incrementa aproximadamente en 400%.

En el movimiento de contenedores, se presenta un incremento del 500%. La empresa de Servicios Portuarios de Lázaro Cárdenas, tiene el objetivo de alcanzar niveles de competitividad internacional, esto le significaría al puerto una mayor demanda de las navieras y una eficiencia del manejo de la carga que influyera en una sensible disminución en los costos de estadía de la embarcación, así como en el precio de las mercancías.

En el lapso de tiempo que registra el cuadro 15, el movimiento de carga de altura en Lázaro Cárdenas, presenta un incremento considerable de productos de importación, lo ideal sería que las estadísticas se inclinaran al lado de las exportaciones, con beneficios de ingresos para el país por lo canalizado hacia el comercio exterior.

La figura 11 representa la importancia de Lázaro Cárdenas como puerto de altura en la transferencia de mercancías .

Cuadro 15
LAZARO CARDENAS: MOVIMIENTO PORTUARIO

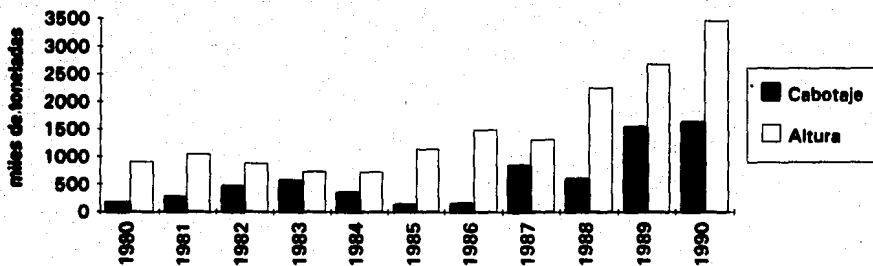
| A. Número de Barcos Operados | | | |
|------------------------------|---------|----------|--------|
| Año | Tráfico | Cabotaje | Altura |
| 1980 | | 23 | 42 |
| 1981 | | 49 | 92 |
| 1982 | | 67 | 121 |
| 1983 | | 43 | 139 |
| 1984 | | 34 | 132 |
| 1985 | | 17 | 149 |
| 1986 | | 37 | 178 |
| 1987 | | 42 | 179 |
| 1988 | | 29 | 209 |
| 1989 | | 129 | 161 |
| 1990 | | 131 | 168 |

| B. Movimiento de Contenedores | | |
|-------------------------------|---------------|-------|
| Año | TEU'S (miles) | |
| 1980 | | 0.016 |
| 1981 | | 0.386 |
| 1982 | | 1 |
| 1983 | | 3.7 |
| 1984 | | 5.1 |
| 1985 | | 10 |
| 1986 | | 7 |
| 1987 | | 10 |
| 1988 | | 23 |
| 1989 | | 26 |
| 1990 | | 24 |

| C. Movimiento de Carga (miles de toneladas) | | | |
|---|----------|----------------------------------|-------|
| Año | Cabotaje | Altura (Exportación Importación) | |
| 1980 | 171 | 127 | 784 |
| 1981 | 274 | 6.9 | 1 039 |
| 1982 | 461 | 179 | 700 |
| 1983 | 569 | 385 | 343 |
| 1984 | 349 | 309 | 412 |
| 1985 | 126 | 279 | 854 |
| 1986 | 153 | 440 | 1 046 |
| 1987 | 841 | 507 | 802 |
| 1988 | 599 | 434 | 1 803 |
| 1989 | 1 532 | 604 | 2 063 |
| 1990 | 1 629 | 1 298 | 2 150 |

Fuente: (S.C.T., 1980-90)

FIGURA 11
MOVIMIENTO DE CARGA EN LAZARO CARDENAS



Fuente: (S.C.J., 1988-90)

CONSIDERACIONES DE LOS PUERTOS DE ALTA EFICIENCIA CON EL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL

En cuanto al equipo portuario, Veracruz es el único puerto del país que cuenta con cuatro grúas de muelle o portacontenedores, con los ya mencionados beneficios que esto representa.

En cuanto a la carga, se menciona en los siguientes apartados: carga del Sistema Portuario Nacional y en Puertos de Alta Eficiencia; con relación a los puertos del país, se toma en cuenta, sólo los que administra Puertos Mexicanos, no se maneja los que administra PEMEX.

En 1990 el Sistema Portuario Nacional registró 28 432.6 miles de toneladas; se atendieron a 9 448 buques; y en contenedores se manejarán 326 210 TEU'S.

En ese sentido, en 1990, los Puertos de Alta Eficiencia presentaron las características siguientes:

Veracruz fué el puerto que más buques atendió, con 7.3%; los Puertos de Alta Eficiencia en su totalidad atendieron el 15.7% con respecto al Sistema Portuario Nacional.

En TEU'S, Veracruz fue el puerto que manejó más contenedores, con 33.7%, y los Puertos de Alta Eficiencia en

su conjunto, representaron el 63.2% a nivel nacional, lo que evidencia la importancia de estos puertos para el país.

En cuanto a la carga, Lázaro Cárdenas tiene el 15.6% del total nacional, en su conjunto los de Alta eficiencia manejan el 44.4% de la carga con relación al Sistema Portuario Nacional.

Las consideraciones anteriores, manifiestan la importancia y el papel que asumen los Puertos de Alta Eficiencia en el intercambio comercial de nuestro país.

Quizá con el manejo de las cifras expuestas, se omitan otros puertos que también son determinantes en el manejo de la carga nacional, y que por los objetivos del presente trabajo, no se tomaron en consideración.

Por ejemplo, Tampico es un puerto que interviene de forma significativa en el manejo de la carga general del país; baste decir, que si al 44.4% del manejo de la carga de los Puertos de Alta Eficiencia, se agrega Tampico, para 1990, estos puertos representarían el 62.3% de la carga nacional.

También es necesario comentar, el papel del trabajador en la eficiencia de los puertos del país. En este sentido, según el Subgerente de Estudios de Puertos Mexicanos, los principales problemas son:

- La falta de capacitación para contenerizar la carga.
- Las gratificaciones a operadores de montacargas, para que la carga sea movida con cuidado.
- Se aplica tiempo extra después de las 17:00 horas, y se emplean tarifas adicionales por distancia y altura de la carga, aún cuando en el puerto ya estén los trabajadores del turno correspondiente; esto se debe principalmente al manejo de los sindicatos portuarios.
- Los emplazamientos a huelga y paros por los sindicatos de los trabajadores.

Además, en la Subgerencia de Promoción del mencionado organismo, se reportaron las siguientes situaciones, principalmente por la Asociación Nacional de Importadores y Exportadores de la República Mexicana (ANIERM):

- Existe poco personal de agentes aduanales para validar la salida de embarque.
- Las tarifas terrestres son altas.
- Hay saturación de equipo en algunos puertos del país, lo que ocasiona demoras en el manejo de la carga.
- El servicio multimodal es totalmente ineficiente y poco operativo.
- Existe una escasez de contenedores en el país.
- No hay disponibilidad de barcos para ciertas rutas.
- En algunos puertos, no hay disponibilidad de bodegas y terminales especializadas.

-En ocasiones no existe lugar para que atraquen las embarcaciones, con un consecuente tiempo exagerado requerido para maniobras.

-En algunos puertos, no existen vías férreas que permitan la carga directa desde el barco al carro de ferrocarril, lo que incide en costos extras para la mercancía.

Como se observa, los problemas expuestos no solo atañen al puerto en sí, se relacionan con agentes aduanales, transportistas terrestres y marítimos, etc. En el caso del Sistema Portuario Nacional, se deben poner en práctica programas correctivos, para lograr un eficiente servicio.

CAPITULO IV

ORIGEN Y DESTINO DE LOS PRODUCTOS MANEJADOS POR LOS PUERTOS DE ALTA EFICIENCIA

En el presente capítulo, se analizarán los Puertos de Alta Eficiencia, desde el punto de vista de su influencia y/o relación con el interior y exterior del país.

El hinterland y foreland son términos que se refieren a las zonas o regiones de influencia que puede tener un puerto. Por hinterland se entiende la influencia tierra adentro de un puerto y se determina por el movimiento de mercancías, de origen o destino, dentro de una nación. El foreland se relaciona con el origen o destino de los productos fuera del país, así como la influencia del puerto costa afuera.

El hinterland y foreland son variables con el transcurrir del tiempo, ya que las zonas de producción pueden requerir o no los servicios de un puerto, esto depende de sus necesidades de exportar o importar, o de las condiciones que se presenten en el mercado internacional.

El hinterland de un puerto puede ser tan amplio como lo sean los sistemas de transporte que se conecten con él, es decir, una carretera y, sobre todo, el ferrocarril que es el medio más económico para transportar grandes volúmenes a bajo costo.

Por lo anterior, se puede decir que el concepto de hinterland, que es el más usado, en algunos de los

principales puertos del mundo se pierda, ya que éstos tienen tal infraestructura de comunicaciones, relacionada a ellos, que es muy complejo definir la zona de influencia por ser tan amplia.

Un ejemplo de la variación del hinterland: la zona de influencia del puerto de San Petersburgo (Leningrado), fué principalmente con la ciudad de Moscú; con la construcción del ferrocarril transiberiano, su área de influencia se extendió hasta el puerto de Vladivostok en el Océano Pacífico.

En el caso del foreland, este se obtiene, principalmente, de la relación con la ubicación de los países que venden o compran productos, a/con México, mediante algún puerto; es decir define los flujos comerciales de nuestro país con el exterior.

En este capítulo se intentó inicialmente, definir el hinterland y foreland de los Puertos de Alta Eficiencia, pero no fué posible, por lo complejo de las conexiones de los puertos tanto al interior como exterior del país. Así, se utilizarón los términos de origen y destino de los productos manejados en los puertos ya mencionados.

Los Puertos de Alta Eficiencia, fueron programados por Puertos Mexicanos, para ser promocionados a nivel

internacional, ya que estos presentan una cercanía geográfica con los principales centros de producción. Así, en el caso de Altamira con Monterrey; Veracruz con la Ciudad de México; Manzanillo con Guadalajara y Lázaro Cárdenas con la Ciudad de México.

Para lo anterior la S.C.T. hace mención en su programa de "Incorporación al Sistema Portuario de Transporte 1991-1994", en donde plantea una mayor coordinación a nivel nacional, entre el transporte marítimo y el terrestre, de este último, en especial el ferroviario. (S.C.T., 1989b)

Con base en la coordinación de los diferentes tipos de transportes, la infraestructura de ferrocarriles permite la conexión de los puertos Altamira-Manzanillo (1466 km., via San Luis Potosí) y Veracruz-Lázaro Cárdenas (1189 km., via Cd. de México), en servicio de trenes unitarios, o de doble estiba, para el transporte de contenedores, esto se conoce como puente terrestre, por que permite la movilización de mercancías entre el Pacífico y el Atlántico.

Hoy en día, esta conexión ferroviaria es lenta y por lo tanto, poco competitiva a nivel internacional; sin embargo, es una alternativa interesante para movilizar mercancías, por lo que debería ser eficiente. En este contexto, es obligación del gobierno federal, mejorar este modo de transporte.

En el contexto general del país, desde el punto de vista de la relación entre el transporte terrestre y los puertos, falta mucho por hacerse, aunque el gobierno se ha preocupado por ligar centros industriales con los puertos. El ferrocarril, que es el medio de transporte por tierra más económico, ya que maneja un gran volumen de mercancías, presenta el problema de la rapidez, el relieve impide un traslado eficaz.

