

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Escuela Nacional de Economía

LOS PUERTOS MARITIMOS COMO FACTOR DE INTEGRACION Y DESARROLLO EN MEXICO

T E S I S

Que para obtener el título de:

LICENCIADO EN ECONOMIA

p r e s e n t a

ADONAY NAVARRO VILLARREAL

México, D. F.

1 9 7 3



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Escuela Nacional de Economía

**LOS PUERTOS MARITIMOS COMO FACTOR DE
INTEGRACION Y DESARROLLO EN MEXICO**

TESIS PROFESIONAL

ADONAY NAVARRO VILLARREAL

México, D. F.

1 9 7 3

A la memoria de mis padres
con gratitud y respeto

A mi esposa y a mis hijos
que con amor y sacrificio
cristalizaron este anhelo

A mis hermanos y familiares
por su confianza y estímulo

A mis maestros, amigos, jefes
y compañeros de trabajo por su
inapreciable cooperación

A la Escuela , a la Universidad
Nacional Autónoma de México y a
todos los que generosamente me
brindaron su apoyo y conocimientos

Al Sr. C.P.T. Francisco López Barredo
cuya valiosa ayuda y orientación fue
determinante para mi profesión

Al maestro Angel Bassols Batalla
con sincero aprecio por su impar_
cial dirección y asesoría

Respetuosamente al señor ingenie_
ro Roberto Bustamante Ahumada ,
mi reconocimiento y gratitud por
su gran ayuda

LOS PUERTOS MARITIMOS COMO FACTOR DE INTEGRACION Y DESARROLLO EN MEXICO.

I N D I C E G E N E R A L

	Página.
I.- INTRODUCCION	1
II.- ANTECEDENTES HISTORICOS	
1.- Etapa prehispánica	6
2.- La conquista	13
3.- La etapa colonial	19
4.- La independencia	21
5.- La reforma	29
6.- El porfiriato	33
7.- Etapa actual	38
III.- EL MEDIO FISICO	42
1.- Los puertos marítimos sus características e instalaciones. Descripción de un puerto.	43
2.- Los puertos comerciales sus características e instalaciones	49
Instalaciones portuarias	51
Lugares y medios de fijación de los buques	53
Medios de suspensión, elevación y transla- ción de mercancías	57
Medios de custodia y almacenamiento	60
3.- Clasificación económica de los puertos en función de su tráfico	
Puertos generales	63
Puertos petroleros	64
Puertos carboneros	65
Puertos mineraleros	66
Puertos de granos	66
Puertos pesqueros	67
Puertos de refugio	68
Puertos de exportación e importación	68
Puertos de tránsito	70
Puertos auxiliares	71
4.- Los puertos como parte de la infraestruc- tura vial	72
Ferrocarriles	74
Carreteras	77
Transporte aéreo	79
Sector portuario	81

IV.- EL MEDIO ECONOMICO

1.- Panorama actual de nuestros puertos. (Sus instalaciones)	
Ensenada, Baja California	82
San Carlos, Territorio de Baja California	82
La Paz, Territorio de Baja California	83
Sta. Rosalía, Territorio de Baja California	84
Guaymas, Sonora	85
Topolobampo, Sinaloa	86
Mazatlán, Sinaloa	86
Manzanillo, Colima	87
Acapulco, Guerrero	89
Salina Cruz, Oaxaca	90
Progreso, Yucatán	92
Coatzacoalcos, Veracruz	93
Veracruz, Veracruz	94
Tampico, Tamaulipas	97
2.- Hinterland de nuestros puertos.	104
Ensenada, Baja California	106
San Carlos, Territorio de Baja California	107
La Paz, Territorio de Baja California	108
Sta. Rosalía, Territorio de Baja California	108
Guaymas, Sonora	110
Topolobampo, Sinaloa	111
Mazatlán, Sinaloa	112
Manzanillo, Colima	113
Acapulco, Guerrero	114
Salina Cruz, Oaxaca	116
Progreso, Yucatán	117
Coatzacoalcos, Veracruz	119
Veracruz, Veracruz	121
Tampico, Tamaulipas	122
3.- Comercio interno	125
4.- Comercio exterior	129

V.- ASPECTOS LEGALES Y JURIDICOS 133

1.- Secretarías y Dependencias Oficiales que intervienen en el movimiento portuario	135
Secretaría de Hacienda y Crédito Público	135
Secretaría de Comunicaciones y Transportes	135
Secretaría de Obras Públicas	136
Secretaría de Industria y Comercio	136
Secretaría de Recursos Hidráulicos	137

Secretaría del Patrimonio Nacional	137
Secretaría del Trabajo y Previsión Social	138
Secretaría de Salubridad y Asistencia	138
Secretaría de Agricultura y Ganadería	138
Secretaría de Gobernación	138
Secretaría de Relaciones Exteriores	138
Comisión Nacional Coordinadora de Puertos	139
Secretaría de Marina	140
2.- Presupuestos y tarifas portuarias	144
3.- Aprovechamientos y concesiones	146
4.- El sector privado	148
5.- Organizaciones laborales	154
Conclusiones	161
Recomendaciones	164
Bibliografía	166

LOS PUERTOS MARITIMOS COMO FACTOR DE INTEGRACION Y DESARROLLO EN MEXICO.

INTRODUCCION.

Los puertos marítimos han sido a través de la historia de todos los pueblos desde los tiempos más remotos, piedra angular para el desarrollo del comercio y del intercambio cultural y tecnológico, los puertos mexicanos aunque en múltiples ocasiones se han subestimado no son la excepción de esta regla de carácter general.

Para poder entender y tratar de explicar el proceso por medio del cual se inició el desarrollo de nuestros puertos, es necesario intentar previamente una breve descripción de los hechos que a través del contexto histórico contribuyeron a delimitar nuestras fronteras y litorales, condicionando el desarrollo económico del país a su actual extensión.

Investigar la forma en que los puertos han contribuido cualitativa y cuantitativamente al proceso de desarrollo del país es uno de los objetivos de este trabajo, considerando al puerto, no solo como un accidente geográfico, sino como el conjunto de instalaciones ejecutadas por el hombre aprovechando al máximo ese accidente, para obtener los beneficios que una explotación racional ha de reportar a toda la comunidad.

Nuestro litoral continental actualmente es de 8 025 kilómetros e incluyendo el insular asciende a la cifra de 9 219 kilómetros (1), corresponden a la costa del Pacífico 5 520 km. donde se localizan entre 65 y 70

(1) Jorge L. Tamayo. Geografía General de México. Tomo I
Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas. 1962.

El origen de esta situación quizá se deba a que durante mucho tiempo se consideró al puerto como una entidad al margen de nuestra economía, como una fuente inagotable de ingresos que se bastaba a si misma por los impuestos aduanales generados, suponiendo que esta era la única forma en que el Gobierno establecido podía participar en el proceso de explotación y saqueo que realizaban unos cuantos privilegiados.

Para superar ese criterio erróneo los gobiernos que lograban sostenerse en el poder intentaron, aunque infructuosamente, integrar jurídica y económicamente al resto del país a la mayor parte de nuestros puertos que por diversas causas regían independientemente sus actividades.

El parcial aislamiento en que se encontraban la mayor parte de nuestros puertos permitió que durante el movimiento revolucionario, su actividad se mantuviera sin grandes cambios, además por ser el medio de transporte que mayor seguridad ofrecía el movimiento de cabotaje se incrementó entre los lugares que se encontraban inco-municados por tierra.

Es hasta los años de la década del treinta, al iniciarse la etapa definitiva del desarrollo nacional, cuando se fijan los lineamientos que promoverán la evolución portuaria. Del volumen generado por nuestro comercio exterior en el año de 1930 el 89.2% de las exportaciones y el 53.8% de las importaciones, que ascendieron respectivamente a 4.6 y 1.2 millones de toneladas, se movieron a través de nuestros puertos.

LOS PUERTOS MARITIMOS COMO FACTOR DE INTEGRACION Y DESARROLLO EN MEXICO.

INTRODUCCION.

Los puertos marítimos han sido a través de la historia de todos los pueblos desde los tiempos más remotos, piedra ángular para el desarrollo del comercio y del intercambio cultural y tecnológico, los puertos mexicanos aunque en múltiples ocasiones se han subestimado no son la excepción de esta regla de carácter general.

Para poder entender y tratar de explicar el proceso por medio del cual se inició el desarrollo de nuestros puertos, es necesario intentar previamente una breve descripción de los hechos que a través del contexto histórico contribuyeron a delimitar nuestras fronteras y litorales, condicionando el desarrollo económico del país a su actual extensión.

Investigar la forma en que los puertos han contribuido cualitativa y cuantitativamente al proceso de desarrollo del país es uno de los objetivos de este trabajo, considerando al puerto, no solo como un accidente geográfico, sino como el conjunto de instalaciones ejecutadas por el hombre aprovechando al máximo ese accidente, para obtener los beneficios que una explotación racional ha de reportar a toda la comunidad.

Nuestro litoral continental actualmente es de 8 025 kilómetros e incluyendo el insular asciende a la cifra de 9 219 kilómetros (1), corresponden a la costa del Pacífico 5 520 km. donde se localizan entre 65 y 70

(1) Jorge L. Tamayo. Geografía General de México. Tomo I. Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas. 1962.

ensenadas y bahías naturales formadas por las escotaduras litorales, eligiendo las mejores se han ubicado estratégicamente los puertos de altura de dicho litoral, partiendo de la frontera Norte y bordeando la península de California se localizan los puertos de: Ensenada, Isla de Cedros, San Carlos, La Paz, Santa Rosalía, Guaymas, Mazatlán, Manzanillo, Acapulco y Salina Cruz.

En el litoral del Golfo de México y Mar del Caribe que constituye nuestro perfil litoral hacia el Atlántico, la longitud litoral es de 2 505 km., en él se localiza un número de refugios naturales que iguala o excede a los del Pacífico, sin embargo, por razones políticas y económicas, solo se han habilitado como puertos de altura el de Tampico, Veracruz, Coatzacoalcos y Progreso.

Utilizando las bahías y ensenadas mencionadas, en ambos litorales se han desarrollado puertos de cabotaje, puertos turísticos y puertos pesqueros que complementan la red portuaria nacional.

Se puede observar al analizar nuestra red portuaria que su funcionamiento no responde a las necesidades actuales, las deficiencias que elevan sus costos de operación e impiden su desarrollo no siempre son imputables a la falta de instalaciones o equipos portuarios.

Entre las causas que impiden el eficaz funcionamiento de nuestras instalaciones portuarias se encuentra, sin duda, la falta de una red ferroviaria que interconecte los principales centros de producción y de consumo del interior del país con los puertos, es decir, con los mercados internacionales.

El origen de esta situación quizá se deba a que durante mucho tiempo se consideró al puerto como una entidad al margen de nuestra economía, como una fuente inagotable de ingresos que se bastaba a si misma por los impuestos aduanales generados, suponiendo que esta era la única forma en que el Gobierno establecido podía participar en el proceso de explotación y saqueo que realizaban unos cuantos privilegiados.

Para superar ese criterio erróneo los gobiernos que lograban sostenerse en el poder intentaron, aunque infructuosamente, integrar jurídica y económicamente al resto del país a la mayor parte de nuestros puertos que por diversas causas regían independientemente sus actividades.

El parcial aislamiento en que se encontraban la mayor parte de nuestros puertos permitió que durante el movimiento revolucionario, su actividad se mantuviera sin grandes cambios, además por ser el medio de transporte que mayor seguridad ofrecía el movimiento de cabotaje se incrementó entre los lugares que se encontraban incomunicados por tierra.