El ferrocarril relaciona básicamente a la Ciudad de México con la frontera con Estados Unidos, es decir la infraestructura va de norte a sur, pero es deficiente de este a oeste, por lo que en los puertos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas se favoreció la creación de monopolios en los sistemas de transporte alternos.

En nuestro país un buen número de productos se mueven por carretera, a través de tractocamiones, por lo que se encarece la mercancía, aunado a que, generalmente, cada unidad lleva un contenedor, y una embarcación puede llevar hasta tres mil contenedores o más.

ALTAMIRA

Este puerto es el de más reciente creación en nuestro país (1982), y por lo tanto su influencia a nivel nacional e internacional ha crecido poco a poco.

RELACION CON EL INTERIOR DEL PAIS

Se observa en el cuadro 16, como las distancias por carretera y ferrocarril varían del puerto industrial de Altamira a las ciudades más importantes, a pesar de dirigirse a un mismo punto. Ello se debe a las características del relieve nacional, en donde el ferrocarril necesita una pendiente suave para el tendido de las vías, a diferencia del trazo de las carreteras.

Lo anterior es necesario comentarlo, ya que, aunque el ferrocarril es el medio de transporte deseable para el transporte masivo de productos a bajo costo, en nuestro país el medio físico se alza como una barrera importante a la expansión del ferrocarril. Así, el transporte carretero es más utilizado.

Cuadro 16
 ALTAMIRA: DISTANCIAS APROXIMADAS POR TIERRA.

| | Carretera (km) | FF.CC. (km) |
|-----------------|----------------|-------------|
| De Altamira a: | | |
| Tampico | 24 | 28 |
| Cd. Victoria | 219 | 210 |
| San Luis Potosí | 423 | 587 |
| Pachuca | 478 | 760 |
| Matamoros | 486 | 827 |
| Cd. de México | 564 | 848 |
| Monterrey | 508 | 508 |
| Aguascalientes | 593 | 681 |

Fuente: (S.C.T., 1985a)

Desde el puerto de Altamira, se puede entroncar con la carretera federal 80, que lo comunica hacia el noroeste con ciudad Mante, de aquí a Ciudad Valles o a San Luis Potosí; también se puede tener acceso a la carretera federal 85, que permite la conexión al noroeste con Ciudad Victoria, de este sitio a Matamoros o a la ciudad de Monterrey, al sur con Tampico y Ciudad Madero.

El ferrocarril comunica a este puerto con Ciudad Victoria y Monterrey al norte, y al sur con Tampico, Ciudad Madero y Ciudad Valles.

A 27 km al sur del puerto de Altamira se localiza el aeropuerto internacional de Tampico "General Francisco J. Mina", que es el enlace aéreo de este puerto a nivel nacional e internacional.

Altamira se ubica en la zona geoeconómica del Noreste, misma que es importante en actividades primarias, secundarias y terciarias.

En las primarias: la agricultura es de tipo comercial, al noroeste con respecto al puerto industrial de Altamira se localizan los distritos de riego: del Monte, del Río Frio, de Xicoténcatl y de Llera; más lejanos están los del Río

Soto La Marina y del Rio Purificación. En ellos se cultivan principalmente sorgo, caña de azúcar y naranjas.

El estado de Tamaulipas también cuenta con actividades ganaderas, principalmente de tipo vacuno en la Huasteca, la avicultura en el norte; y por su largo litoral se practica la pesca.

Mención especial merece el rubro de la extracción de petróleo, donde figuran los yacimientos de hidrocarburos, mismos que han dado el soporte para el establecimiento de refinerías, que son la base para el desarrollo industrial de la zona conurbada de Tampico-Ciudad Madero, el naciente parque y puerto industrial de Altamira, de Ciudad Victoria, de Ciudad Mante, Matamoros, Reynosa y Monterrey.

El principal centro industrial al que sirve el puerto de Altamira es Monterrey, es el medio por el cual se exportan los productos de éste hacia Estados Unidos y Europa.

En este sentido, según el delegado de Puertos Mexicanos en Tampico-Altamira, existe una fuga de carga de esa ciudad por carretera hacia Estados Unidos, y posteriormente a Europa por el puerto de Houston, esto es, por las facilidades que da ese puerto en subsidios al transporte terrestre.

Lo anterior, es una competencia desleal para el puerto de Altamira; esto ocurre también porque en el puerto de Houston hay una mayor frecuencia en los itinerarios de buques, a lo que se suma que existan salidas prácticamente a todas partes del mundo.

ORIGEN Y DESTINO DE LOS PRODUCTOS

En el cuadro 17 se omitió el puerto de Tampico, por la cercanía que tiene con Altamira. aproximadamente 27 millas náuticas; los puertos del estado de Veracruz son los más próximos al de Altamira.

Como ya se mencionó en otro capítulo, Altamira nace, entre otros motivos, por el gran movimiento de carga que tiene Tampico y la imposibilidad de éste para ampliarse, por la expansión de la mancha urbana. Así, se entiende que el movimiento de cabotaje no sea tan relevante entre estos dos puertos.

En el cuadro 18 se observan las distancias entre los principales puertos de la cuenca del Atlántico con Altamira.

Cuadro 17
 ALTAMIRA: DISTANCIAS APROXIMADAS EN MILLAS NAUTICAS A OTROS
 PUERTOS DEL GOLFO DE MEXICO.

| | |
|---------------|-----|
| Tuxpan | 111 |
| Veracruz | 236 |
| Coatzacoalcos | 326 |
| Frontera | 384 |
| Progreso | 479 |

Fuente: (Puertos Mexicanos, 1990)

Cuadro 18
 ALTAMIRA: DISTANCIAS APROXIMADAS EN MILLAS NAUTICAS A
 PUERTOS INTERNACIONALES.

| De Altamira a: | |
|-----------------------------|-------|
| Houston, E.U.A. | 567 |
| New Orleans, E.U.A. | 869 |
| La Habana, Cuba. | 907 |
| Colón, Panamá. | 1 730 |
| New York, E.U.A. | 2 508 |
| Barcelona, España. | 5 813 |
| Vigo, España. | 5 923 |
| Santos, Brasil. | 5 987 |
| Marsella, Francia. | 6 231 |
| Génova, Italia. | 6 363 |
| Montevideo, Uruguay. | 7 026 |
| Buenos Aires, Argentina. | 7 159 |
| Le Havre, Francia. | 7 177 |
| Londres, Reino Unido. | 7 595 |
| Rotterdam, Países Bajos. | 7 617 |
| Ciudad del Cabo, Suráfrica. | 9 514 |

Fuente: (Puertos Mexicanos, 1990)

A continuación, en los cuadros 19 y 20, se describe la influencia del puerto de Altamira en el mundo, con base en el comercio exterior que se realiza desde éste.

En relación con el cuadro 19, el 79.4% de las importaciones provienen de Canadá y Estados Unidos. En cuanto a las exportaciones, el 71.7% del flujo comercial se dirigió a algunos países integrantes de la Cuenca del Pacífico.

Para el cuadro 20, el movimiento comercial significativo fue con Estados Unidos, de donde proviene más del 50% de las importaciones que hizo México en 1990. En el caso de las exportaciones, Bélgica y Estados Unidos manejaron casi el 40%.

Cuadro 19
ALTAMIRA: ORIGEN Y DESTINO EN 1986

| Importaciones | País | % | Exportaciones | País | % |
|---------------|----------------|------|---------------|---------------|------|
| | Canadá | 42.7 | | Thai | 37.7 |
| | Estados Unidos | 36.7 | | Corea del Sur | 19.7 |
| | Alemania | 17.2 | | Japón | 14.3 |
| | Países Bajos | 2.8 | | Turquía | 5.6 |
| | otros | 0.6 | | otros | 22.7 |

Fuente: (S.C.T., 1986)

Cuadro 20
ALTAMIRA: ORIGEN Y DESTINO EN 1990

| miles de toneladas | | |
|--------------------|-----|-------|
| Importaciones | | |
| Estados Unidos | 197 | 53.4% |
| Países Bajos | 38 | 10.3% |
| Alemania | 22 | 6.0% |
| Francia | 19 | 5.2% |
| Reino Unido | 17. | 4.7% |
| otros | | 20.4% |
| Exportaciones | | |
| Bélgica | 93 | 21.6% |
| Estados Unidos | 62 | 14.3% |
| Irán | 37 | 8.6% |
| Thai | 35 | 8.2% |
| Japón | 34 | 7.9% |
| otros | | 39.4% |

Fuente: (S.C.T., 1990b)

En relación con el cuadro 21, los productos más importantes fueron el paraxileno y el cloruro de vinilo, que en su conjunto representaron el 48.2% de las importaciones. En las exportaciones, destacaron el dimetiltereftalato y los rollos de acero, que en conjunto captaron el 28.6% del total.

Cuadro 21
 ALTAMIRA: PRINCIPALES PRODUCTOS MANEJADOS EN 1990

| IMPORTACION | | |
|----------------------|--|-------|
| Carga General | | |
| Leche en polvo | | 12.3% |
| Partes para autos | | 3.2% |
| Productos quimicos | | 2.4% |
| Vinos | | 1.5% |
| Granel Agrícola | | |
| Frijol | | 2.6% |
| Granel Mineral | | |
| Ilmenita | | 2.6% |
| Manganeso | | 0.9% |
| Petróleo y Derivados | | |
| Paraxileno | | 25.6% |
| Cloruro de Vinilo | | 22.6% |
| Metanol | | 5.8% |
| Perecederos | | |
| Queso | | 0.13% |
| EXPORTACION | | |
| Carga General | | |
| Dimetiltereftalato | | 14.0% |
| Rollos de acero | | 10.6% |
| Negro de humo | | 9.8% |
| Automóviles | | 9.5% |
| Cloruro de vinilo | | 6.3% |
| Cobre | | 6.3% |
| Petróleo y Derivados | | |
| Dimetil optalato | | 0.11% |
| Perecederos | | |
| Aguacate | | 0.13% |

Fuente: (S. C. T., 1990b)

En las figuras 12, 13 y 14 se presenta de manera más sencilla, el origen y destino de los productos manejados por medio del puerto de Altamira.

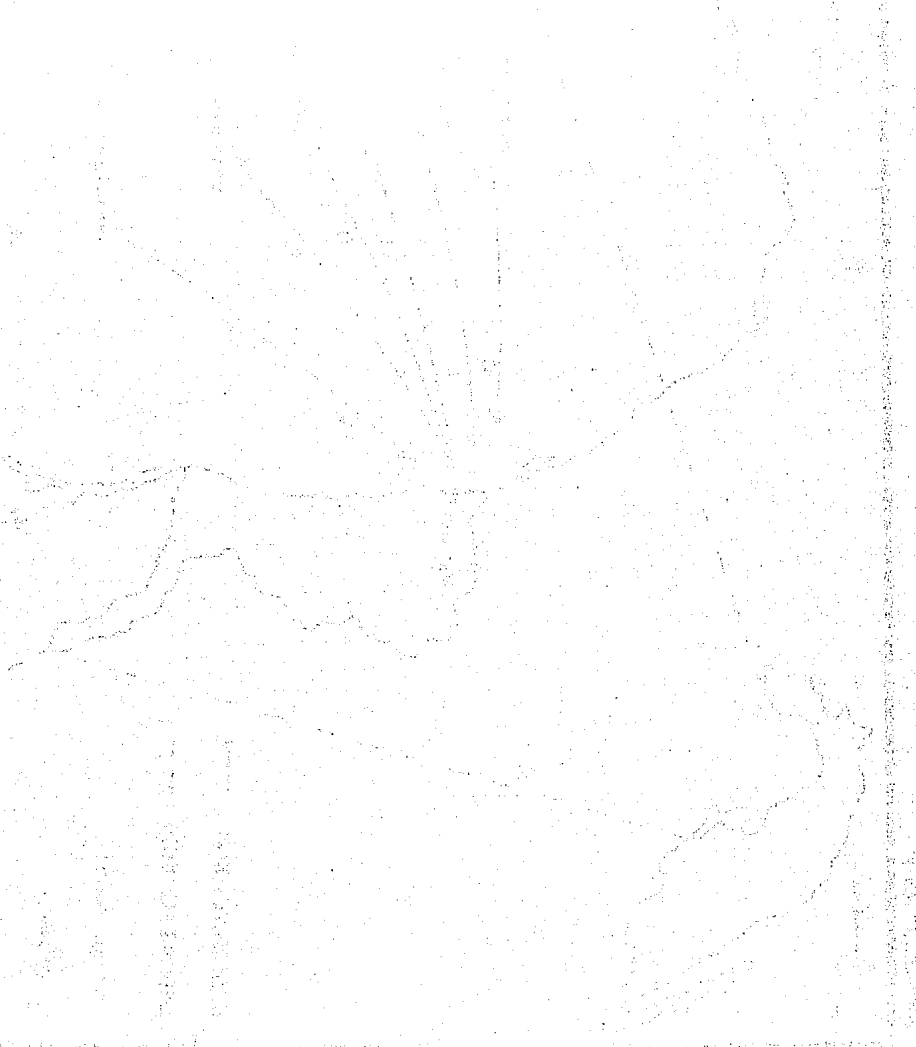
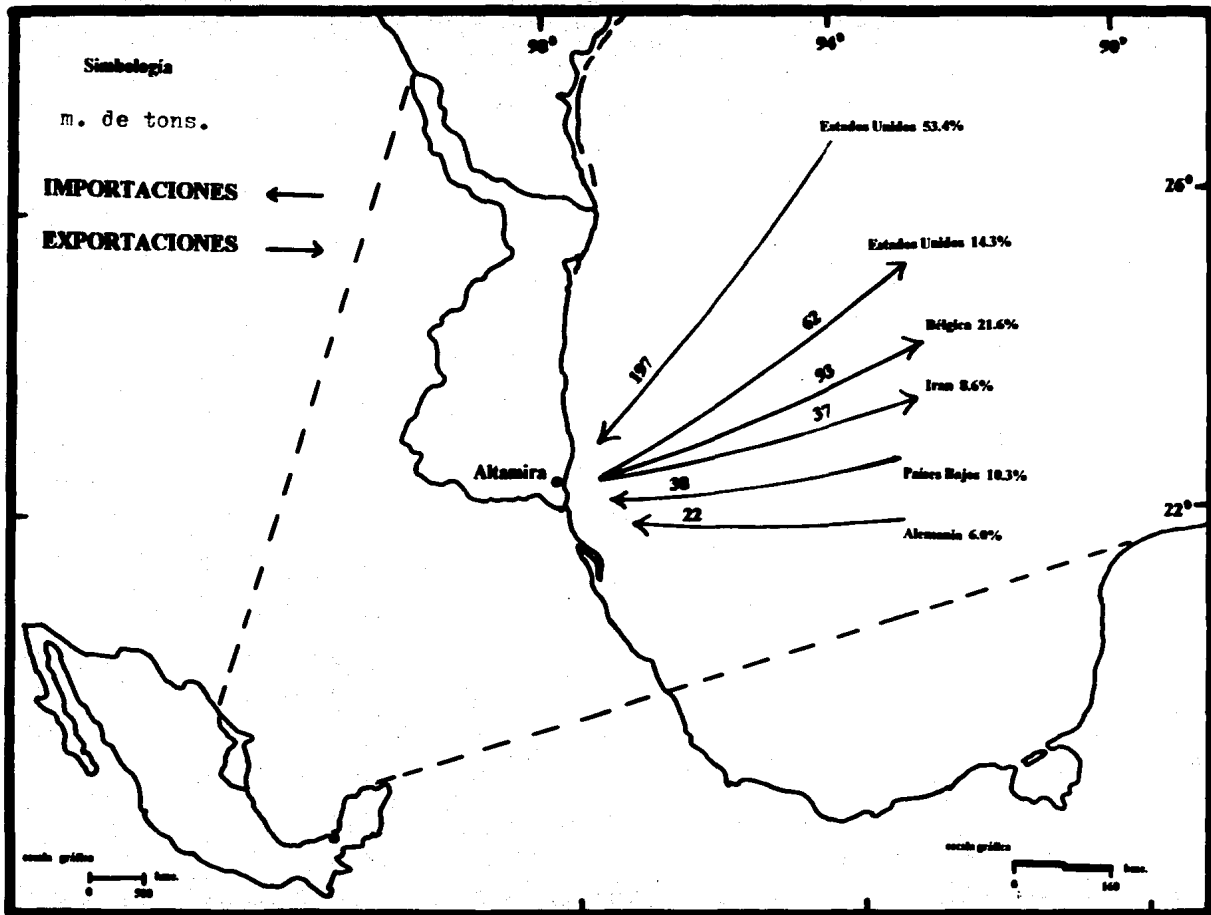


FIGURA 12 ALTAMIRA: TRAFICO DE ALTURA EN 1990



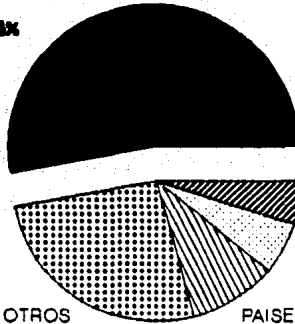
Fuente: S.C.T., 1990 b.

FIGURA 13

ALTAMIRA IMPORTACIONES

ESTADOS UNIDOS

53.6%



FRANCIA **5.2%**

ALEMANIA **6.0%**

OTROS

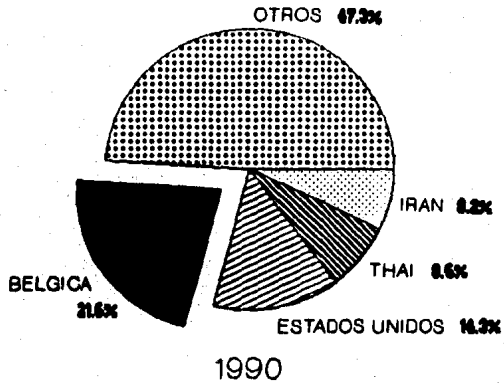
25.0%

PAISES BAJOS **10.3%**

1990

FIGURA 14

ALTAMIRA EXPORTACIONES



Fuente: (S.C.I., 1990 b)

VERACRUZ

RELACION CON EL INTERIOR DEL PAIS

La infraestructura de transporte en el estado, es de las primeras en la República Mexicana, por lo que se considera el mejor comunicado (cuadro 22); el primer ferrocarril que se trazó fué entre el puerto de Veracruz y la Ciudad de México, que se inauguró en el año de 1873.

Con respecto al puerto, por carretera se tienen los siguientes accesos: Al noroeste, la carretera federal 180, que lo enlaza con José Cardel y Nautla. Al oeste, la carretera federal 140, a Xalapa. Al sur, la carretera federal 150, a Boca del Rio, Córdoba y Orizaba.

El ferrocarril comunica al puerto de Veracruz con Nautla al norte, Alvarado al sur, Tierra Blanca al sureste, al noroeste con Xalapa y Puebla, y al este con Córdoba, Orizaba, Puebla y la Ciudad de México.

A 17 km al oeste del puerto de Veracruz, se localiza el aeropuerto internacional "General Heriberto Jara".

Cuadro 22
 VERACRUZ: DISTANCIAS APROXIMADAS POR TIERRA.

| | Carretera (km) | Ferrocarril (km) |
|----------------|----------------|-------------------------|
| De Veracruz a: | | |
| Jalapa | 104 | 129 |
| Córdoba | 129 | 103 |
| Orizaba | 151 | 135 |
| Poza Rica | 268 | no existe |
| Puebla | 301 | 331 |
| Coatzacoalcos | 311 | 381 |
| Tlaxcala | 331 | no hay conexión directa |
| México, D.F. | 433 | 438 |

Fuente: (S.C.T., 1990a)

El puerto pertenece a la zona geoeconómica del Golfo, misma que comprende a los estados de Veracruz y Tabasco. Veracruz es uno de los estados más diversificados en actividades económicas del país. En las actividades primarias, su agricultura es de tipo comercial, al sureste del puerto se localiza el distrito de riego Unidad Piedras Negras y al este el de La Antigua. La ganadería es comercial de especies mayores, de bovinos principalmente; la pesca se practica a lo largo de su litoral, y el estado es uno de los más importantes para el país en este sentido.

Veracruz tiene importantes yacimientos de hidrocarburos, los cuales han permitido la instalación de refineries, como las de Poza Rica, Coatzacoalcos y Minatitlán.

En actividades secundarias, se tienen diferentes zonas industriales, entre las más cercanas al puerto de Veracruz se pueden indicar: Córdoba-Fortín, Xalapa-Coatepec y Orizaba. Además hay numerosos ingenios azucareros.

Es necesario mencionar que la zona de influencia de Veracruz, se extiende a las áreas industriales de Puebla, Tlaxcala y la Ciudad de México, lo que se refleja en un intenso movimiento comercial a través del puerto.

ORIGEN Y DESTINO DE LOS PRODUCTOS

Como se puede observar en el cuadro 23, los puertos más cercanos a Veracruz, son Coatzacoalcos y Tuxpan, clasificados como de altura y comerciales, ubicados también en el estado; Veracruz a nivel nacional, tiene grandes posibilidades de transporte marítimo de cabotaje y de altura.

En el cuadro 24 se observan las distancias entre los principales puertos de la cuenca del Atlántico con Veracruz. Los puertos de la Unión Americana y los del Caribe son los más próximos a Veracruz.

Cuadro 23
 VERACRUZ: DISTANCIAS APROXIMADAS EN MILLAS NAUTICAS A OTROS
 PUERTOS DEL GOLFO DE MEXICO

| | |
|---------------|-----|
| Coatzacoalcos | 121 |
| Tuxpan | 143 |
| Frontera | 204 |
| Tampico | 234 |
| Altamira | 253 |
| Progreso | 395 |

Fuente: (Puertos Mexicanos, 1990)

Cuadro 24
 VERACRUZ: DISTANCIAS APROXIMADAS EN MILLAS NAUTICAS A
 PUERTOS INTERNACIONALES.

| De Veracruz a: | |
|-----------------------------|-------|
| Houston, E.U.A. | 718 |
| La Habana, Cuba. | 878 |
| New Orleans, E.U.A. | 953 |
| Colón, Panamá. | 1 678 |
| New York, E.U.A. | 2 498 |
| Barcelona, España. | 5 785 |
| Vigo, España. | 5 896 |
| Santos, Brasil. | 5 959 |
| Marsella, Francia. | 6 203 |
| Génova, Italia. | 6 335 |
| Montevideo, Uruguay. | 6 998 |
| Buenos Aires, Argentina. | 7 130 |
| Le Havre, Francia. | 7 159 |
| Londres, Reino Unido. | 7 567 |
| Rotterdam, Países Bajos. | 7 589 |
| Ciudad del Cabo, Suráfrica. | 9 479 |

Fuente: (Puertos Mexicanos, 1990)

La zona de influencia de Veracruz, en el exterior, para 1980 Y 1990, en comercio, se observa en los cuadros 25 y 26.

En el cuadro 25, se nota el papel de Estados Unidos en comercio exterior de México cuyo foco emisor es el puerto de Veracruz. En importaciones, con más de 50%, así como en las exportaciones, en donde tiene casi el 34% del total.