Es hasta los años de la década del treinta, al iniciarse la etapa definitiva del desarrollo nacional, cuando se fijan los lineamientos que promoverán la evolución portuaria. Del volumen generado por nuestro comercio exterior en el año de 1930 el 89.2% de las exportaciones y el 53.8% de las importaciones, que ascendieron respectivamente a 4.6 y 1.2 millones de toneladas, se movieron a través de nuestros puertos.

El volumen de las importaciones y exportaciones se mantiene con ligeras fluctuaciones hasta 1940, los porcentajes movidos por via marítima varían tambien muy poco, pero a partir del siguiente año en que se abrió un nuevo frente de guerra, al romper las hostilidades el Japón contra el Bloque Occidental, el movimiento de nuestros puertos se redujo considerablemente y para 1943, de un tráfico similar al observado anteriormente, solo un 9.0% de las importaciones y un 40.0% de las exportaciones se realizaron por via marítima.

A partir de dicha crisis, lenta pero firmemente el tráfico marítimo crece con ligeras fluctuaciones al igual que el resto de la economía. Para 1950 el monto de nuestras importaciones asciende a más de 4.0 millones de toneladas y las exportaciones registradas suman más de 6.0 millones de toneladas, el 29% de las primeras y el - 56% de las últimas se efectuaron a través de nuestros -- puertos.

Analizando el período 1951-1967 del tráfico marítimo de altura (comercio exterior), podemos determinar que el 58.5% de nuestras exportaciones y el 29.6% de las importaciones se manejan por via marítima. De acuerdo -- con los incrementos registrados se puede asumir que en -- los proximos años el comercio exterior tendrá un comportamiento cuando menos similar al del período estudiado, en consecuencia se espera que para 1975 se exportarán -- 19.0 millones de toneladas y se importarán, de acuerdo -- con la política de substitución de importaciones, una cifra del orden de 1.5 millones, para integrar a través de los puertos un comercio exterior de 20.5 millones de toneladas.

El movimiento de cabotaje, es decir, entre puertos nacionales, en dicho período ha tenido incrementos ininterrumpidos; de 3.0 millones de toneladas transportadas por vía marítima en 1951, asciende a más de 17.0 millones en 1968.

Las cifras citadas y las tendencias registradas, plantean el problema central de este trabajo, por lo que se pretende analizar hasta qué grado nuestros puertos como parte integrante de nuestra infraestructura, cumplan su papel de acuerdo con la economía del transporte y con los lineamientos generales de desarrollo económico que el Gobierno Federal ha señalado.

El tema a tratar es muy amplio si se consideran todos los factores que intervienen en el funcionamiento y en el futuro desarrollo de los puertos, sería demasiado ambicioso el pretender incluirlos todos dentro de este contexto, por lo que, sólo aspiramos a exponer la --- gran importancia económica de las comunicaciones y transportes en el proceso de integración y desarrollo de nuestros puertos.

Finalmente, deseo agradecer y expresar mi más - sincero reconocimiento al Sr. Ingeniero Roberto Busta- - mante Ahumada que con su dinamismo y profundo conocimien- to de los problemas marítimos, me motivó a elegir tan -- apasionante tema como base de este trabajo, sus pláticas y conferencias sirvieron de acicate para proseguir hasta concluirlo. Asimismo quiero patentizar mi gratitud al -- Sr. Ingeniero Geógrafo Angel Bassols Batalla por sus valiosos comentarios y puntos de vista al dirigir, ases-- rar y revisar este trabajo, sin lo cual hubieran sido vanos mis esfuerzos.

II.- ANTECEDENTES HISTORICOS.

"No se puede tratar ningún problema socioeconómico sin bosquejar antes, así sea en forma angustiosamente breve, el proceso mediante el cual algo ha llegado a ser lo que es".

Angel Bassols Batalla.

II.1.- ETAPA PREHISPANICA.

La mayoría de los historiadores coinciden al afirmar que los primeros pobladores de América llegaron a este continente por tierra o mares congelados procedentes de Asia, 20 000 años a.d.C., atravesando el Estrecho de Behring en su continuo peregrinar en busca de tierras más hospitalarias, se desplazaron siempre por tierra, hacia el Sur, hasta las regiones que hoy constituyen nuestra Patria.

No es difícil suponer, a pesar de que no existen pruebas o vestigios que lo indiquen, que el hombre americano se valió de alguna forma de flotador, tronco o canoa para cruzar los grandes ríos y lagos en su continuo peregrinar hacia el Sur a fin de poder subsistir en el grandioso escenario geográfico siguió el cauce de los ríos y se aposentó en las margenes de lagos y lagunas, muchas veces en las regiones costeras donde algunas de sus grandes culturas alcanzaron su más esplendoroso desarrollo.

Con base en dichos antecedentes, es factible el poder afirmar que nuestros antepasados en el transcurso de varios siglos, para poder sobrevivir debieron desarrollar la navegación fluvial y lacustre aún antes que la agricultura y los instrumentos rodados.

En esa misma época en algún lugar del orbe, se inició la navegación marítima, y resulta muy difícil si no imposible precisar en que lugar de la tierra ocurrió, "todos los indicios en este sentido, señalan el Mar Mediterráneo como cuna de la experiencia marítima, pero -- por el momento no es posible llegar a ninguna conclusión en firme, puesto que en el Pacífico Oriental, sin duda los chinos, con una civilización muy anterior a las primeras mediterráneas, debieron desarrollar igualmente la navegación, actividad de la cual, sin embargo, no ha -- llegado a nosotros prueba alguna." (2)

"Las primeras representaciones gráficas de embarcaciones, se deben al período predinástico de la cultura egipcia, los que usaron buques para transportar -- los grandes bloques de piedra con que se construyeron -- las piramides, siglos antes del uso de la rueda y con -- ella el del carro que aparecieron en el siglo XV a.d.C." (3)

La caza y la pesca así como la recolección de frutos y bayas silvestres fueron por cerca de 15 siglos las principales actividades de nuestros ancestros, fue hasta el siglo VII, o quizá el V a.d.C., de acuerdo con el hallazgo efectuado en 1967 por investigadores del Instituto Nacional de Antropología e Historia, que se inició la agricultura en el Valle de Tehuacán, Puebla. Hacia el siglo III a.d.C. se extiende hacia Tamaulipas, entre los integrantes de la cultura de repelo que desarrollaron la cestería.

(2) Ramón Hervás. La Navegación. Editorial Burguera. Barcelona, España. 1971. Pág. 8 y sgts.

(3) Ramón Hervás. Ibidem.

Hacia el siglo II a.d.C. apareció la cerámica en Veracruz y Tabasco, sede de las culturas aldeana del centro y urbana de La Venta; su influencia civilizadora fue notable en Tancol, Tamps., Tlatilco, Mex., Chipicuero, Gto., Tiltepec, Montenegro y Monte Alban en Oax., - llegando hasta Uuxactún en Guatemala.

Alrededor del siglo II de nuestra era, se desarrollarón las culturas clásicas; una de las más impor--
tantes fue la teotihuacana en la meseta central y su influencia se extendió a Michoacán, Colima, Sonora, Queretaro, Tamaulipas, Veracruz, Chiapas y Guatemala.

Ya iniciado el siglo III, es el viejo imperio maya el que alcanza mayor esplendor, su arquitectura, sus esculturas, sus artes y sus técnicas, abarcaron la parte Norte del estado de Chiapas, Tabasco y la península de Yucatán.

Hacia el siglo V, la cultura mixteca domina el Oeste de Oaxaca, fundando Tilantongo, Mixtlán y Tuxte--
pec; la de Tajín se estableció en la costa Norte de Veracruz; la chiapaneca ocupó también un litoral para establecerse y la de Occidente se desarrolló en el actual estado de Colima.

Fue hasta mediados del siglo VIII cuando la -
cultura náhuat realizó un proceso de colonización e integración no logrado antes por ninguna otra cultura, de ella derivó la cultura cohuixca con sede en Xochicalco e íntimamente ligada al desarrollo de Teotihuacan.

A principios del siglo X, olmecas, mazatecas y popolocas nahuatizados se establecieron en la meseta -- central, sometiendo o exterminando con lujo de crueldad a las tribus que oponían resistencia a su dominio.

También de origen náhuat fueron los toltecas -- que inicialmente se establecieron en Culhuacan y de ahí llevaron sus conquistas a las zonas costeras, tan distantes como Zihuatanejo, Gro., Chametla, Nay. y Huatabampo, Son., desde donde partieron influencias culturales hacia el Sureste de actuales regiones de Estados Unidos.

El predominio de los toltecas sobre los olmecas coincide con el proceso de integración que dió nacimiento a la cultura maya-tolteca o "Nuevo Imperio Maya". A esta época corresponden los códices "Tira del Museo", "Florentino", "Durán" y "Lienzo de Tlaxcala" (4), en los que se menciona en forma gráfica el cómo se usaban las canoas guerreras para lograr la nahuatización de numerosos pueblos e imponer el uso del idioma tolteca como lengua franca de intercomunicación.

Es fácil advertir, para el investigador común, que el proceso de conquista y expansión se inició en el momento histórico en que apareció la división del trabajo, el descubrimiento de la agricultura permitió el que los pueblos valoraran la tierra como fuente de recursos alimenticios y al hombre como elemento indispensable para su explotación; en esa etapa la navegación debió jugar un papel muy importante si se tiene en cuenta que se carecía de animales de tiro o carga para el transporte.

(4) Eladio Fernández. El México que emergió del agua. El Sol de México. México D.F. Mayo 29 de 1968.

te de honores y bastimentos, y que se tenían que recorrer grandes distancias en las incursiones de conquista y dominación.

Nuevas y constantes migraciones del Noroeste influirían en forma significativa en la conformación política y cultural de nuestra Patria, las constantes incursiones de apaches y de otros pueblos de la misma filiación lingüística provocarían con su expansión el desplazamiento de los suñis, tarascos, pames o chichimecas, otomis y nahuatl-tepanecas hacia el Sureste de las regiones que habitaban, para asentarse más tarde en el Valle de México.

Entre los pueblos desplazados sobresalió el nahuatl-azteca que se estableció en la isla de Aztlán en 1186 en un medio completamente hostil; por medio de la pesca y el comercio a base de trueque lograron ser aceptados por los pueblos ribereños a los que sirvieron como intermediarios. Esa situación los obligo a adquirir gran pericia en la construcción y manejo de embarcaciones, a tal grado que pronto superaron en el dominio de esa técnica a las tribus dominantes que ocupaban las --margenes.

El continuo estado de alerta a que se encontraban sujetos obligó al pueblo azteca a organizarse bajo la rígida disciplina teocrática militar, régimen en el que alcanzaron un alto grado de desarrollo las ciencias y las artes, lo que les permitió establecerse en Tlalteolco por medio de las armas en 1371, cinco años más --tarde consolidaban su permanencia en Tenochtitlan, Texcoco y Tlacopan, unificando en esa forma a los pueblos chichimeca-nahutls del Valle de México.

Ejercían un estricto control político y económico por medio de una complicada matricula de tributos y a través de un rígido código de comercio creado por ellos, su observancia era obligatoria en todos sus dominios y se imponía a los pueblos sojuzgados por medio de guarniciones militares estratégicamente situadas en la frontera de dos pueblos rivales, en esta forma lograron extender sus dominios a la mayor parte de Veracruz, Puebla, Hidalgo, México, Morelos, Guerrero, Oaxaca, Sur de Chiapas y Colima.