En 1990, Estados Unidos mantiene su hegemonía en el puerto de Veracruz (cuadro 26), tanto en exportaciones, como en importaciones, con 21.2% y 43.4% respectivamente.

Cuadro 25
VERACRUZ: ORIGEN Y DESTINO EN 1990

| Importaciones | Pais | % | Exportaciones | Pais | % |
|---------------|----------------|------|----------------|------|------|
| | Estados Unidos | 54.2 | Estados Unidos | | 33.9 |
| | Cuba | 8.7 | Puerto Rico | | 8.0 |
| | Brasil | 6.9 | Países Bajos | | 7.8 |
| | Belgica | 4.3 | Canadá | | 6.0 |
| | otros | 25.9 | otros | | 44.3 |

Fuente: (S.C.T., 1980)

Cuadro 26
VERACRUZ: ORIGEN Y DESTINO EN 1990

| miles de toneladas | | |
|--------------------|-------|-------|
| Importaciones | | |
| Estados Unidos | 1 204 | 43.4% |
| Alemania | 290 | 8.2% |
| Brasil | 264 | 7.5% |
| Belgica | 226 | 6.4% |
| Argentina | 170 | 4.8% |
| Cuba | 165 | 4.7% |
| España | 151 | 4.3% |
| otros | | 20.7% |
| Exportaciones | | |
| Estados Unidos | 156 | 21.2% |
| Holanda | 89 | 12.1% |
| Alemania | 75 | 10.2% |
| Belgica | 55 | 7.6% |
| Puerto Rico | 44 | 6.0% |
| Gran Bretaña | 43 | 5.9% |
| Unión Soviética | 40 | 5.4% |
| otros | | 31.6% |

Fuente: (S.C.T., 1990b)

De acuerdo con el cuadro 27, el maíz fué el principal producto de importación, lo que hace pensar que el país tiene problemas en el abasto de este grano para la población. El tubo de acero, fué el principal producto que se exportó por el puerto de Veracruz.

Cuadro 27
VERACRUZ: PRINCIPALES PRODUCTOS MANEJADOS EN 1990

| Importación | |
|------------------------|-------|
| Carga General | |
| Azúcar | 4.3% |
| Ensamble | 2.3% |
| Productos químicos | 2.1% |
| Leche en polvo | 1.8% |
| Hojalata electrolítica | 1.6% |
| Chapas de acero | 1.2% |
| Granel Agrícola | |
| Maíz | 18.1% |
| Sorgo | 9.1% |
| Trigo | 2.3% |
| Granel Mineral | |
| Oxido de aluminio | 3.7% |
| Chatarraa | 2.5% |
| Briquetas | 0.9% |
| Petróleo y Derivados | |
| Aceite lubricante | 1.6% |
| Monomero de esireno | 0.2% |
| Otros Fluidos | |
| Aceite de girasol | 3.0% |
| Aceite de nabo | 2.6% |
| Aceite de palma | 2.0% |
| Exportación | |
| Carga General | |
| Tubo de acero | 33.8% |
| Cafe en grano | 5.5% |
| Miel de abeja | 5.1% |
| Polietileno | 4.9% |
| Resina sintetica | 4.4% |
| Granel Agrícola | |
| Azúcar | 0.6% |
| Granel Mineral | |
| Cemento | 3.8% |
| Clinker | 3.9% |
| Ferromanganeso | 0.19% |
| Petróleo y Derivados | |
| Acrlonitrilo | 2.3% |
| Monomero de estireno | 0.42% |
| Aceite lubricante | 0.37% |
| Otros Fluidos | |
| Miel in crustalizabile | 8.3% |
| Productos químicos | 0.8% |
| Perecederos | |
| Toronja | 0.05% |
| Pelicula exp. rayos x | 0.03% |
| Productos animales | 0.02% |

Fuente: (S. C. T., 1990b)

En las figuras 15, 16 y 17 se presenta de manera más sencilla, el origen y destino de los productos manejados por medio del puerto de Veracruz.

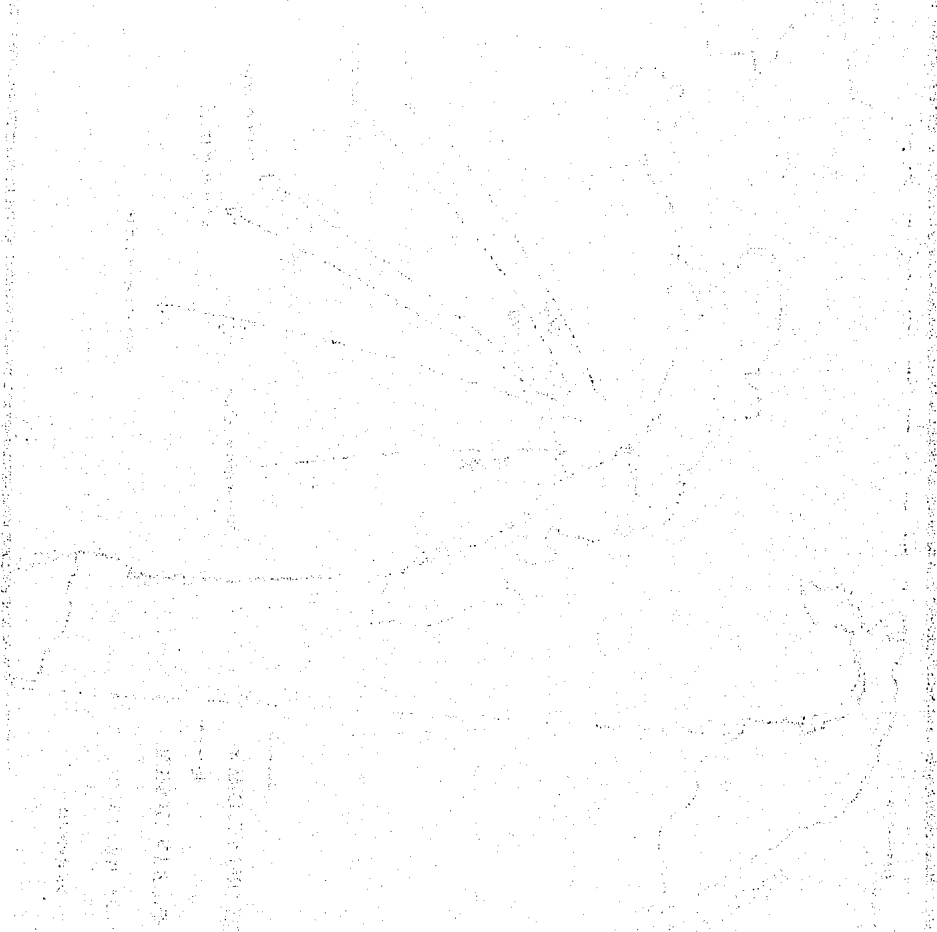
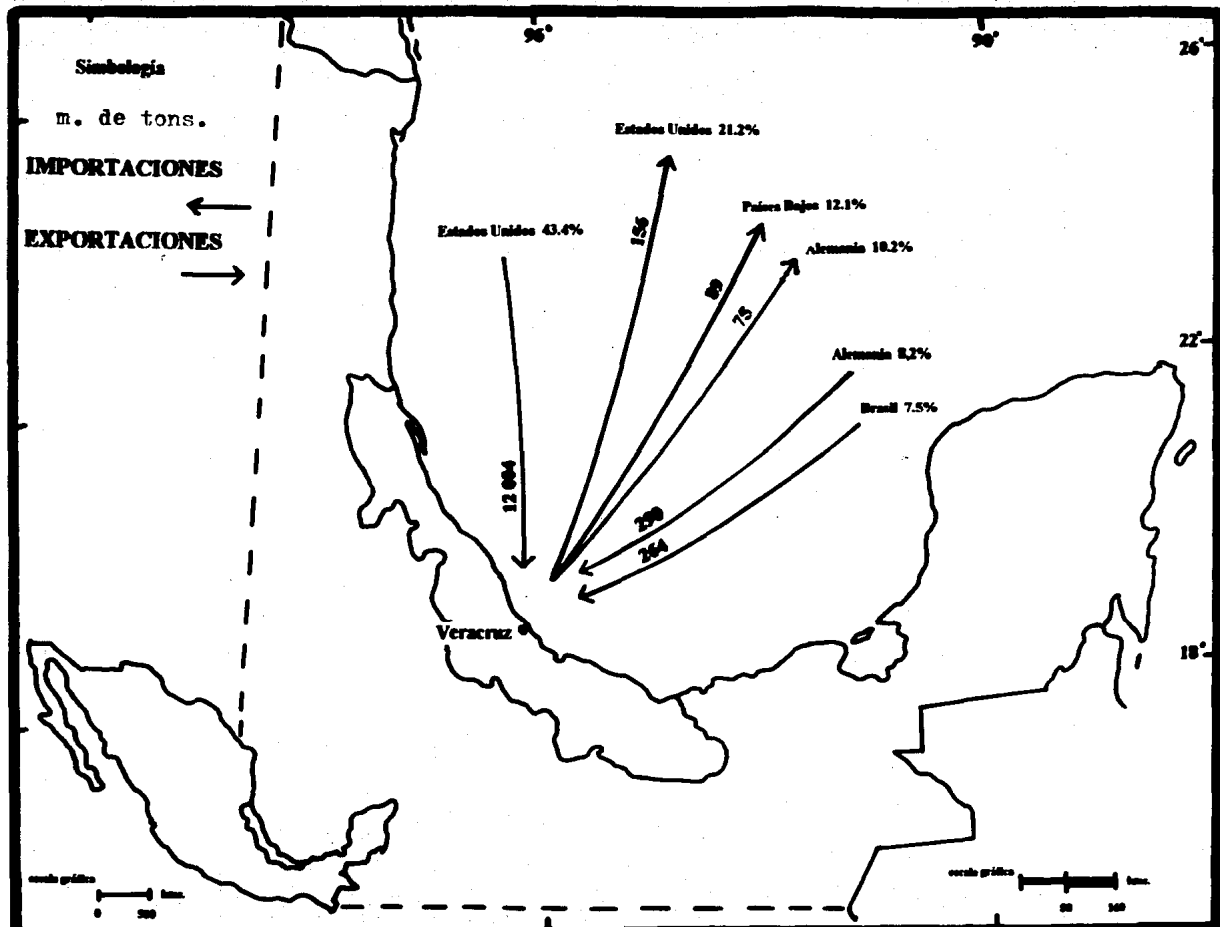


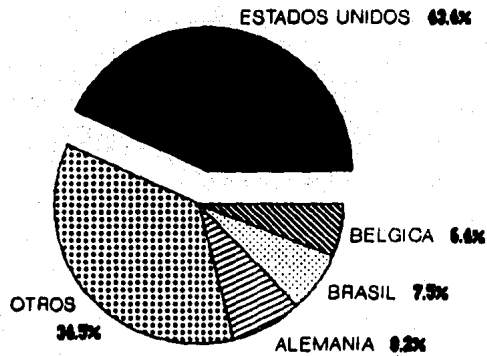
FIGURA 15 VERACRUZ: TRAFICO DE ALTURA EN 1990



Fuente: S.C.T., 1990 b.