Al Sureste compartiendo el habitat geográfico con los aztecas, se encontraba la cultura maya-tolteca depositaria de las técnicas políticas, militares y económicas de sus antecesores integrando la "Confederación del Mayapan", grandes guerreros y comerciantes desarrollaron la navegación marítima, sus amplios conocimientos matemáticos y astronómicos competían y superaban en algunos aspectos a los de los aztecas.

Sus experiencias en ríos tan caudalosos como el Grigalva y el Usamacinta les permitieron aventurarse con éxito en el Caribe y en el Golfo de México, para efectuar el intercambio comercial y cultural con otros pueblos.

Como fruto de sus constantes incursiones en el Golfo de México, establecen relaciones pacíficas y amistosas con toltecas, totonacas y huastecos; Coatzacoalco, Tres Zapotes, Macuspana, Tuxpan, Tajín y Las Flores en Veracruz, así como Tancol en Tamaulipas, son algunas de las poblaciones costeras objeto de su comercio, hacia el Sureste sus exploraciones llegaron hasta Acalán e Itzankanak en la cuenca del río Saistun que desemboca en el Golfo de Honduras.

Este era el panorama general de nuestra patria a fines del siglo XIV y principios del XV, con significativos avances en las principales ramas del conocimiento humano, con grandes culturas en continua expansión e intensas rivalidades que serían utilizadas para su dominación y aniquilamiento, por el país europeo que a la sazón poseía la cultura occidental más sobresaliente, - el fanatismo cristiano de mayor intolerancia y un poderío naval singular.

II.2.- LA CONQUISTA.

Con la llegada de los españoles se inicia una nueva etapa de nuestra historia, en la que ésta y la leyenda se confunden para explicar el proceso de integración entre la cultura occidental y la aborígen.

El primer contacto ocurrió en 1498 cuando Cristóbal Colón realizaba su tercer viaje navegando de Santo Domingo a Jamaica y avisto una embarcación indígena cargada de algodón, con toldo e impulsada por más de -- treinta remeros; en su cuarto y último viaje en 1502 -- llegó hasta las costas de Nicaragua, Honduras y Costa Rica, lugares donde pretendió fundar una colonia sin -- éxito, ya que, los indígenas utilizando grandes canoas guerreras se lo impidieron.

En 1508 Pinzón pasa por Yucatán y es hasta 1511 cuando una nave de Valdivia al naufragar en el arrecife de Alacranes, establece el primer contacto directo con los mayas. Sobrevivieron únicamente Jerónimo de Aguilar, que serviría mas tarde de interprete y guía a Hernán -- Cortés, y Gonzalo Guerrero, cuyos tres hijos serían los primeros mestizos indoespañoles. La noticia de esta arribada forzada se propagó por medio de los comerciantes -- mayas y aztecas que se encontraban en constante contacto en las regiones costeras del Golfo de México.

Bernal Díaz del Castillo relata que al arribar al Cabo Catoche bajo el mando de Anton de Alamillos, -- los aborígenes salieron a su encuentro en embarcaciones hechas a manera de artesas, impulsadas por remo y vela.

La creencia generalizada de que la navegación marítima llegó con los conquistadores queda desvirtuada por la historia, aunque sus aportaciones para un mayor desarrollo naval son innegables ya que constituyen el legado que ellos a su vez habían recibido de los fenicios, griegos, celtas, cartagineses, romanos, bárbaros, visigodos, bizantinos y árabes, los que a través de los siglos ocuparon distintas partes de la península heredando sus conocimientos y técnicas marineras.

De ese legado provenían los instrumentos náuticos que les permitieron dejar la navegación costera y aventurarse en la inmensidad del oceano para descubrir el nuevo mundo; fue la introducción en Occidente del vaso árabe, precursor de la brújula, probablemente de origen chino y perfeccionado por los italianos, así como - el uso del astrolabio, antecedente del sextante y cuyo origen se atribuye a los griegos, los que facilitaron - la proeza que cambiaría el curso de la historia.

Se había comprobado el caracter insular de Cuba y se tenía la certeza, por las exploraciones realizadas, de que existían extensos y ricos territorios a poca distancia de la isla, así en 1508 Juan Ponce de León navegando hacia el Noroeste llegó a las costas de Florida, -- Hernández de Cordoba en 1517 se dirigió al Suroeste llegando a Cabo Catoche donde fue rechazado por los Mayas, costearo arribó a Campeche y a Champoton, llamando a este sitio, banía de la mala pelea, por la derrota que le infirieron obligandolo a retirarse.

Juan de Grijalva un año más tarde siguiendo la misma ruta desembarco en Cozumel, esquivó Catoche y Campeche y costeano prosiguió hasta Champotón, descubrió Boca de Términos e internandose en el río le puso su -- nombre, pasó por Coatzacoalcos y por la desembocadura -- del Papaloapan, prosiguió hasta el río en que los culhua-- mexicas enviados por Moctezuma lo recibieron con miles-- de pendones y le llamó Banderas, pasó por la isla de San Juan de Ulúa y llegó hasta la desembocadura de los ríos Tuxpan y Pánuco de donde retrocedió hasta el río Tonala al que le dió el nombre de San Antonio y regresó a Cuba.

En 1519 Alvarez de Pineda recorrió las costas de Florida y el Sur de los Estados Unidos hasta llegar al río Pescadores, hoy Bravo, descubrió el río Solo o San Fernando, el de las Palmas o Soto la Marina y llegó hasta la region del Pánuco donde fue aniquilado con todos los miembros de su tripulación. Cerrandose en esta forma el ciclo de exploraciones iniciado en 1508.

"El 10 de febrero de 1519 Hernán Cortés partió de Cuba con 11 naves, 500 voluntarios y 100 tripulantes hacia el continente. El 23 de marzo desembarcó en Tabasco iniciandose en esa forma su gigantesca empresa conquistadora"(5). Fundó en la desembocadura del Papaloapan Santa María de la Victoria, hoy Tabasco, arribó a Coatzacoalcos y el 10 de julio del mismo año estableció la primera ciudad-puerto en Chalchiucuecan, poniendole el nombre de "La Villa Rica de la Vera Cruz", ahí desconoció los poderes de Diego Velázquez sobre la expedición y ordeno desguazar sus naves.

(5) Jorge A. Vivó. Geografía Humana de México. Ediciones Galacia. México D.F. 1958.

Tras cruentas batallas y alianzas ventajosas -- con los señoríos y reinos que deseaban sacudirse el yugo de la dominación azteca, el 7 de noviembre lograron llegar a la capital del imperio, de la que son expulsados -- al año siguiente tras el sitio de Alvarado en Tenochtitlán y de la famosa batalla de la Noche Triste, retirándose Cortés con sus fuerzas hasta Tlaxcallan.

"En esta fase de guerra abierta, Cortés desarrolló una estrategia que tuvo que estar inspirada fundamentalmente en los informes de la Malinche, o de nobles enemigos de los aztecas que los transmitieron por intermedio de ella, porque sólo sobre la base del conocimiento de la historia antigua de los pueblos indígenas, pudo realizar la secuela militar victoriosa en todo momento que permitió aislar totalmente y destruir a la capital azteca." (6)

Para ello " se construyeron en Texcuco 13 bergantines utilizados para la batalla de Tenochtitlán en abril de 1521 para combatir contra las 4 000 canoas que defendían la capital del imperio." (7) Del resultado de esta batalla, en la que intervinieron en forma decisiva embarcaciones que fueron utilizadas por ambos bandos, dependió el curso que había de seguir nuestra historia.

Una vez que terminó la fase de penetración concéntrica, Cortés con el fin de consolidar su dominio -- inició la conquista por medio de la expansión radial, -- siguiendo las mismas rutas que los aztecas y otras tribus habían utilizado para extender sus dominios.

(6) Jorge A. Vivó. *Ibidem*.

(7) Bernal Díaz del Castillo. La conquista de la Nueva España. Tomo III, capítulo XL, pág. 54. Editora Nacional. México D.F. 1969.

Ese mismo año, 1521, Villa Fuente al mando de una expedición hacia la costa Occidental descubrió Aca-pulco y llegó hasta Zacatula, al año siguiente Cristóbal de Olid siguiendo la misma ruta llegó a Manzanillo, otra expedición marcha hacia el Sur bajo el mando de Pedro de Alvarado y ocupa Tututepec en la región del istmo, antes del año conquistó Tehuantepec, el Soconusco y fundó Salina Cruz; al mismo tiempo el propio Cortés fundaba cerca de Chila, San Esteban del Puerto, hoy Tampico, terminando en esa forma con el último foco de resistencia en el Golfo de México.

Partiendo de Coliman en 1526 Francisco Buena-ventura fundó Xalisco, hoy San Blas, Nay., al siguiente año, desde Zihuatanejo partió Alvaro de Saavedra y - descubrió las Molucas. Las islas Mariás y la isla de Tortuga las descubrió Diego Hurtado de Mendoza en 1532 así como "Bahía de Banderas", hoy Puerto Vallarta, Jal., las islas de Revillagigedo fueron descubiertas en 1534 por Hernándo de Grijalva; en 1535 Cortés, con una flota construida en Salina Cruz partió hacia el Norte para explorar el Golfo de California, llegó a la isla de Tortuga, descubrió el Cabo San Lucas y fundo Santa Cruz, hoy La Paz.

Fue hasta 1539 cuando Francisco de Ulloa estableció el carácter peninsular de la Baja California, poco despues Hernándo de Alarcon se remonto río arriba -- por el Colorado, en 1542 Juan Rodríguez Carbrillo fundó el puerto de San Miguel, hoy San Diego, y llegó hasta el paralelo 44^o, ese mismo año Ruy López de Villalobos tomo posesión de las Filipinas.

Para ese año se habían localizado y habilitado más de 25 puertos y se habían creado los astilleros de Huatulco, hoy Puerto Angel, Oax., Acapulco, Zacatula y Santiago, en el Pacífico; en el Golfo el astillero de Campeche adquirió renombre por la pericia de sus artesanos y la bondad de sus naves, compartían esta fama Coatzaacoalcos y Tlacotalpan, utilizando todos ellos la mano de obra aborigen y las magnificas maderas de la región.

La etapa de la conquista y de los grandes descubrimientos geográficos declinaba y con ella el poderío de España; la Armada Invencible de Felipe II casi había sido aniquilada en 1588, en el Mar del Norte frente a las costas de Inglaterra, el impacto de esa derrota repercutió en la Nueva España, donde los conquistadores trataron de asegurar y consolidar sus posiciones.

II.3.- LA ETAPA COLONIAL.

Ante el temor de verse despojada de los territorios descubiertos, España ya debilitada, reforzó el proceso de colonización y en 1697 estableció Loreto, el primer presidio en la costa Este de Baja California, en esa misma época fundó 17 Misiones y dos centros de población en la Vieja California.

La rápida expansión de las colonias británicas, fue uno de los factores determinantes para que los españoles dieran una mayor atención a la región Norte de sus territorios, fue así como en 1769 se estableció el presidio de San Diego de Alcalá, en 1770 en Monterrey, en 1776 el de San Francisco de Asís, San José en 1777, Los Angeles en 1781, Santa Bárbara en 1782 y Branciforte en 1797, así como 20 Misiones tierra adentro tratando de establecer una frontera.

Estados Unidos había nacido a la vida independiente en el período de 1775 a 1783 y desde su fundación su política de expansión era manifiesta; había comprado las Floridas a Francia y reclamaba (22 de febrero de 1819) como de su propiedad los territorios inexplorados adyacentes, sabiendo que la frontera Norte de la Nueva España, hasta entonces, era indefinida y ofrecía magníficas posibilidades para una rápida expansión sin gran peligro.