FIGURA 16

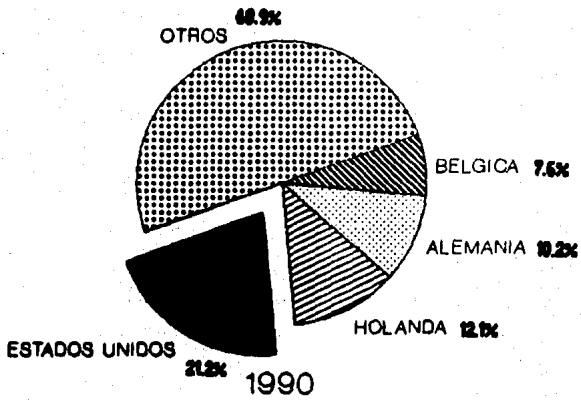
VERACRUZ IMPORTACIONES



1990

FIGURA 17

VERACRUZ EXPORTACIONES



MANZANILLO

RELACION CON EL INTERIOR DEL PAIS

En el sexenio del presidente De la Madrid Hurtado se inician las obras de infraestructura en la carretera que une a Guadalajara con el puerto de Manzanillo, para acortar distancia y tiempo, por lo que se agiliza la salida y entrada de diversas mercancías para esta región.

Al noroeste del puerto se localizan Cihuatlán y Barra de Navidad que se comunican mediante la carretera federal 200; por la carretera 110, se puede llegar a Tecoman, Colima, Ciudad Guzmán y Guadalajara.

El ferrocarril tiene el recorrido: Manzanillo, Armeria, Colima, Guadalajara. Ver cuadro 28, distancias por tierra.

A 37 km al noroeste del puerto de Manzanillo se ubica el aeropuerto internacional del mismo nombre.

Cuadro 28
 MANZANILLO: DISTANCIAS APROXIMADAS POR TIERRA.

| | Carretera (km) | FF.CC. (km) |
|------------------|----------------|-------------|
| De Manzanillo a: | | |
| Colima | 101 | 96 |
| Guadalajara | 313 | 355 |
| Irapuato | 484 | 588 |
| Celaya | 543 | 650 |
| Querétaro | 586 | 709 |
| Morelia | 500 | 766 |
| Aguascalientes | 564 | 835 |
| San Luis Potosí | 673 | 879 |
| México D.F. | 804 | 949 |
| Tampico | 1 088 | 1 338 |

Fuente: (SERPMANZ, 1989)

El estado de Colima pertenece a la zona geoeconómica Centro Occidente, sus actividades primarias son las más sobresalientes.

La agricultura es de tipo comercial, los distritos de riego se ubican con respecto al puerto de Manzanillo: Miahuatlán al norte; al noreste el de Armería, de Coahuayana Amela, Tecuanillo Alcuzaque y Peñitas.

En Manzanillo se localizan casi la totalidad de barcos que se dedican a la pesca en el estado, que es otra de las actividades primarias importantes.

Grandes yacimientos de hierro son explotados, el yacimiento de Peña Colorada, utiliza a Manzanillo para sus movimientos de exportación.

La zona industrial más importante que utiliza al puerto, como ya se mencionó anteriormente, se encuentra fuera del estado, y es Guadalajara, otras ciudades que se relacionan con Manzanillo son: León, Colima, Armería y Tecomán.

ORIGEN Y DESTINO DE LOS PRODUCTOS

Los puertos más cercanos a Manzanillo (cuadro 29), son Puerto Vallarta en Jalisco y Lázaro Cárdenas en Michoacán, el primero catalogado como puerto turístico por su movimiento de cruceros y el segundo clasificado como puerto industrial.

En el cuadro 30 se observan las distancias entre los principales puertos de la cuenca del Pacífico con Manzanillo.

Cuadro 29
 MANZANILLO: DISTANCIAS APROXIMADAS EN MILLAS NAUTICAS A
 PUERTOS NACIONALES DEL PACIFICO

| | |
|-----------------|-------|
| Puerto Vallarta | 164 |
| Lázaro Cárdenas | 172 |
| Mazatlán | 299 |
| Acapulco | 310 |
| Pichilingue | 383 |
| Salina Cruz | 602 |
| Ensenada | 1 057 |

Fuente: (Puertos Mexicanos, 1990)

Cuadro 30
 MANZANILLO: DISTANCIAS APROXIMADAS EN MILLAS NAUTICAS A
 PUERTOS INTERNACIONALES.

| De Manzanillo a: | |
|----------------------------|-------|
| Long Beach, E.U.A. | 1 453 |
| San Francisco, E.U.A. | 1 910 |
| Panamá, Panamá. | 2 107 |
| El Callao, Perú. | 2 773 |
| Vancouver, Canadá. | 3 239 |
| Valparaíso, Chile. | 4 437 |
| Wellington, Nueva Zelanda. | 6 186 |
| Sydney, Australia. | 7 291 |
| Yokohama, Japón. | 7 875 |
| Shanghai, Rep. Pop. China. | 9 317 |
| Singapur, Singapur. | 9 779 |

Fuente: (Puertos Mexicanos, 1990)

De acuerdo con el cuadro 31, Estados Unidos y Japón fueron los países con los que más se comerció desde Manzanillo al inicio del decenio de los ochenta; en su conjunto manejaron el 78.7% de las importaciones y el 42.2% de las exportaciones.

En relación con el cuadro 32, Estados Unidos mantiene su posición como país importador y exportador de primer orden, con 46% y 69.4% respectivamente, lo que indica que es el principal socio comercial de México, así como la fuerte dependencia de nuestro país hacia esa nación.

Cuadro 31
 MANZANILLO: ORIGEN Y DESTINO EN 1980

| Importaciones | Pais | % | Exportaciones | Pais | % |
|---------------|----------------|------|---------------|----------------|------|
| | Estados Unidos | 61.5 | | Japón | 26.4 |
| | Japón | 17.2 | | Estados Unidos | 15.8 |
| | Canadá | 4.4 | | Colombia | 8.6 |
| | Brasil | 2.6 | | Corea del Sur | 7.5 |
| | otros | 14.3 | | otros | 41.7 |

Fuente: (S.C.T., 1980)

Cuadro 32
 MANZANILLO: ORIGEN Y DESTINO EN 1990

| | miles de toneladas | |
|----------------------|--------------------|-------|
| Importaciones | | |
| Estados Unidos | 1 058 | 46.0% |
| Venezuela | 320 | 13.9% |
| Polonia | 137 | 5.9% |
| Japón | 117 | 5.1% |
| Perú | 101 | 4.4% |
| China | 86 | 3.7% |
| otros | | 21.0% |
| Exportaciones | | |
| Estados Unidos | 591 | 69.4% |
| Japón | 104 | 12.3% |
| Corea del Sur | 42 | 4.9% |
| Taiwán | 21 | 2.5% |
| Colombia | 17 | 2.0% |
| Costa Rica | 14 | 1.6% |
| otros | | 7.3% |

Fuente: (S.C.T., 1990b)

El principal producto de importación manejado en Manzanillo, según el cuadro 33, fué el combustóleo con 55.3%, lo que indica que a pesar de que México tiene una importante industria petrolera, existen productos derivados, que se tienen que adquirir en el exterior. La industria de la construcción, en especial el cemento, fué el producto de mayor exportación con 52.8%.

Cuadro 33

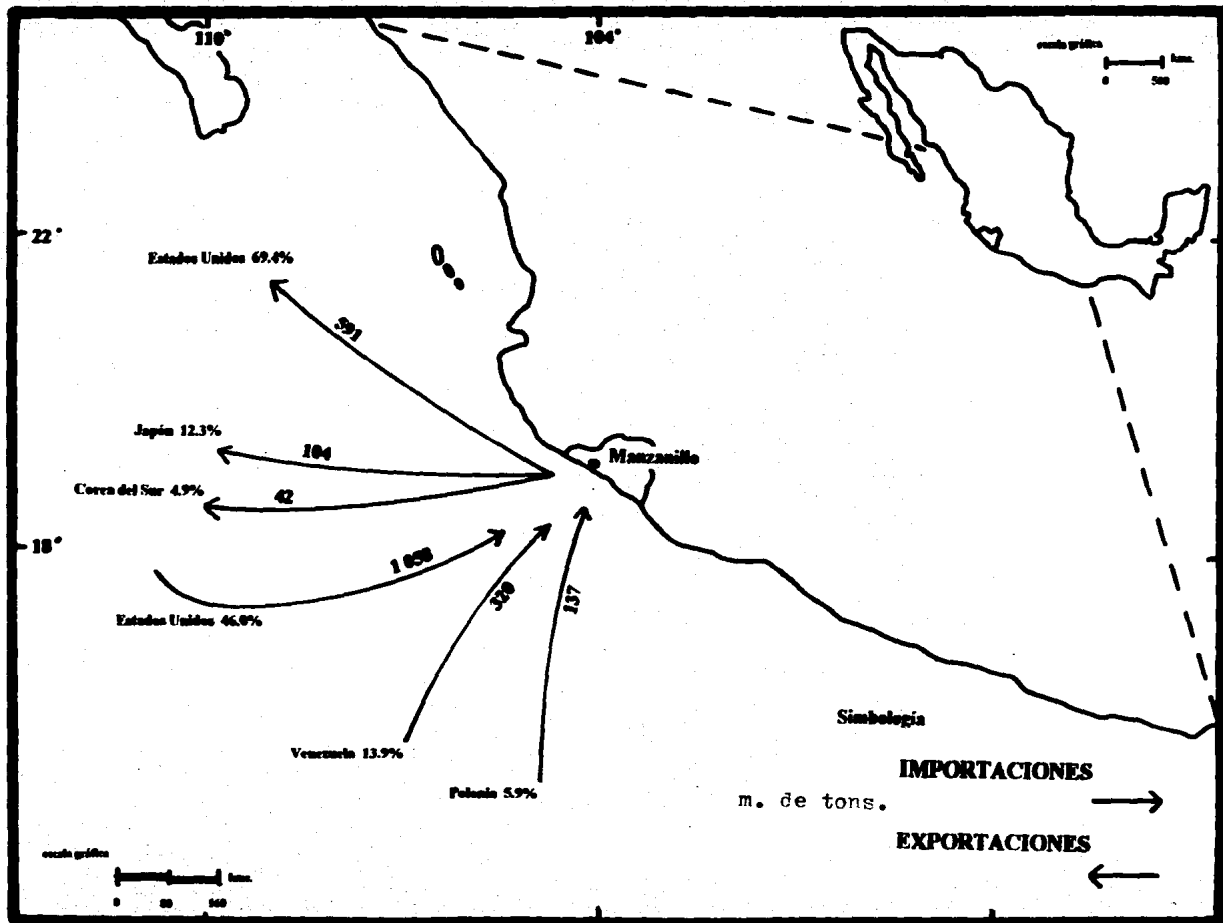
MANZANILLO: PRINCIPALES PRODUCTOS QUE SE MOVILIZARON EN 1990

| Importación | |
|------------------------|-------|
| Carga General | |
| Azúcar | 7.4% |
| Frijol | 3.1% |
| Lámina de acero | 1.9% |
| Harina de pescado | 1.3% |
| Granel Agrícola | |
| Maíz | 9.1% |
| Semilla de nabo | 5.9% |
| Sorgo | 1.4% |
| Granel Mineral | |
| Roca fosfórica | 2.9% |
| Azufre | 2.2% |
| Petróleo y Derivados | |
| Combustóleo | 55.3% |
| Otros Fluidos | |
| Alcohol | 0.06% |
| Perecederos | |
| Carne de res | 0.01% |
| Exportación | |
| Carga General | |
| Plomo afinado | 4.4% |
| Dimetiltereftalato | 2.2% |
| Zinc metálico | 1.9% |
| Carbonato de estroncio | 1.4% |
| Cerveza | 1.2% |
| Granel Mineral | |
| Cemento | 52.8% |
| Hierro | 16.9% |
| Concentrado de zinc | 1.9% |
| Perecederos | |
| Pollo congelado | 0.68% |
| Carne de caballo | 0.12% |
| Fresas | 0.11% |
| Legumbres | 0.09% |

Fuente: (S.C.T., 1990b)

En las figuras 18, 19 y 20 se presenta de manera más sencilla, el origen y destino de los productos manejados por medio del puerto de Manzanillo.