Con el fin de evitar un enfrentamiento con los Estados Unidos, el 22 de febrero de 1819 se concertó el "Tratado de amistad y arreglo de diferencias y límites

entre España y Estados Unidos", "en el se fijaba como línea divisoria, aquella que partiendo del Golfo de México desde la desembocadura del Río Sabina siguiendo su cauce hasta la latitud 32° , de ahí en línea recta hasta el Río Rojo de Nachitoches, nuevamente siguiendo el cauce hasta la longitud 100° de Londres, en que cortará este río, en línea recta por el mismo grado hasta el Río Arkansas, al llegar al grado 42° de latitud septentrional se tirará una recta hasta el mar del Sur por el mismo paralelo de latitud." (8)

En esa forma nuestro territorio, es decir el de la Nueva España antes de la independencia, tenía una extensión de más de cuatro millones de kilómetros cuadrados de acuerdo con dicho tratado.

Durante esta época sólo dos puertos habían recibido atención especial, Veracruz como arteria abierta por donde fluía el oro y la plata hacia la metropoli y Acapulco por donde se recibían las especias y otros artículos que procedían de las Molucas y del Oriente.

El proceso histórico marítimo entró en un período de franca decadencia, en el cual los avances materiales fueron lentos y aislados, los puertos mantenían su actividad por la falta casi absoluta de comunicaciones terrestres, pero esa misma falta de buenos caminos y la inseguridad que ofrecían los pocos que durante tres siglos de dominación habían usado los conquistadores, sólo permitían una existencia raquítica de unos cuantos puertos.

(8) Vicente Filisola. Memorias para la historia de la guerra de Tejas. Editora Nacional. Tomo I. Págs. 98 y siguientes. México D.F. 1968.

II.4.- LA INDEPENDENCIA.

Durante la etapa anterior la falta de comunicaciones impidió la integración territorial, lingüística y cultural, que facilitaría el proceso por medio del cual seríamos despojados de más de dos millones de kilómetros cuadrados de tierras vírgenes o casi inexploradas.

El movimiento de independencia agravó las condiciones en que se encontraba el país, la continua y sistemática explotación del indígena y del mestizo por el peninsular y el saqueo ininterrumpido de nuestros recursos con destino a la metrópoli, habían dejado aniquilada nuestra economía, al mismo tiempo la corrupción administrativa, política y militar que había facilitado el cambio, formaba ahora parte del nuevo estado.

"Correspondió a José Ma. Mercado cura de Ahualulco ocupar el primer puerto, San Blas, Nay. el 10. de diciembre de 1810. El 20 de agosto de 1813 el comandante de Acapulco rindió el reducto a Morelos para el que era una verdadera obsesión el obtener el dominio de los puertos, ya que solamente en esa forma se podran interceptar los navíos enviados por la metrópoli con pertrechos y gente; al mismo tiempo que se podrían utilizar - una vez que se estableciesen lazos de amistad con otros países, para iniciar el intercambio..." (9)

Antes de una década, uno de los primeros actos del Gobierno Independiente fue el crear la "Secretaría de Estado y Despacho de Guerra y Marina" el 8 de noviembre de 1821.

(9) J. T. Hernández y Davalos. Colección de documentos para la historia de la guerra de independencia de México, de 1808 a 1821. Tomo I.

La inexistencia de comunicaciones impedía la formación de zonas agrícolas de importancia, así como la diversificación de los cultivos, pues los agricultores no pudiendo enviar sus cosechas a otras regiones -- del país, se limitaban a la producción local de autoconsumo.

En cuanto a la industria, especialmente la minería que constituía la principal exportación del país, era frenada por las dificultades del transporte y los altos costos en los fletes que implicaban dichos obstáculos y "hacían ilusoria la explotación de cualquier -- otro metal distinto al oro y la plata, cuyas ventajas -- si compensaban los precios elevados del transporte. (10)

Por otra parte esa falta de comunicaciones y transportes obstaculizaba la formación de un verdadero mercado nacional, indispensable para el desarrollo del comercio; en su lugar solo existían múltiples unidades económicas aisladas, la mayoría apenas surtidas y otras saturadas de productos que llegaban de ultramar. " la Hacienda Pública era, en fin, otra víctima, desde el momento en que la falta de comunicaciones impedía al gobierno cualquier control fiscal." (11)

"En este país lo único que preocupa a los gobernantes, son los ingresos reales de la Aduana y no -- los medios de aumentar su volumen ampliando el círculo de los consumidores... Sin un buen sistema vial no hay posibilidad de realizar transacciones en gran escala; --

(10) Francisco López Cámara. La estructura económica y social de México en la época de la Reforma. Siglo XXI Editores. México, 1969.

(11) D. Cosío Villegas. Historia Moderna de México. Tomo II. Pág. 24. México. 1969.

los hombres de Estado mexicanos lo saben y lo proclaman. La prensa, los ayuntamientos y las oficinas de fomento administrativo reclaman a gritos que se abran nuevas -- vías de comunicación . El poder central símula oír todas estas dolencias... Multiplica las bellas promesas y se agota en proyectos maravillosos; no va más lejos su buena voluntad. Esta manera de gobernar o mas bien de oprimir al país no data de hoy, se remonta a los primeros días de la independencia. " (12)

Es verdad, como lo señalan nuestros historiadores y la mayor parte de los consules y agregados comerciales extranjeros, que los gobiernos que venían sucediéndose desde la consumación de la independencia no habían puesto nunca gran atención a nuestras comunicaciones; pero, ¿ Podría realmente culparse a esos efimeros gabinetes ministeriales que llegaban al poder gracias a la lucha armada, en la bancarrota financiera más completa y cuya preocupación mayor era buscar la forma de aplazar los pagos a los voraces acreedores, al mismo tiempo que trataban de costear un ejercito para defenderse del inevitable levantamiento que amenazaba su existencia ?

Todas estas condiciones contribuían a que los puertos fueran de importancia decisiva en la vida entera del país, no sólo el comercio estaba estrechamente vinculado al movimiento de los puertos, sino que estos constituían, por así decirlo, la llave de todas las actividades económicas y políticas de México.

Los grandes puertos de entrada y de salida del país, Veracruz, Tampico y Mazatlán, que en parte había

desplazado a Acapulco, llegaron a ser verdaderos centros de distribución comercial que abarcaban zonas muy extensas del territorio.

Como el movimiento en el interior del país era difícil y arriesgado, gran parte de las mercancías que se concentraban en los puertos principales, debían reexpedirse por vía marítima hacia otros puntos del litoral, que de ese modo se constituyeron con el tiempo en puertos, fundamento de todo un sistema costero atendido principalmente por barcos mexicanos de poco calado y reducidas dimensiones. Este sistema también cubría el transporte de personas y la entrega de correspondencia.

La preponderancia del comercio exterior, la pobreza de los gobiernos y el atraso de las comunicaciones daban a nuestros puertos en esa época una significación e importancia muy especial.

"El gobierno que pudiera controlar realmente a los puertos principales, tenía posibilidades de subsistir, pero apenas perdía este control, su caída era inevitable. Por el contrario un movimiento revolucionario que se apoderase de las comunicaciones entre los puertos y el resto del país, paralizaba casi de inmediato la vida de éste." (13)

Además, la configuración geográfica de nuestras costas limita el número de puertos naturales, las condiciones del terreno dificultan encontrar lugares convenientes para el establecimiento de buenos puertos.

(13) Francisco López Cámara. Ibidem. Pág. 106.

Al respecto encontramos las siguientes opiniones: "La rada de Veracruz - dice De Fossey - comprendida en el triángulo que forman la ciudad, el puerto, la isla de los Sacrificios y la isla Verde, es la única que posee la costa oriental de México, y ella es tan mala que algunos capitanes prefieren regresar apenas advierten la proximidad de un fuerte viento." (14)

"Los ríos que desembocan en el Golfo no ofrecían tampoco barras apropiadas para las anclas de los navíos de gran tonelaje y aquellos que desplazaban más de 32 centímetros de agua no podían pasar por la mayoría de las barras del Golfo sin correr el riesgo de encallar, lo que ocurría con bastante frecuencia." (15)

Tampico que había llegado a ser el segundo puerto de la República y que disfrutaba de una de las mejores barras del Golfo, no podía recibir barcos, sino cuando la corriente cambiante del río lo permitía, cosa que no sucedía siempre, especialmente despues de las lluvias de verano.

En cuanto a la parte Sur del Golfo, en Campeche y en Yucatán, algunos de los ríos que los riegan forman en su desembocadura, pequeños puertos conocidos mejor por los peligros de su barra que por la actividad de su comercio. A estas dificultades físicas de los puertos del Golfo era necesario agregar, la pobreza de las instalaciones y de los servicios portuarios que eran otros tantos obstáculos por representar serios peligros para los barcos comerciales.

(14) Francisco López Cámara. Ibidem. Pág. 107. Cita del autor frances Mathieu De Fossey. Le Mexique p.86.

(15) Francisco López Cámara. Ibidem. Pág. 107.

En el Pacífico los puertos disponían de mejores condiciones físicas, pero su importancia comercial era muy inferior a la de los puertos del Golfo. "Michel Chevalier decia por ejemplo que San Blas y Acapulco son --- puertos magnificos. El último es uno de los estanques -- más admirables que pueda encontrar el navegante en el -- mundo entero." (16) "Ocurría lo mismo en el caso de Manzanillo, considerado por De Fossey como uno de los puertos más bellos de todo el continente americano, su fondeadero es seguro y los barcos pueden aproximarse a la orilla a una distancia de unos cuantos metros." (17)

Desgraciadamente esas ventajas sólo beneficiaban a los puertos menos importantes, es decir, con un movimiento comercial muy reducido, por lo que tenían instalaciones y servicios portuarios aún más lamentables que los puertos del Golfo, y la corrupción de los funcionarios era tan generalizada que muy pronto habían llegado a ser verdaderos centros de contrabando, lo que no sólo afectaba los intereses del comercio, sino sobre todo a los del gobierno, que dependía en gran parte de los recursos aduanales para poder subsistir.

Causa y efecto se conjugaban, los puertos no producían porque se descuidaban y se descuidaban por no producir. En el polo opuesto se encontraba Veracruz, el que a pesar de sus malas condiciones físicas recibía -- gran atención, ya que se consideraba como el tesoro de la República, siendo el ingreso recaudado en su Aduana muy cercano a las tres cuartas partes de los ingresos -- totales del gobierno.

(16) Francisco López Cámara. op cit., según Michel Chevalier, *Le Mexique ancien et moderne*, p. 10 (Nota)

(17) Francisco López Cámara. op cit., según Mathieu De Fossey, *Le Mexique*, p. 409.

Nuestra flota mercante se reducía a unos cuantos barcos de pequeña eslora, destinados unicamente al comercio de cabotaje, ninguno de los navíos de gran eslora llevaba el pabellón mexicano.

En cuanto a las fuerzas navales eran practicamente inexistentes. "ellas se elevan - dice Martinet - a cuatro navíos, de los cuales sólo uno, una goleta, ha sido construido como navío de guerra. Los otros tres son barcos de comercio alquilados a los comerciantes, que -- son sus propietarios y armados con algunas malas piezas de artillería de pequeño calibre. Los cuatro estan provistos con tripulación formada a base de los "matriculados" (reunión de gentes de distinto origen), es decir , hombres de todas las nacionalidades, desertores, en su gran mayoría de barcos europeos." (18)

En terminos generales, estas eran las condiciones de la infraestructura vial del país en esta etapa -- caotica que se inicio durante los últimos meses de la administración de Guadalupe Victoria (1824-1829) y que se prolongó durante cerca de cuarenta años, en los que se sucedieron 53 presidentes, entre los cuales Santa Anna había ocupado repetidas veces la primera magistratura.

"A consecuencia de ello, México había perdido - alrededor de la mitad del territorio nacional, el gobierno no carecía de los más elementales recursos hacendísticos y las libertades consagradas en las disposiciones legales, de la lucha de independencia, por Hidalgo y Morelos se habían restringido, en ocasiones constitucionalmente

(18) Francisco López Cámara. Ibidem.

por haberse limitado el derecho para ser elector y en --- otros casos, frecuentemente, las garantías individuales eran conculcadas." (19)

Semejantes gobiernos no podían iniciar seriamente una política de obras públicas destinada a promover el desarrollo de las comunicaciones; sin embargo, la necesidad de ejercer un mayor dominio económico, o cuando menos, poder controlar los continuos brotes de rebeldía y actos de bandolerismo, cuyo escenario era frecuentemente alguna de las muchas regiones aisladas, exigía con urgencia el crear una infraestructura vial más extensa.

La mencionada falta de recursos para intentar la creación de dicha infraestructura, obligó al gobierno establecido a aceptar las condiciones que imponían los inversionistas extranjeros, fue así como, en 1837 se --- otorgó la concesión para construir la primera vía férrea que uniría la capital de la República con el puerto de Veracruz, ferrocarril que fue inaugurado en forma definitiva en 1873, quedando comunicados en esa forma los dos centros comerciales más importantes del país.

II.5.- LA REFORMA.

Las bases para la reforma liberal estaban dadas por el Plan de Ayutla. El movimiento revolucionario toma mayor fuerza al incorporarse Juárez despues de haber ocupado importantes cargos públicos, en 1855 se le confirió el de Ministro de Justicia, Negocios Eclesiásticos e Instrucción Pública, desde donde, el 23 de noviembre de ese mismo año suscribió la Ley de Administración de Justicia mejor conocida como la "Ley Juárez".

"Dicha Ley, dotada de transitoriedad, tendía a acabar con el caos judicial declarando insubsistentes y sin efecto las disposiciones dictadas sobre el ramo por la administración anterior...." (20) Al ocurrir su ratificación por el Congreso Constituyente el 22 de abril de 1856, se suprimían los tribunales especiales y los fueros eclesiásticos y militares, al terminar con los privilegios se sentaban las bases sobre las que se apoyaría la Constitución liberal de 1857, punto de partida para estructurar el Estado Mexicano sobre fundamentos jurídicos.

Se había dado un paso gigantesco y se contaba con bases firmes para iniciar el desarrollo, sin embargo, la efervescencia política estaba en su apogeo, el grupo reaccionario afirmaba que aquella Ley Fundamental no respondía a las necesidades de la nación y que era preciso convocar a un nuevo Congreso Constituyente. Comonfort aceptando su incapacidad para gobernar y poder terminar con el caos que se enseñoraba del país, huye al extranjero.

(20) María del Carmen R. Castañeda. La Prensa Periódica en torno a la Constitución de 1857. I.I.S. U.N.A.M.

En condiciones críticas Juárez asume el poder -- como presidente interino de la República y el 19 de enero de 1859, en Guanajuato, expide un manifiesto en que explica al pueblo las razones de la lucha y nombra su gabinete.

La lucha se prolonga por casi tres años, en los cuales los conservadores poseen las armas, las principales plazas y el dinero del clero; los liberales sólo contaban con la ferrea decisión de rescatar al país del -- oprobioso vasallaje, en que los privilegios y los fueros mantenían encadenadas por la miseria y la ignorancia a grandes núcleos de población.

El Gobierno Constitucional se estableció en Veracruz, ahí expidió el Presidente Juárez el 12 de julio de 1859, las Leyes de Reforma, que constituyeron sin duda una de las victorias jurídicas de mayor importancia en nuestro país, el Ejército Constitucionalista vence a los conservadores en la batalla de Calpulalpan, y el 11 de enero de 1861 el pueblo elige a Juárez presidente constitucional.

Sin embargo, la integración de la estructura político-económica del país aún se encontraba distante; para los países europeos México era una apetecible presa, por lo que determinaron establecer una convención tripartita en Londres, constituida por Inglaterra, España y Francia para organizar la intervención en México, así como el envío de sus armadas, que llegaron a Veracruz en diciembre de 1861 y en enero de 1862.

En febrero de 1862 se firmaron los Convenios de la Soledad, por lo que un mes después, las tropas ingle-

sas y españolas se retiraron, no así las francesas que ocuparon las principales ciudades y puertos del país, -- venciendo la heroica resistencia de nuestras pesadamente pertrechadas tropas. La ocupación se prolongo por más de cuatro años, lapso en que el odio y el desprecio que el pueblo siente por el invasor, hace que éste no se sienta dueño de nada que no sea el suelo que pisa.

En esa forma se inicio el continuo cambio de -- sede del Ejecutivo, de San Luis Potosí donde se instaló en 1863, pasó a Saltillo, de ahí a Monterrey, despues a Chihuahua y finalmente a Paso del Norte (hoy Ciudad Juárez), desde donde dirigió la resistencia.

Los principales combates se habían librado en condiciones casi siempre desventajosas para los liberales, pero la existencia de un programa y de un gobierno al que respaldaba el pueblo, hicieron posible que el 19 de junio de 1867, fuesen fusilados en el Cerro de las Campanas, Maximiliano, Miramón y Mejía simbolos y baluartes de la dominación extranjera, así el 15 de julio del año citado se retiraron por Veracruz las últimas -- unidades francesas por ordenes de Napoleón III que ante puso los preparativos para la gerra franco-prusiana, a seguir sosteniendo el Imperio que consideraba un fracaso económico.

Juárez continuó la ardua tarea ininterrumpida por la ocupación francesa, los escasos recursos materiales con que contaba eran insuficientes para cubrir las necesidades más urgentes de la administración pública, en consecuencia pocas fueron las obras de infraestructura que se pudieron ejecutar, sin embargo fueron notables

los avances en el campo jurídico y administrativo, las bases para la reestructuración del Estado emanaron de su gestión como presidente.

La obra de Juárez como gran estadista rebasó - nuestras fronteras, ya que logró infiltrar el concepto de nacionalidad entre todas las clases sociales en una de las etapas más críticas de nuestra historia, al restablecer la República como forma de gobierno

II.6.- EL PORFIRIATO.

A escasos nueve años de haber sido expulsados -- los invasores, 1876, triunfó el movimiento encabezado -- por Porfirio Díaz, quien derrocó al Presidente Lerdo de Tejada, iniciandose en esta forma una de las etapas mas discutidas de nuestra historia; punto de controversia en tre apologistas y críticos del porfiriato.

Sin intentar la defensa de aquel que en el proceso histórico le correspondió desempeñar el papel de -- primera figura, nos limitaremos a exponer objetivamente aquellos avances materiales que durante su gestión se -- llevaron a cabo.

La hacienda pública se encontraba agotada por -- los recientes cambios y las reclamaciones de aquellos -- que se considerarán afectados estaban vigentes, los re-- cursos pecuniarios eran raquíuticos por lo que uno de los primeros pasos en esta situación fue consolidar la deuda pública, lo que se logro a un alto costo para el país.

La estructuración de un sistema de comunicacion es era una de las tareas mas urgentes a la que debía enfrentarse el país y una de las más difíciles por carecer de recursos.

Hacia tres años que se había inaugurado el ferro carril de México a Veracruz al que habían de seguir otros para intercomunicar las principales ciudades y fuentes de recursos con el vecino país del Norte, dichas obras debido a la carencia de recursos propios, hubieron de ser financiadas por capitales extranjeros que se obtenían bajo

onerosas condiciones, ya que además de los altos intereses pactados incluían un elevado costo para los contratos y jugosas comisiones para el intermediario o gestor que tramitaba el préstamo o inducía la inversión.

La mayoría de las concesiones ferrocarrileras se otorgaban asegurando al inversionista por medio de la subvención que abarcaba, generalmente, todo el período de su construcción, además, en su trazo se incluían los principales fundos mineros, adquiriendo gran auge dicha explotación, colateralmente se iniciaba, también por compañías extranjeras, la explotación petrolera a la vez -- que se fomentaba la creación de grandes latifundios agrícolas y ganaderos creyendose que en esa forma se podría sacar a esta actividad del estancamiento secular en que se encontraba con el fin de crear excedentes exportables.

El movimiento marítimo cobro gran importancia, no sólo en México que al reconocer su deuda exterior y contratar nuevos empréstitos, se obligaba a incrementar sus transacciones internacionales a fin de cumplir sus crecientes compromisos; a nivel internacional, dicho movimiento adquirió características explosivas, las innovaciones técnicas una vez que pasaban el período de -- prueba se introducían en toda clase de navíos de las -- grandes potencias comerciales.

Para hacer frente a la demanda exterior interesada en nuestras materias primas, se precisaba reacondicionar los puertos y secciones aduanales, las que en el año de 1894 se encontraban poco menos que destruidas -- por los combates de que habían sido escenario, su tráfico en el año citado, era el registrado en el siguiente cuadro:

TRAFICO DE ALTURA Y CABOTAJE EN MEXICO EN EL AÑO DE 1894

PUERTOS	BUQUES DE VAPOR		BUQUES DE VELA	
	MOV. INT.	MOV. EXT.	MOV. INT.	MOV. EXT.
Acapulco	4	3	3	1
Campeche	11	6	75	9
Coatzacoalcos	14	-	7	-
Frontera	15	-	12	2
Guaymas	14	-	50	-
Isla del Carmen	13	-	13	8
La Paz	6	1	18	-
Manzanillo	4	4	2	-
Mazatlán	17	2	8	-
Progreso	26	12	38	4
Puerto Angel	2	-	-	-
San Blas	8	1	8	-
Santa Rosalía	4	-	23	3
Tampico	6	23	4	2
Todos Santos	3	7	1	2
Tonalá	2	-	-	-
Túxpan	8	-	11	1
Veracruz	26	7	8	4

SECCIONES		MOV. INTERIOR.	SECCIONES		MOV. INTERIOR.
ADUANALES.	VELA. VAPOR.		ADUANALES.	VELA. VAPOR.	
Agiabampo	2	5	Mulegé	14	1
Altata	2	10	Nautla	2	1
Alvarado	8	1	Palizada	28	12
Celestún	24	-	Perihuate	4	-
Cozumel	10	-	S. José del Cabo	1	2
Champotón	29	-	San Quintín	-	3
Isla Aguada	8	-	Tecoanapa	2	-
I. del Carmen	4	-	Tecolutla	5	2
Isla Mujeres	15	-	Tlacotalpan	5	5
I. Marta Madre	3	2	Topolobampo	7	-
Las Peñas	2	2	Zihuatanejo	1	-

FUENTE: Mov. de transportes marítimos y terrestres. S.H.
y C.P. Biblioteca Nacional de México. Ficha 387.110972.

En un lapso relativamente breve se pasó del buque de 500 toneladas y casco de madera, al de 3 000 o más toneladas construido de hierro y acero, el vapor, ca si al mismo tiempo substituyo a las velas como medio de propulsión , este hecho permitió que las rutas se multiplicasen al no depender de los elementos para cubrir su derrota y se establecieron itinerarios regulares que se cumplieran en tiempos mínimos. Sin embargo dichas ventajas exigían mayor eficiencia en los transportes terrestres que cubrían ambos extremos de las vías marítimas, así - como en las terminales que servían de punto de enlace.