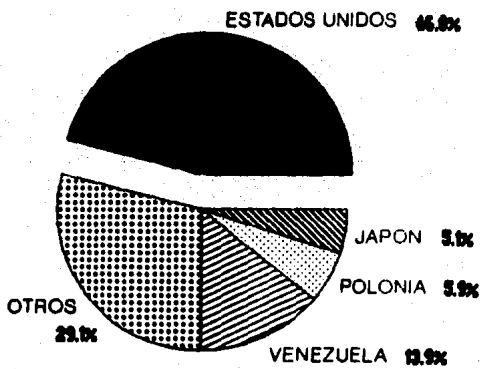
FIGURA 18 MANZANILLO: TRAFICO DE ALTURA EN 1990



Fuente: S.C.T., 1990 h.

FIGURA 19

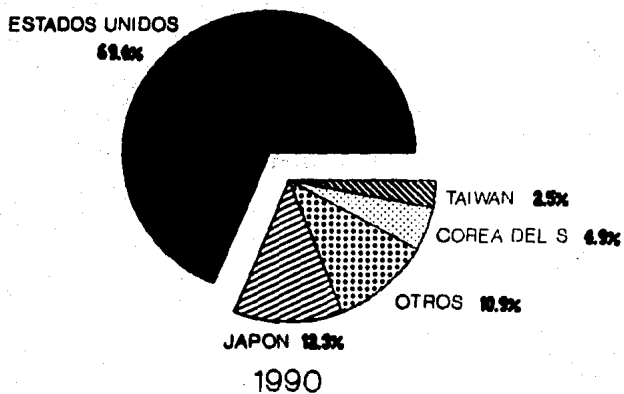
MANZANILLO IMPORTACIONES



1990

FIGURA 20

MANZANILLO EXPORTACIONES



LAZARO CARDENAS

RELACION CON EL INTERIOR DEL PAIS

Lázaro Cárdenas presenta características diferentes en relación con su ubicación, con respecto a los otros Puertos de Alta Eficiencia, ya que se localiza en la desembocadura del río Balsas en los límites con el estado de Guerrero, a una distancia considerable de los centros importantes de población del país.

El puerto industrial de Lázaro Cárdenas pertenece a Michoacán, estado en donde la mayor densidad de población se encuentra en la parte centro y norte, es decir, se presenta un desequilibrio regional. Así, la ubicación del puerto se pensó en función de convertirlo en un polo de desarrollo.

La infraestructura carretera del puerto industrial, le permite comunicarse mediante la federal 200 que es costera, hacia el este con Zihuatanejo, Gro., y al oeste con Tecomán, Col.; hacia el norte, por la carretera federal 37, se tiene acceso a Apatzingán, Uruapán, Zamora, Morelia, Toluca y la Ciudad de México. Las ciudades que se comunican con éste puerto se observan en el cuadro 34.

Cuadro 34
 LAZARO CARDENAS: DISTANCIAS APROXIMADAS POR TIERRA.

| | Carretera (km) | FF. CC. (km) |
|-----------------------|----------------|--------------|
| De Lázaro Cárdenas a: | | |
| Morelia | 369 | 427 |
| Acapulco | 371 | no hay |
| Toluca | 550 | 681 |
| Guerétaro | 567 | 484 |
| México D.F. | 611 | 751 |
| Guadalajara | 648 | 690 |
| San Luis Potosí | 769 | 856 |

Fuente: (SERPLC, 1989)

Se construyó el tendido de vías entre Coróndiro y Lázaro Cárdenas el 17 de Noviembre de 1979, para que este puerto tuviera el beneficio del ferrocarril, que es el medio de transporte terrestre que facilita al movimiento de grandes volúmenes de productos a bajo costo.

A 4 km al noreste del puerto de Lázaro Cárdenas, se encuentra el aeropuerto "La Villita", que comunica a este lugar con otras ciudades del país; es el único aeropuerto de los ligados a los Puertos de Alta Eficiencia que no es de tipo internacional, en este sentido, el más cercano es el de Ixtapa-Zihuatanejo.

Este puerto, al igual que Manzanillo, pertenecen a la región geoeconómica Centro Occidente, que es una de las más importantes del país en actividades económicas.

El estado de Michoacán presenta diversidad en sus actividades primarias; en agricultura, los distritos de riego, en función de la ubicación de Lázaro Cárdenas, son: al oeste el del río Armería, al noreste el de Zirándaro, al norte los de Apatzingan, Buenavista, Zacapu, Tzurumutaro, Zamora, Santiago Undameo y Morelia.

La ganadería es de especies mayores (bovino) en Sahuayo y Jiquilpan; de especies menores (porcino) en La Piedad y

Yurécuaro, todas estas ciudades al norte de Lázaro Cárdenas. La actividad pesquera solo se practica en Playa Azul y Lázaro Cárdenas, a pequeña escala.

En cuanto a los bosques, en el estado se lleva a cabo una explotación forestal indiscriminada; en cuanto a la minería, que es la base para algunas actividades secundarias, existen yacimientos de hierro cerca de la desembocadura del Balsas, que dan vida a la siderúrgica "Las Truchas" (SICARTSA), ubicada en el puerto industrial de Lázaro Cárdenas.

La actividad industrial tiene interesantes perspectivas de crecimiento, ya que se localizan yacimientos de oro en Angangueo y una cuenca carbonífera en Huetamo.

Es conveniente mencionar que el asentamiento de la siderúrgica provocó, en poco tiempo (de 1971-76), un rápido crecimiento demográfico en la región; en este puerto además de SICARTSA, se localizan las industrias: Fertilizantes Mexicanos (FERTIMEX), Petróleos Mexicanos (PEMEX), Nafinsa-Kobe-Sidermex (N.K.S.) y Productores Mexicanos de Tubería (P.M.T.). Todas ellas son industrias de tipo básico.

ORIGEN Y DESTINO DE LOS PRODUCTOS

Los puertos más cercanos a Lázaro Cárdenas (cuadro 35) son Acapulco y Manzanillo, el primero clasificado como puerto comercial de altura y turístico, y el segundo como puerto de altura comercial, y Puerto de Alta Eficiencia.

En el cuadro 36 se observan las distancias entre los principales puertos de la cuenca del Pacífico con Lázaro Cárdenas.

Cuadro 35

LAZARO CARDENAS: DISTANCIAS APROXIMADAS EN MILLAS NAUTICAS
HACIA OTROS PUERTOS DEL PACIFICO.

| | |
|--------------------|-------|
| Acapulco | 152 |
| Manzanillo | 172 |
| Puerto Vallarta | 273 |
| Mazatlán | 460 |
| Salina Cruz | 470 |
| La Paz-Pichilingue | 652 |
| Guaymas | 825 |
| Ensenada | 1 209 |

Fuente: (Puertos Mexicanos, 1990)

Cuadro 36

LAZARO CARDENAS: DISTANCIAS APROXIMADAS EN MILLAS NAUTICAS A
PUERTOS INTERNACIONALES.

| De Lázaro Cárdenas a: | |
|----------------------------|--------|
| Long Beach, E.U.A. | 1 625 |
| Panamá, Panamá. | 1 935 |
| San Francisco, E.U.A. | 2 082 |
| El Callao, Perú. | 2 600 |
| Vancouver, Canadá. | 3 411 |
| Valparaíso, Chile. | 4 264 |
| Wellington, Nueva Zelanda. | 6 539 |
| Sydney, Australia. | 7 714 |
| Yokohama, Japón. | 8 451 |
| Shanghai, Rep. Pop. China. | 9 994 |
| Singapur, Singapur. | 10 486 |

Fuente: (Puertos Mexicanos, 1990)

El origen y destino de los productos que se manejaron por medio de Lázaro Cárdenas en función de su comercio exterior, para 1980 (en relación con el cuadro 37) fué: el país importador con más del 80% de la carga es Estados Unidos; y los Países Bajos, tienen casi el 70% de las exportaciones.

Para el año de 1990, Estados Unidos domina los rubros de importación y exportación (cuadro 38), con 53% y 21.8% respectivamente, lo que confirma su posición de principal socio comercial de México, situación que se refleja en el movimiento de los Puertos de Alta Eficiencia.

Cuadro 37
LAZARO CARDENAS: ORIGEN Y DESTINO EN 1980

| Importaciones | País | % | Exportaciones | País | % |
|---------------|------------------|------|----------------|------|------|
| | Estados Unidos | 83.2 | Faises Bajos | | 66.2 |
| | Colombia | 7.6 | Japón | | 21.5 |
| | Alemania Federal | 5.8 | Estados Unidos | | 12.2 |
| | otros | 3.4 | otros | | 0.1 |

Fuente: (S.C.T., 1980)

Cuadro 38
LAZARO CARDENAS: ORIGEN Y DESTINO EN 1990

| miles de toneladas | | |
|----------------------|-------|-------|
| Importaciones | | |
| Estados Unidos | 1 140 | 53.0% |
| Chile | 261 | 12.1% |
| Canadá | 255 | 11.9% |
| Brasil | 178 | 8.2% |
| Togo | 160 | 7.4% |
| Japón | 112 | 5.2% |
| otros | | 2.2% |
| Exportaciones | | |
| Estados Unidos | 284 | 21.8% |
| India | 247 | 19.0% |
| China | 244 | 18.8% |
| Grecia | 116 | 8.9% |
| Taiwán | 91 | 7.0% |
| Corea del Sur | 77 | 6.1% |
| otros | | 18.4% |

Fuente: (S.C.T., 1990b)

La mercancía transportada a través del puerto de Lázaro Cárdenas en 1990 (cuadro 39): el principal producto de importación fué la roca fosfórica con 47.9%; y para la exportación, las placas de acero con el 45%, este último, fué producido en la Siderúrgica "Las Truchas", es una mercancía que tiene mayor elaboración y precio, ya que pertenece a la industria básica o pesada. Lo anterior, es benéfico para la economía del país, en la medida en que se tengan más productos de la industria pesada que generen ingresos.

Cuadro 39
LAZARO CARDENAS: PRINCIPALES PRODUCTOS MANEJADOS EN 1990.