México deseando participar en el proceso de desarrollo que se iniciaba, habilitó cinco de sus principales puertos dotandolos de las instalaciones que permitirían su óptimo aprovechamiento, al mismo tiempo que procuró conectarlos ferroviariamente con el resto del país.

Para poder dar una base jurídica a la reestructuración y habilitación material de las instalaciones el 13 de mayo de 1891, se cambiaron las atribuciones y la anterior denominación de "Secretaría del Estado y el Despacho de Guerra y Marina", a la nueva, de "Secretaría de Guerra y Marina" y se le asignan las siguientes funciones: "vías marítimas de comunicación, obras en los puertos, faros, lagos, canales y puertos, pasan a ser ejercidas por la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas; Las funciones de las capitanías de Puerto eventualmente son ejercidas por los administradores de aduanas, dependientes de la Secretaría de Hacienda y Credito Público." (21)

(21) SIC. MANUAL DE ORGANIZACION DEL GOBIERNO FEDERAL. 1969-1970.

Lo asentado anteriormente demuestra a cualquier observador, que desde su fundación la Secretaría de Guerra y Marina carecía de atribuciones específicas en cuanto a la ejecución de obras portuarias, así como, en cuanto a ejercer autoridad en el puerto o controlar los ingresos generados por motivo de su tráfico, ya que en el primer caso serían ejecutadas por la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas ; la autoridad se ejercería por la Capitanía de Puerto que dependía de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, controlando también cualquier clase de ingreso que generara el puerto, el que sería captado por la Aduana.

En esa forma se pretendió asegurar la captación de los ingresos generados por las obras iniciadas en el puerto de Veracruz al que fortalecía en su tráfico el ferrocarril Mexicano, en Coatzacoalcos y Salina Cruz que eran alimentados por el Ferrocarril del Istmo, así como en Tampico y Manzanillo cuyo desarrollo era impulsado -- por el Ferrocarril Central Mexicano, estas obras portuarias se iniciaron en el año de 1902 y se terminaron en 1907.

II.7.- ETAPA ACTUAL.

Podemos decir que se inició con el movimiento revolucionario, a altos costos para el país, cientos de miles de vidas segadas, desarticulación completa de las comunicaciones y el total desquiciamiento de todas las actividades económicas, surgiendo como corolario obligado la ausencia de inversiones públicas, principalmente en instalaciones portuarias.

Las condiciones existentes hicieron que nuestro tráfico marítimo se redujera notablemente , el movimiento de cabotaje del Golfo se realizaba con sólo tres naves que daban servicio regular, el "Tehuantepec", el "Tabasco" y el "Tamaulipas", complementabanlo embarcaciones menores , en el Pacífico sólo naves de muy poco tonelaje prestaban el servicio entre los puertos del litoral y la península de la Baja California.

En el tráfico de altura las condiciones eran aún más precarias, concentrandose en la exportación de materias primas a través de buques protegidos por un pabellón extranjero, salvo dos excepciones, la exportación de henequen desde Progreso, Yuc. a Nueva Orleans y a Louisiana, E.U.A., para lo cual se adquirieron tres buques, el "México", el "Jalisco" y el "Coahuila", la otra excepción correspondía a el combustible, que en parte la compañía "El Aguila", transportaba en buques de su propiedad pero bajo el pabellón nacional.

En 1914 al estallar la Primera Guerra Mundial, el valor de los buques se eleva en forma extraordinaria, los propietarios ven la oportunidad de multiplicar sus inversiones y pretenden venderlos, venta que de realizarse nos hubiera dejado sin marina, pero por gestión del

general Salvador Alvarado, Gobernador del Estado de Yuca
tán, el Gobierno Federal los incauto destinandolos al --
tráfico de altura y cabotaje en el Golfo de México.

La falta de personal técnico y administrativo en la rama del conocimiento marítimo dentro de la esfera oficial se puso en evidencia, la incapacidad del Estado para operar los barcos incautados, propició el fracaso sucesivo de cuatro compañías diferentes a las que se ha
bía otorgado la concesión para operarlos; sin ningun con
trol ni vigilancia las naves eran explotadas hasta que se encontraban en estado ruinoso, entonces se entregaban al Gobierno Federal, éste las reparaba para entregarlas a la siguiente empresa, dicha situación termino en el mo
mento en que por sus condiciones de abandono sólo podían ser desguazadas.

Por ésta o otras razones que no fue posible investigar, el 25 de diciembre de 1917, se realizó un nuevo intento para definir y especificar las funciones de -
la Secretaría de Guerra y Marina creada el 13 de mayo de 1891, en esta ocasión se reducen sus funciones a las netamente militares de estudio y exploración; encomendándo
se funciones intimamente ligadas a las actividades marítimas a la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, a la Secretaría de Salubridad y Asistencia y al Departamento Forestal de Caza y Pesca.

Nuevamente en 1921, con motivo del Centenario de la Consumación de la Independencia, se intentó crear una marina mercante. Con tal fin se efectuó una colecta públi
ca pro-marina; con parte de los fondos recaudados se adquirieron tres barcos de medio uso a los que se pusieron

los nombres de: "Moctezuma", "Bolivar" y "Washington", al poco tiempo por falta de conservación y mantenimiento debido a la mala administración, fueron desguzados.

Quizá una de las causas de este nuevo fracaso se debió a que las funciones y atribuciones de la Secretaría de Guerra y Marina no se encontraban aún claramente definidas. Las atribuciones conferidas a la S.C.O.P. incluían las funciones de administración de costas, puertos, faros, marina mercante, vías navegables y subvención a vapores para el transporte de correspondencia.

La multicitada Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, en la época a que nos referimos, se encontraba absorbida por la gigantesca labor de integrar un sistema de carreteras, el rápido aumento de vehículos automotrices lo exigía, en esa tarea agotaba sus presupuestos y ocupaba a todo su personal técnico y administrativo, dejando en el más completo abandono las obras y actividades marítimas.

Además dicha Secretaría, abarcaba tantos aspectos de las comunicaciones, que le era imposible, como -- quedó demostrado, atender la cuestión marítima con la -- eficiencia que desplegó en otras ramas.

Es hasta que el régimen revolucionario alcanzó cierto grado de estabilidad, en 1926, cuando se iniciaron obras portuarias en Mazatlán para ser terminadas en 1958. En 1936 se inició la construcción del nuevo muelle de Progreso, en Yucatán, terminándose en 1941. El criterio general sobre los puertos se ha ido modificando y en esos años adquiere una nueva dimensión que se ajusta más a la realidad, el mar ya no se considera como el límite que separa, sino como el camino que une, se considera a

los puertos como vértices de comunicación con el exterior, por medio de ellos podrá diversificarse el mercado, al establecer contacto con otros países en forma directa.

Dichos criterios impusieron la necesidad de crear un organismo que atendiese exclusivamente los asuntos marítimos del país, por lo que, el 10. de enero de 1940, por iniciativa presidencial se creó el Departamento de Marina Nacional, con el objeto de dar una dirección única a todas aquellas funciones dispersas anteriormente en distintas dependencias.

Al año siguiente, el 10. de enero de 1941 el citado Departamento es elevado a la categoría de Secretaría de Estado, con jurisdicción y dominio sobre la marina militar, la fluvial y lacustre, sin embargo, su actividad en campos intimamente ligados a la navegación se ve restringida por el conjunto de reglamentos, decretos y leyes, que retienen las atribuciones y jurisdicción dentro del ámbito marítimo a otras Dependencias Oficiales.

Es así como el 24 de diciembre de 1958 se despoja a Marina del control de las actividades pesqueras, -- asignandolas a la Secretaría de Industria y Comercio, al mismo tiempo se otorgó el control de la zona marítimo terrestre a la Secretaría del Patrimonio Nacional, de acuerdo con la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado, modificada en dicha fecha.

III.- EL MEDIO FISICO.

El puerto surgió como una necesidad económica de los diversos agrupamientos humanos que pueblan la faz del planeta. Su ubicación está determinada en primer lugar por el conocimiento de los accidentes naturales de la geografía física (estudio del relieve, perfil de costas y topografía en general), como auténtico integrante de la misma naturaleza y parte de ella, de relevante influencia en muchos fenómenos económicos, políticos y culturales e indudablemente en su forma de presentarse.

Causa y efecto del desarrollo de extensas regiones y exponente de la acción directa del hombre, en cuanto a la modificación de los accidentes geográficos, ligado íntimamente a la existencia de recursos naturales, incluyendo los humanos y cuyo aprovechamiento está en relación directa con su proximidad a las regiones a las que sirve, o bien con el grado de integración que el puerto logre por medio de las redes marítimas y terrestres que intercomunican y avecinen las regiones más remotas.

En efecto, debe ponerse énfasis en la gran importancia que para la ubicación de un puerto tiene el accidente geográfico local, que domina de modo imperativo en la localización geográfica de los puertos, se toma como elemento básico, aunque en cualquier caso sea calificado o matizado diferencialmente mediante consideraciones de carácter económico.

III.1.- LOS PUERTOS MARITIMOS SUS CARACTERISTICAS E INSTALACIONES.

"Descripción de un puerto, concepto y consideraciones técnicas acerca del mismo." (22)

Puerto es todo lugar natural o artificial, apto para deparar abrigo suficiente de la mar y del viento, - con fines determinados. Cuando la finalidad buscada es - llevar a cabo operaciones comerciales, el puerto recibe el calificativo de comercial y casi siempre hay que preparar en él instalaciones en mayor o menor número de importancia variable de uno a otro caso, para hacer posibles tales operaciones.

A este concepto, inicialmente sentado, hay que hacer una serie de complementos explicativos que permitan pasar del plano o esquema casi teórico sobre el que la antedicha definición se proyecta, al práctico o real que se observa de hecho.

En primer lugar, califica y matiza a todos los puertos la indole específica de las operaciones comerciales susceptibles de ser efectuadas en ellos.

Los puertos constituyen lugares materiales en - los que se inicia o termina una fase característica del transporte de bienes o bien lugar intermedio en dicha fase del transporte, con solución de continuidad en el mismo. El principio, el fin, o la etapa intermedia citadas, obligan a la existencia de instalaciones adecuadas, tanto en orden a la manipulación de los bienes objeto del - transporte, como a las maniobras que el buque haya de --

ejecutar. En terminos generales, las operaciones de referencia en cuanto a los bienes transportados son las de carga, descarga, transbordo y almacenaje. Esto puede ser por breve o por largo tiempo y efectuado lo mismo en tierra que a flote, en buques que no sean precisamente el porteador.

En cuanto a los buques, han de disponer los --- puertos de espacio suficiente para sus evoluciones de entrada y de salida, para arrimarse a tierra lo suficiente como para efectuar las operaciones ya citadas y en su caso, para abarloarse a otros buques si hay que llevar a cabo operaciones de transbordo.

Por espacio, en sentido lato, no queremos decir tan sólo la dimensión superficial de las aguas interio--res del puerto sino tambien aludimos a la dimensión ver-tical o sonda, es decir, la profundidad en cada uno de los puntos de tal superficie.

Todo puerto requiere, según queda dicho, la --- construcción de instalaciones en mayor o menor número pa-ra la utilización de aquel como tal. Por consiguiente, la intervención del hombre es esencial en lo que a prepa-ración de puertos se refiere, y que implica una mayor ar-tificialidad del puerto de referencia. La división o sis-temática de los puertos en naturales o artificiales, no responde tanto a esto (desde este punto de vista todos los puertos son artificiales), como a la intervención hu-mana o a su ausencia en los elementos substanciales del emplazamiento del puerto.

Cuando se aprovecha para puerto uno o varios -- accidentes de la costa de modo que el requisito fundamental de abrigo del viento y de la marejada resulte conseguido, se dice que el puerto es natural, y cuando tal -- abrigo se consigue mediante la construcción de obras adecuadas, se dice que el puerto es artificial.

También aquí cabe un matiz en el sentido de que aún los buenos puertos naturales acostumbran a tener -- obras artificiales de complemento del abrigo necesario. Tales obras adicionales pueden ser construidas por dentro de los accidentes naturales exteriores de modo que -- éstos deparen el abrigo inicial o bien pueden relacionar la tierra firme con accidentes foráneos (islas o bajos -- foráneos), de modo que el puerto o zona de aguas abrigadas se proyecte hacia fuera.

Puede darse y se da, en la realidad, el caso de puertos completamente artificiales. Ocurre esto en litorales rectilíneos o de forma curvilínea, pero de muy --- grande radio, de modo que no resulte ensenamiento o entrante natural alguna. Las obras de defensa contra los -- efectos conjugados del viento y de la marejada han de -- ser de extraordinaria robustez, por que un litoral cual el indicado representa tanto como el equilibrio de todos los elementos físico-dinámicos que contribuyen a perfilar la línea de costa (vientos dominantes, dirección de la que recalca la mar de leva, dirección de los trenes de olas de los grandes temporales, intensidad y frecuencia de los mismos, sondas locales, declive de los fondos costeros así como la naturaleza de los mismos, y, finalmente orientación de la línea litoral).

Los elementos naturales , o artificiales, de -- protección exterior, han de ser aptos para deparar aguas tranquilas en el interior del área portuaria. No existe, hoy por hoy, otro modo de asegurar la continuidad de las operaciones comerciales a ritmos normales de trabajo. -- Las olas cortas que de otro modo se pueden producir de-- terminan movimientos bruscos de los cascos de los buques de modo tal que éstos pueden chocar entre sí o con los -- paramentos de los muelles, o experimentar desplazamien-- tos longitudinales hacia proa o hacia popa.

El resultado es que las izadas de mercancía que participan de todos los movimientos del casco del buque en tanto se hallen suspendidas de los medios de a bordo, pueden resultar dañadas al ponerse en brusco contacto -- con la superficie inmóvil del muelle. Valga lo dicho, pe ro no en tierra sino a bordo, cuando las operaciones se efectúan con medios de carga o de descarga de tierra. -- Asimismo, estas consideraciones subsisten si se trata -- del embarque o desembarque de pasaje.

El elemento que hay que enunciar seguidamente, como parte estructural esencial de todo puerto, es su -- acceso. Este puede adoptar formas bastante variadas. -- Cuando se trata de puertos marítimos en regiones donde -- hay poca amplitud (distancia vertical entre los niveles de la pleamar y de la bajamar), puede haber comunicación directa del interior del área portuaria con la mar libre. El paso recibe el nombre de bocana, y los buques la tras ponen instantaneamente. Cuando el fronton litoral de la zona portuaria despide bajos, ya litorales, ya foraneos, ha de ser practicado un canal, a cuyo efecto se suele -- aprovechar el que inicialmente ya depare la propia natu-- raleza. Es ello hasta tal punto cierto que la carencia

de pasos practicables naturales, puede llegar a negar y niega, en muchos casos, la condición de puerto, a poblaciones que, de otro modo contarían con él.

Los elementos técnicos esenciales que hemos de considerar una vez traspuesto el acceso, son los lugares destinados a operaciones comerciales que pueden alcanzar extraordinaria variedad de formas y de disposiciones en función de la complejidad de las tareas por realizar, de la índole de los cargamentos que haya que manipular, del volumen de tráfico previsto, del régimen meteorológico y desde luego del progreso técnico alcanzado en la región de referencia.

Hay que citar, de añadidura, otro elemento, consistente en la existencia o carencia de servicios auxiliares para los buques que en el puerto toquen, nos referimos a los de carácter técnico destinados a ser aplicados en asistencia de los buques, tanto para coadyuvar a su tarea como para que puedan conservar su estado de navegabilidad. Cuando tales servicios existen, se traducen en instalaciones y equipos técnicos a veces de grandes dimensiones y costo elevadísimo, pero que califican positivamente al puerto de referencia, como más apto que -- otros para los fines propuestos.

Por tanto, y ello es importante, en todo estudio monográfico que de cualquier puerto se haga, hay que investigar hasta que punto las instalaciones o servicios de que se dispone son aptos para subsanar los inconvenientes planteados por las condiciones meteorológicas y oceanográficas; para facilitar las operaciones comercia-

les propuestas y para que ello se haga en tiempos mínimos, con costos mínimos y en régimen de seguridad máxima para personas, mercancías y buques.

Pudiendo agregar que a excepción de los estuarios de los grandes ríos en los que se pueden conseguir las condiciones óptimas de seguridad y abrigo, las "Bahías o Ensenadas" constituyen los mejores puertos naturales ya que generalmente se encuentran protegidas de todos los vientos; cuando la escotadura de la costa está abierta a la acción de más de un viento, recibe el nombre de "Rada", si lo esta a la acción de todos, es "Costa Abierta".

III.2.- LOS PUERTOS COMERCIALES, SUS CARACTERISTICAS E INSTALACIONES.

A grandes rasgos, de acuerdo con los lineamientos internacionales aceptados, los puertos pueden clasificarse por las características físicas del lugar en que se encuentran, siendo los principales:

"Puertos de Estuario".- Son aquellos que se encuentran en aquella parte del curso de un río en la cual es sensible el efecto de las mareas, o en general, la acción de las aguas de la mar. Su emplazamiento depara - abrigo en malos tiempos y facilita su comunicación con - el traspais o zona de influencia, ya sea por vía fluvial, ya por otras de indole terrestre, por lo que no es raro observar que los puertos altos de estuario sean encrucijadas de caminos importantes cuando el sistema vial está medianamente desarrollado, las ventajas enunciadas unidas a la facilidad de crear sub-puertos en el curso del río, ha hecho que los puertos más grandes del mundo sean de - estuario, (New York, New Orleans, Amberes, Gante, Londres Rotterdam, Leningrado, etc.)

"Puertos artificiales".- Como se dejo asentado - en la definición de puerto, cuando el abrigo se consigue aprovechando los accidentes naturales de la costa de modo que la obra artificial sea complementaria, se trata de un puerto natural; cuando dicha protección no existe, el puerto es artificial. La construcción de puertos de planta completamente artificial se logró hasta hace unos cuantos años, el progreso técnico, los avances en el conocimiento de la dinámica de las olas y los grandes recursos industriales han permitido su construcción en países como

Japón, Australia, Libano y otros que carecen de bahías - naturales.

Dentro de este mismo rubro se pueden agrupar -- los llamados "Cargaderos" utilizados para productos específicos como petróleo o minerales, para ello se utilizan parajes más o menos resguardados, donde los buques se -- fondean o acoderan a un "muerto" (flotador cilindrico de grandes dimensiones y gran reserva de flotabilidad anclado al fondo), para poder recibir o descargar el producto por medio de ductos, bandas, cintas transportadoras, o -- chalanes. Generalmente estos cargaderos son propiedad de compañías particulares, las cuales han de obtener una -- rentabilidad de sus instalaciones usadas en el ciclo industrial, siendo el cargadero una de ellas.

"Puertos de Albufera".- La nota diferencial entre éstos y los marítimos es el canal o cortadura de la manga que los separa del mar, así como el canal de acceso dragado a través del lago, laguna o albufera, hasta -- la bocana, fuera de la manga que deberá protegerse con obras importantes que lo defiendan de la acción de los -- temporales y de la acción lenta y continua de las corrientes litorales, portadoras de los acarreos que formaron la manga. Normalmente se requiere de un eficaz servicio de conservación para mantener los dragados efectuados, a fin de mantener la profundidad indispensable para el paso de las embarcaciones al interior, ya que en realidad el puerto se encuentra dentro de la región continental. El más claro exponente de este tipo de puertos lo tenemos en la región de los Grandes Lagos en Estados Unidos.

Independientemente de las características del -- puerto por su ubicación, todos ellos en mayor o menor -- grado requieren de un mínimo de instalaciones, el elemento físico de sostén de las obras del puerto, son las llamadas de infraestructura y es el conjunto de construcciones necesarias para que el puerto pueda cumplir su doble finalidad de deparar abrigo a los buques y de proveer de elementos materiales para las operaciones comerciales. Por su amplitud el rubro de las instalaciones se sintetiza a continuación:

INSTALACIONES PORTUARIAS.

"Las estructuras materiales o instalaciones portuarias estan constituidas por los elementos siguientes:

- (a).-- Elementos de protección de los agentes exteriores, con inclusión de las vías de -- acceso al interior.
- (b).-- Lugares y medios de fijación de los buques (atraque y fondeo).
- (c).-- Medios de suspensión, elevación y translación de mercancías.
- (d).-- Medios de custodia y almacenamiento.
- (e).-- Elementos de servicio accesorio y auxiliar de los buques en puerto." (23)

- (a).-- ELEMENTOS DE PROTECCION DE LOS AGENTES EXTERIORES, CON INCLUSION DE LAS VIAS DE ACCESO AL INTERIOR.

ROMPEOLAS.-- Es toda construcción cuya finalidad consiste en matar o amortiguar la intensidad de las olas. Estudios recientes han demostrado que cuando las olas --

llegan a regiones de escasa sonda, no es solamente el -- perfil de ola el que se translada, sino que hay una efectiva translación de la masa de agua.

ESCOLLERAS.- Como su nombre lo indica es esencialmente una sucesión de escollos, o sea piedras que no velan sobre las superficies de las aguas en reposo, a las primeras escolleras naturales han seguido las artificiales construídas con bloques o cajones lastrados de grandes dimensiones para evitar el peligro de vuelco o arrastre. Actualmente los rompeolas suelen construirse sobre escolleras -- que les sirven de sostén.

MANGAS.- Estas constituyen rompeolas naturales. Manga es toda lengua de arena que separa a una albufera de la mar y esta formada por los acarreos o alubiones de positados en la región exterior de la albufera, limados o alineados por las corrientes litorales. El aprovechamiento de la albufera como puerto, es función directa de su capacidad material, o sea, número de buques susceptibles de fondear en ella y de la posibilidad de mantener abierta la gola, paso o boca de acceso, que puede ser o no ensanchada y dragada e, incluso, disponer de espigones laterales para evitar el enarenamiento o cegamiento por efecto de los acarreos de las corrientes litorales.

ANTEPUERTO.- Cuando no existe una rada natural, o sea, el abrigo que depara la configuración del perfil litoral formando una bahía o ensenada por escotadura de la costa, de modo que una superficie de agua relativamente dilatada resulte abrigada a varios vientos o abierta solamente a uno, el accidente de referencia recibe el nombre de "RADA".

Si no existe "rada", o ésta no se puede complementar con obra artificial, cabe la posibilidad de depa-
rar un abrigo análogo, mediante obra exclusivamente arti-
ficial, lo que constituye el elemento llamado "Antepuer-
to". Cuando se trata de aguas ensenadas en la costa, en
forma de dilatados entrantes, el antepuerto queda consti-
tuido por la superficie del agua entre dos rompeolas, --
uno principal que abrigue del onda primaria o de travesía
y otro secundario, que abrigue de las reflejadas o refrac-
tadas.