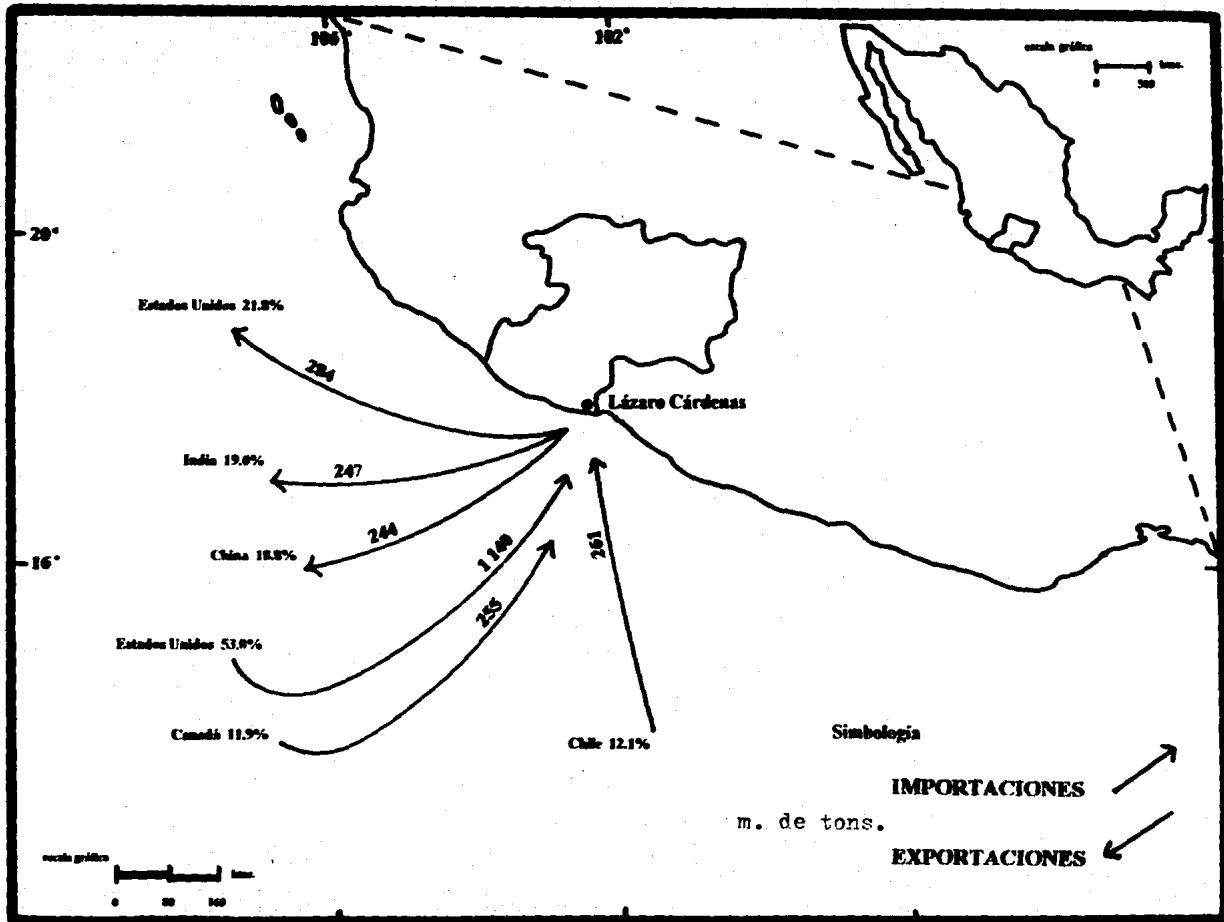
| Importación | |
|------------------------|-------|
| Carga General | |
| Chatarra | 4.0% |
| Refacciones para autos | 2.5% |
| Ensamble | 2.0% |
| Fulpa de madera | 0.7% |
| Azúcar | 0.6% |
| Frijol | 0.5% |
| Granel Mineral | |
| Roca fosfórica | 47.9% |
| Mineral de hierro | 19.9% |
| Azufre | 19.1% |
| Exportación | |
| Carga General | |
| Placas de acero | 45.0% |
| Varilla corrugada | 12.0% |
| Dimetil tereftalato | 3.6% |
| Alambrón | 2.0% |
| Contenedores vacios | 0.8% |
| Cerveza | 0.3% |
| Granel Mineral | |
| Fosfato de amonio | 30.5% |
| sulfato de amonio | 2.8% |
| Otros Fluidos | |
| Alquitrán de hulla | 1.1% |
| Perecederos | |
| Películas | 0.01% |

Fuente: (S. C. T , 1990b)

En las figuras 21, 22 y 23 se presenta de manera más sencilla, el origen y destino de los productos manejados por medio del puerto de Lázaro Cárdenas.



FIGURA 21 LAZARO CARDENAS: TRAFICO DE ALTURA EN 1990



Fuente: S.C.T., 1990 b.

FIGURA 22

LAZARO CARDENAS IMPORTACIONES

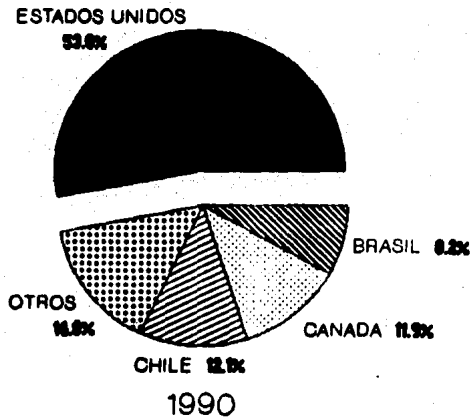
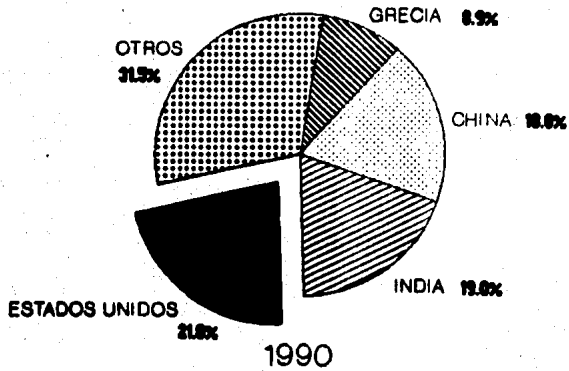


FIGURA 23

LAZARO CARDENAS EXPORTACIONES



CONCLUSIONES

Después de haber examinado la situación que guardan los Puertos de Alta Eficiencia, se puede afirmar que se comprueba la hipótesis que se planteó al inicio del presente trabajo, en el sentido de ubicar éstos como los más importantes para México en el comercio exterior de productos no petroleros.

En este contexto se derivan las siguientes conclusiones:

1. En cuanto al equipo de los Puertos de Alta Eficiencia, Veracruz es el primer puerto que cuenta con cuatro grúas de muelle, que es el equipo indicado para el manejo de contenedores, por lo tanto, pone en ventaja este puerto, con los del resto del país .

Los Puertos de Alta Eficiencia cuentan con doce grúas de muelle, del resto del Sistema Portuario, sólo Salina Cruz tiene una grúa.

Manzanillo se perfila como puerto sobresaliente del Pacífico mexicano ya que, por sus antecedentes, con el anterior escaso equipo especializado y con la disposición de sus trabajadores, presentaba una eficiencia del manejo de la carga, lo cual mejorará con la adquisición del equipo especializado.

Los niveles de eficiencia (productividad) en la transferencia de carga son aceptables en los Puertos de Alta Eficiencia, aunque habrá de considerarse su optimización; el promedio en el Sistema Portuario Nacional, sin grúa de muelle, es de cinco contenedores por hora-buque, y con grúa especializada se deben mover 50 contenedores por hora-buque.

2. En el decenio de los ochenta, en cuanto a carga movida se puede afirmar:

Manzanillo y Altamira tienen el mayor incremento para ese lapso, en el manejo de contenedores, con 583.8% y 557.3% respectivamente; Veracruz manejó, para 1990, el 33.7% de los mismos; en su conjunto, los de Alta Eficiencia tuvieron el 63.2% del manejo de carga en contenedores del Sistema Portuario Nacional.

Lázaro Cárdenas es el puerto con mayor incremento en carga general con 378.4%, en su conjunto los cuatro puertos tuvieron el 44.4% del Sistema Portuario Nacional.

3. En cuanto a la infraestructura.

La profundidad de los Puertos de Alta Eficiencia (entre -11 y -14 metros) no es una barrera a mediano plazo para el

atraque de los buques, que tengan en promedio 55 000 toneladas de peso muerto.

Los puertos de Lázaro Cárdenas y Altamira, por estar catalogados como industriales, disponen de áreas para su futuro crecimiento, y requieren de mayor inversión en infraestructura.

La terminal de granos de Lázaro Cárdenas, es considerada como la más importante de América Latina, aunque se encuentra poco utilizada, lo que repercute en los costos de mantenimiento.

No sólo a los Puertos de Alta Eficiencia se les debe apoyar en infraestructura y equipo, además de éstos, la ubicación geográfica de Salina Cruz y Coatzacoalcos, representa la posibilidad de transferir mercancías mediante un angosto puente terrestre, dotado de eficientes ferrocarriles, que puede competir con el Canal de Panamá.

4. Por la configuración física de México, se debe impulsar el transporte marítimo de cabotaje, para reducir en largas distancias la demanda que presiona al transporte terrestre; por ejemplo es más fácil llevar productos de Manzanillo a La Paz por vía marítima que por carretera.

5. En comercio exterior, los Puertos de Alta Eficiencia tienen a Estados Unidos como el primer país para origen y destino de flujos de mercancías; y los países integrantes de la Cuenca del Pacífico, así como Europa, en el segundo sitio de destino de nuestro comercio exterior. Esto indica la fuerte dependencia económica de México con el vecino país del norte.

6. Las perspectivas de los Puertos de Alta Eficiencia.

Como resultado de la corrupción e ineficiencia que tuvo Veracruz durante años, el gobierno de la República en junio de 1991, concesionó el servicio portuario a tres empresas particulares, con lo que poco a poco retoma la posición de liderazgo en el Sistema Portuario Nacional.

El ejemplo de la concesión de los servicios portuarios en Veracruz, debe aplicarse a otros puertos de importancia en el movimiento de la carga, en especial a Altamira, Manzanillo y Lázaro Cárdenas y, de esta forma, captar recursos para el país. La S.C.T., puede administrar los puertos que no se concesionen. La concesión se puede dar en los servicios portuarios (operación y apoyo), en las terminales (de graneles agrícolas, minerales, fluidos, contenedores y turísticas), en la construcción (obras

marítimas) y en el área de promoción (de los mismos puertos).

Así, los Puertos de Alta Eficiencia, si bien fueron pensados en función de querer desaparecer los desequilibrios regionales presentes en el país, no han alcanzado dicho propósito. En todo caso, sólo en Lázaro Cárdenas hay un fenómeno de acercamiento de las "zonas de sombra" a las nuevas vías de comunicación, cuando se abre el puerto en el decenio de los setentas.

GLOSARIO

Abanderar.- Matricular y proveer a un buque de los documentos que acreditan su nacionalidad.

Alijo.- Carga desembarcada. Conjunto de géneros de contrabando desembarcados o transportados.

Antepuerto.- Espacio que hay en los puertos artificiales antes de la esclusa de entrada.- Parte avanzada de un puerto artificial, donde los buques esperan para entrar.

Atracar.- Arrimar lo más que sea posible un buque a otro, o al muelle. Generalmente, acercar una cosa a otra.

Bahía.- Entrada de mar en la costa, menor que el golfo, y que puede servir de abrigo a las embarcaciones.

Baliza.- Señal en la entrada de los puertos o lugares peligrosos, sirve de guía o advertencia a los navegantes. Las balizas más usadas son las boyas, las que llevan en la parte superior la señal correspondiente a su finalidad de instalación. Las situadas en lugares importantes o de mucho peligro suelen tener señales de niebla, luminosas o radiográficas y acústicas. También se usan embarcaciones fondeadas o clavadas en el fondo.

Barco.- Una de las denominaciones más usadas para referirse a toda embarcación grande, generalmente cuando no es de vela, ya que éstas se les denomina por la clase o género de aparejo que tiene.

Boca.- La extensión del mar comprendida entre el morro de dos escolleras, costa, escollera, entre islas o parte de la costa que forman la entrada de un puerto o río.

Bocana.- Entrada de un puerto estrecha y larga entre tierra firme, bajos y rocas.

Bodega.- Espacio comprendido entre la cubierta y la cala. En los barcos de carga, todo espacio destinado al cargamento.

Bote.- Pequeña embarcación abierta, para transportar las tripulaciones de los buques o para tráfico en los puertos.

Boya.- Aparato flotante, sujeto al fondo del mar, lago, río, etc. que por común indica lugares peligrosos, la entrada de los puertos o un objeto sumergido o de amarre. Estas van pintadas convencionalmente. Las hay con luz, campana, sirena, etc.

Buque.- Casco de nave. Cualquier embarcación excepto aquéllas que son impulsadas a remo. Son innumerables las

variedades de buques y por lo tanto, también lo serán las definiciones de los mismos. Hay buques de vela, avanzan por la fuerza del viento. Buques de motor, son aquellos cuya hélice es accionada por motores de explosión. Buque tanque, el destinado a transporte de combustibles líquidos. Buques frigoríficos, destinados al transporte de frutas, carnes, etc. Barcos Roll-on Roll-off, destinados a llevar camiones, furgones, etc. Buques Lash, utilizados para cargar barcasas, chalanes, que son remolcados del barco al puerto. Barcos contenedores, este tipo de buques están diseñados para llevar carga en cajas o recipientes de medidas definidas de forma, diseño y construcción especial. Buque de guerra, el construido y armado por el estado para fines militares. El Porta-aviones, es de construcción y forma especial para transportar aviones, Submarino, barco de guerra que se cierra herméticamente y puede a voluntad, navegar dentro del agua. Sinónimos: Navío, Bajel, Embarcación, Nao.

Calado.— 1. Profundidad que llega a la quilla del buque, debajo del agua, a contar de la línea de flotación. 2. La cantidad en pies o decímetros que marcan los números pintados en blanco sobre la roda o en el codaste del buque. 3. Calado en rosca es el de un recién botado al agua. 4. Diferencia de calados. La resta o diferencia entre el calado de popa y el de proa. 5. Profundidad media de un río navegable, puerto, fondeadero, etc.

Canal.- En la entrada de un puerto, la parte más profunda. Estrecho marítimo que pone en comunicación dos mares.

Dársena.- Parte más resguardada de un puerto. Corresponde a las áreas de agua.

Desembarcar.- Sacar de un navío lo embarcado y ponerlo en tierra. Salir las personas de las embarcaciones y saltar a tierra.

Desembarque.- Acto de desembarcar mercancías.

Dique.- 1. Muro construido para contener las aguas. 2. Dique seco, foso para carenar (componer) los buques. Estos son más prácticos y seguros. Aparato destinado a levantar buques y sostenerlos en seco, por la superficie del agua.

Dragar.- Ahondar y limpiar los puertos, ríos, etc., con las dragas.

Esclusa.- Recinto con puertas de entrada y salida para el paso de los barcos, a distintos niveles, en un canal.

Escollera.- Obra de resguardo en los puertos, hecha con rocas arrojadas sin orden al fondo del agua, para defender de la mar de fuera una cala, puerto o ensenada.

Espigón.- Hierro puntiagudo que se fijaba en los topes de los palos para poner grimpolas (indica la dirección del viento). Trozo de muelle que se deriva de otro principal para aumentar el abrigo de un puerto.

Estadía.- Tiempo que tarda un buque en entrar o salir de un puerto después del plazo fijado para la carga o descarga y la cantidad que por ello debe abonarse.

Estibar.- Acomodar convenientemente la carga de un buque.

Fondeadero.- 1. Sitio adecuado para que se anclen los buques
2. Registrar, reconocer los aduaneros una embarcación. 3. Reconocer el fondo.

Morro.- Peñasco escarpado que sirve de señal a los navegantes.

Muelle.- Obra avanzada en el mar que puede ser utilizada dentro de un puerto para facilitar el embarque o desembarque de mercancías.

Paca.- Fardo o lio voluminoso, generalmente prensado, que contiene carga como algodón, yute, henequén, papel, etc.

Patente.- Documento que expide el gobierno para poder navegar libremente y acreditar su nacionalidad. Palabra usada a bordo para indicar pertrechos y artefactos tales como: "motón de patente", "cadena de patente", "corredera de patente", "pintura de patente", etc.

Pilotaje.- 1. Ciencia que enseña el oficio de piloto. 2. Conjunto de pilotes hincados en la tierra. 3. Derecho que pagan los buques por los servicios de pilotos prácticos en algunos puertos. 4. Conjunto de pilotos.

Puerto.- Lugar seguro en la costa, donde los barcos cargan y descargan.

Rompeolas.- Dique avanzado en el mar para abrigar un puerto.

Tonelaje.- 1. Número de toneladas que tiene un buque. 2. Suma de toneladas que tiene una flota. 3. Tonelaje bruto. Es la capacidad interior de un buque destinado y utilizable para el transporte de pasajeros y mercancías (El tonelaje bruto se utiliza para el cobro de tarifas de estadias). 4. Tonelaje neto o de registro. Es el que resulta después de ver restado al tonelaje bruto, los espacios destinados al cuarto de máquinas, depósitos de combustibles, alojamientos de la tripulación, tanques de agua y depósitos de víveres (El tonelaje neto se utiliza para el cobro de muelles). 5.

Tonelaje de arqueo. Se divide en tonelaje bruto, arqueo total y tonelaje neto. Tanto el tonelaje neto como el tonelaje bruto, son expresiones que indican unidades de volumen y no unidades de peso.

Zarpar.- Levantar las anclas. Partir, hacerse a la mar.

Fuente: (S.C.T., 1987b)

BIBLIOGRAFIA

BANMAR. (1987). Banco de Desarrollo Marítimo.

México, BANMAR.

CERVANTES Alfonso, et al. (1991). Globalización Económica y Comercio Internacional.

México D.F., Curso: Comercio Internacional. Dirección General de Capacitación S.C.T.

CARRASCAL Eurosia. (1982). Transporte y Dependencia Exterior en el Istmo de Tehuantepec.

Memoria del Seminario Franco-Mexicano: Salina Cruz, Puerto Industrial. Serie Varia. Instituto de Geografía.

CARRASCAL Eurosia. (1983). Transporte Marítimo y Puertos en México.

Memoria IX Congreso Nacional de Geografía. Guadalajara, Jalisco. Tomo 2.

C.G.P.F.I. (1978). Industrial Ports Programs.

México D.F., Coordinación General de Programas de Puertos Industriales.

C.G.P.F.I. (1981). Puertos Industriales, Programa.

México D.F., Coordinación General de Programas de Puertos Industriales.

FUENTES Luis. (1983). El Puerto Industrial de Salina Cruz, Oaxaca. Una Estrategia de Desarrollo Sectorial.

Boletín no.13. Instituto de Geografía.

GARCIA Ana. (1974). Análisis de la Obra de Geografía Activa de Pierre George.

Seminario sobre conceptos teóricos de la Geografía Económica. Serie Varia no.4, Instituto de Geografía.

HACIENDA. (1991). Ley Aduanera y su Reglamento 1991.

México D.F., Secretaría de Hacienda.

HIERNAUX Daniel. (1982). La Integración Transistmica: Notas Sobre las Relaciones entre los Puertos Industriales de Coatzacoalcos y Salina Cruz.

Memoria del Seminario Franco-Mexicano: Salina Cruz, Puerto Industrial. Serie Varia. Instituto de Geografía.

JIMENEZ Moreno Wigberto, et al. (1966). Compendio de Historia de México.

México D.F., Porrúa.

LAROUSSE. (1985). Enciclopedia Científica Larousse.

(Transportes).

México D.F., Larousse. Tomo 3.

NAUTA. (1981). Geografía Universal.

España, NAUTA. Vol. IX.

ONU. (1990). Cambios Estructurales en los Puertos y la Competitividad del Comercio Exterior de América Latina y el Caribe.

E.U., CEPAL. ONU.

PUERTOS MEXICANOS. (1989). Periódico Puertos Mexicanos.

México, Puertos Mexicanos. Año I, # 1.

PUERTOS MEXICANOS. (1990). Datos de Distancias por Puerto.

México D.F., Subgerencia de Promoción, Puertos Mexicanos.

PUERTOS MEXICANOS. (1991). Compilación de Legislación Portuaria.

México D.F., Puertos Mexicanos.

PUERTOS MEXICANOS. (1991a). Periódico Puertos Mexicanos.

México, Puertos Mexicanos. Año II, # 20.

S.C.T. (1980). Estadísticas del Mov. Port. Nal. de Carga y Buques 1980.

México D.F., Dir. Gral. de Puertos y Marina Mercante.

S.C.T. (1981). Estadísticas del Mov. Port. Nal. de Carga y Buques 1981.

México D.F., Dir. Gral. de Puertos y Marina Mercante.

S.C.T. (1982). Estadísticas del Mov. Port. Nal. de Carga y Buques 1982.

México D.F., Dir. Gral. de Puertos y Marina Mercante.

S.C.T. (1983). Estadísticas del Mov. Port. Nal. de Carga y Buques 1983.

México D.F., Dir. Gral. de Puertos y Marina Mercante.

S.C.T. (1984). Estadísticas del Mov. Port. Nal. de Carga y Buques 1984.

México D.F., Dir. Gral. de Puertos y Marina Mercante.

S.C.T. (1985). Estadísticas del Mov. Port. Nal. de Carga y Buques 1985.

México D.F., Dir. Gral. de Puertos y Marina Mercante.

S.C.T. (1985a). Puerto Industrial de Altamira.

México D.F., Dirección General de Obras Marítimas.

S.C.T. (1986). Movimiento de Carga y Buques 1986.

México D.F., Dir. Gral. de Puertos y Marina Mercante.

S.C.T. (1987). FONDEPORT.

México D.F., FONDEPORT.

- S.C.T. (1987a). Movimiento de Carga y Buques 1987.
México D.F., Dir. Gral. de Puertos y Marina Mercante.
- S.C.T. (1987b). Términos Náuticos.
México D.F., Dirección General de Marina Mercante.
- S.C.T. (1988). El Transporte en México.
México D.F., S.C.T.
- S.C.T. (1988a). Movimiento de Carga y Buques 1988.
México D.F., Dir. Gral. de Puertos y Marina Mercante.
- S.C.T. (1989). Catastro Portuario.
México D.F., Puertos Mexicanos.
- S.C.T. (1989a). Movimiento de Carga y Buques 1989.
México D.F., Dir. Gral. de Puertos y Marina Mercante.
- S.C.T. (1989b). Programa de Modernización de la
Infraestructura Portuaria 1989-1994.
México D.F., Puertos Mexicanos.
- S.C.T. (1990). Introducción a Puertos Mexicanos.
México D.F., Puertos Mexicanos.
- S.C.T. (1990a). Mapa Turístico de Carreteras.
México D.F., S.C.T.
- S.C.T. (1990b). Movimiento de Carga y Buques 1990.
México D.F., Dir. Gral. de Puertos y Marina Mercante.
- S.C.T. (1990c). Puerto de Manzanillo.
México D.F., Puertos Mexicanos.

S.C.T. (1990d). Puerto de Veracruz.

México D.F., Puertos Mexicanos.

S.C.T. (1991). Puerto de Altamira.

México D.F., Puertos Mexicanos.

S.C.T. (1991a). Puerto de Lázaro Cárdenas.

México D.F., Puertos Mexicanos.

S.C.T. (1992). Departamento de Estadística.

México D.F., Dir. Gral. de Puertos y Marina Mercante.

SERPOLC. (1989). Lázaro Cárdenas.

Servicios Portuarios de Lázaro Cárdenas.

SERPOMANZ. (1989). Manzanillo.

Servicios Portuarios de Manzanillo.

SERPOVER. (1988). Veracruz Puerto y Servicio.

Servicios Portuarios de Veracruz.

UNAM. (1991). III Curso Internacional de Desarrollo Marítimo
Portuario y Costero.

México D.F., Facultad de Ingeniería. UNAM.