CANALES DE ACCESO.- Se conoce con este nombre la
plantilla o canal que a base de dragado se abre a la en-
trada de los antepuertos o radas, siendo indispensables.
cuando las características hidrográficas implican la --
existencia de barras o acumulación de sedimentos que re-
ducen la sonda o profundidad impidiendo o dificultando --
el acceso al puerto.

En nuestros puertos, por la naturaleza arenosa
de nuestras costas, poco declive y la existencia de co-
rrientes litorales perfectamente definidas, se hace nece-
sario un continuo trabajo de dragado para mantener la --
profundidad o sonda, en los canales de acceso de los --
principales puertos del país. Cuando el antepuerto es na-
tural, existe un acceso perfectamente identificado que --
por su amplitud se denomina bocana.

(b).- LUGARES Y MEDIOS DE FIJACION DE LOS BUQUES

MUELLES.- Si se desea que el buque quede vincu-
lado a la orilla, es decir atracado, ésta ha de ser habi-
litada al efecto. La primera tarea que para ello procede

es eliminar el declive costero en el interior del puerto y construir en él la obra artificial apropiada.

El elemento característico es el muelle, construcción con sus cimientos en el fondo, generalmente -- construido a base de paredes o paramentos externos de -- piedra o de hormigón armado, de robustez suficiente para resistir la acción del agua y el choque más o menos violento, de los buques que en él amarren. Por dentro de -- sus paramentos se rellena de materiales varios (piedra, tierra, cascote, etc.), convenientemente apisonados y su superficie o cara superior acostumbra ser pavimentado -- para constituir la explanada o cubierta del muelle.

La planta ideal del muelle es la línea recta. En los lugares en que escasea la piedra y abunda la madera, los muelles son construidos con este material y vienen a quedar constituidos por plataformas sobre tablaestacado, que antaño era de madera y luego paso a ser, más que metálico, de hormigón armado, la acción de los elementos, de diversos tipos de carcoma y su combustibilidad, son algunos de los inconvenientes del uso de la madera.

El emplazamiento de los muelles en relación a la línea de costa puede ser paralela a ésta, recibiendo el nombre de marginales, o bien, perpendiculares a ella designándose como de espigón; se designan como muelles de peine aquellos en los que se alínean paralelamente varios de espigón quedando entre uno y otro un espacio de agua suficiente para que puedan atracar las embarcaciones.

DARSENA.— La superficie de aguas tranquilas entre dos muelles o terminales contíguos se llama "dársena". Cuando se trata de puertos de marea y, por lo tanto, no hay obstáculo alguno para la libre comunicación de las aguas de la dársena con las del resto del puerto y de la mar, se dice que se trata de una dársena libre.

Por efecto de las mareas el atraque se complica en muchos puertos, a fin de evitar los perjuicios inherentes a las diferencias de nivel entre la dársena y el muelle, se ha recurrido al sistema denominado **DARSENAS DE MAREA** o **DARSENAS DE FLOTACION**, su mecanismo en terminos generales es el siguiente: es una dársena cerrada a cuyo interior son admitidos los buques a pleamar (marea alta), y mantenidos a flote mediante bombeo del agua del exterior al interior, merced a lo cual se mantiene el nivel deseado.

Los medios de fijación de las amarras de los buques en los muelles se conocen comúnmente como "norays", cuerpos de revolución simétricos con respecto al eje vertical y dotados de rebordes para evitar que los cabos a él encapillados se safen; los "bolardos", por el contrario, no son simetricos con respecto al eje vertical y -- tienen un rebose o cabeza ensanchada, orientada en sentido contrario al de tracción de los cabos dados, encon---trandose siempre al borde del cantil o muelle, a diferencia del "noray" que suele estar algo retrasado, en nues-tros puertos por analogía con el poste de madera o hie--rro que sirve para afirmar los cables del ancla, se les llama "bitas" indistintamente; los "cancamos" son argo-llas firmemente afianzadas al piso y se utilizan para -fijar o amarrar embarcaciones menores.

DEFENSAS.- Con el fin de evitar el impacto directo entre el casco del buque y el muelle se provee a éste último de defensas, que pueden ser cuerpos mixtos, de armazón de madera, corcho, elementos de caucho, neumáticos y otros materiales blandos con gran poder de absorción de la energía desarrollada en el choque del casco del buque contra el muelle.

MARCAS (SEÑALES) Y BALIZAMIENTO.- De modo genérico todo objeto que constituya una referencia de un sitio eventualmente peligroso recibe el nombre de "marca", las hay de navegación, de fondo y de atraque.

Se entiende por balizamiento, el conjunto de señales o marcas útiles para la operación de entrada o salida del puerto, o para movimientos interiores, para el efecto se utilizan elementos flotantes que reciben el nombre de boyas, pueden ser iluminadas o "ciegas" si carecen de iluminación y también se usan las balizas que difieren de las boyas en no ser flotantes, sino que están cimentadas en el fondo; los faros también se consideran un elemento de balizamiento exterior.

Con lo que antecede en forma muy general se ha descrito lo que constituye la infraestructura del puerto propiamente dicho, más no siendo la finalidad del puerto exclusivamente de refugio, la habilitación técnica para efectuar operaciones comerciales de carga y descarga precisa de una estructura material que varía de acuerdo con el volumen y características de los objetos a manejar, y de un verdadero equipo humano que se encargue de su operación.

Concretando, la habilitación técnica de los -- puertos, esta constituida por elementos materiales y por servicios portuarios. Los primeros constituyen el verdadero utillaje portuario o medios operacionales y consisten en elementos mecánicos, más o menos complejos, hasta llegar a constituir instalaciones de extraordinaria dimensión. Algunas de ellas ocupan la totalidad del puerto, si de puertos especializados se trata, (petroleros, mine raleros, graneleros, etc.).

Los servicios portuarios son el resultado de la aplicación del esfuerzo humano a ciertas actividades y -- sobre determinadas instalaciones, con objeto de coadyu-- var a las antedichas operaciones. Difieren éstos de aqué llas (elementos materiales o utillaje), en que aquí inter vienen con carácter esencial el factor humano, más que -- con su esfuerzo físico, con su capacidad síquica de orga nización , de ello se hablara en el inciso de Organizacio nes Laborales y Patronales, baste por ahora mencionar su gran importancia.

(c).- MEDIOS DE SUSPENSION, ELEVACION Y TRANS-
LACION DE MERCANCIAS.

GRUAS.- Las grúas modernas de tierra constitu-
yen sistemas completos de elevación de pesos, emplasadas
en tierra y con alcance suficiente hasta la vertical de
la escotilla del buque, por un lado, en tanto que por el
otro y una vez suspendido el peso de referencia libremen-
te sobre cualquier obstáculo, pueden depositar la carga
extraída de la bodega en un punto del muelle, o vicever-
sa, si es considerada la operación de carga en lugar de
ser la de descarga. Para lograr estos fines, las grúas -

han de reunir los siguientes requisitos: Potencia suficiente, altura bastante sobre los eventuales obstáculos y movilidad en el plano horizontal.

Potencia suficiente.- Dentro de los requisitos exigidos en las grúas portuarias, la potencia o capacidad de la grúa es uno de los más importantes, por lo elevado de su costo, el que facilmente suma varios cientos de miles de pesos, debiendo ser calculada la frecuencia de los volúmenes que moverá, con el fin de que su operación sea económicamente rentable, ya que existen en el mercado internacional una gran variedad de modelos con distinta capacidad, que puede ser hasta de 250 toneladas o más.

Altura bastante sobre los eventuales obstáculos.- Como en el caso anterior, dado el grado de avance técnico que en relación a grúas portuarias se ha logrado, corresponde a la administración o departamento técnico del puerto el determinar de acuerdo con su emplazamiento, ya sea que se trate de grúa fija, o con su desplazamiento si es viajera o móvil, cuales son las especificaciones requeridas de acuerdo con el tipo de carga, tipo de embarcaciones, características de los muelles y de los vehículos de superficie que se empleen para abastecer a la grúa.

Movilidad en el plano horizontal.- Como se indica en el inciso anterior, determinado tipo de grúas se pueden desplazar dentro del sistema portuario, para ello cuentan con sistemas integrados de locomoción a la vez que pueden ser giratorias, con el objeto de deparar una mayor utilidad operacional, la distancia que puede ser corta para un trayecto de vagón o camión, puede ser extra

ordinariamente grande para la grúa que mantiene ininterrumpidamente en suspensión la carga, la que en muchas ocasiones es superior a las 20 toneladas, y que ha de transportar en la totalidad o gran parte del campo de vías del muelle al que sirve.

El número de grúas que se precisa disponer en los muelles a efecto de que su explotación sea rentable, depende del tipo buques de máxima dimensión que al muelle hayan de atracar y de la duración del ciclo unitario operacional de la grúa, esto es, del intervalo transcurrido entre dos situaciones idénticas del gancho en el mismo viaje (de ida y vuelta).

ELEVADORES.— Sin perjuicio de considerar las grúas como medios clásicos, normales de elevación, suspensión y translación por alto de mercancías, para efectuar las operaciones de carga y descarga, se utilizan en los puertos otras estructuras diferentes, con el nombre genérico de elevadores.

Los más característicos son las cintas o bandas transportadoras, tiras lisas de fibra textil recubiertas generalmente de caucho, en circuito cerrado, montadas sobre rodillos o ruedas sobre las que se desplazan en un bastidor, siendo accionadas por uno o varios motores. De acuerdo con el grado de agregación o naturaleza de la mercancía que haya de ser elevada y transportada, la banda en si puede tener cierta flexivilidad que le permite un acunamiento, o bien, ser rígida por medio de elementos de plancha metálica articulados. Puede tambien tener resguardos marginales como parte de la banda o del bastidor para evitar pérdidas o caídas laterales.

En el caso de graneles, normalmente, para alimentar las bandas transportadoras se utilizan tolvas reguladoras, las que a su vez son alimentadas por vagones o camiones cuando el deposito por su ubicación con relación al muelle no permite la alimentación directa; por el extremo de a bordo la carga cae a una tolva orientable de carácter autoestibante.

La velocidad de carga por este medio, depende de la pendiente con que sea dispuesta, de las dimensiones de la cinta y del estado de mayor o menor agregación de los materiales movidos. El grado de eficiencia alcanzado en México por este sistema se puede comparar con el de países altamente industrializados. "Minera Autlán S.A. de Tampico, Tamps. en movimiento de exportación, con nódulos de manganeso alcanza una velocidad de carga de mil ochocientas toneladas por hora." (24)

Una variante con respecto a las descritas se utiliza para la carga o descarga de fruta fresca (guacales, cajas o racimos de platano), para lo cual la cinta puede adoptar la forma de noria o de cinta doble sinfín, con cangilones de lona, en cada uno de los cuales se coloca una plaza o unidad.

(d).- MEDIOS DE CUSTODIA Y ALMACENAMIENTO.

Graneros o Silos de almacenamiento.- Los Silos constituyen una de las manifestaciones de racionalización del transporte cuando son construidos con la mira puesta en el abaratamiento y rentabilidad del mismo, para lo cual se debe mecanizar su operación, de ahí que se les co--

(24) Investigación y Procesos Electronicos S.A. Estudio sobre necesidades ferroviarias en el puerto de Tampico, Tamps. México, 1972.

nozca tambien como bodegas mecanizadas. La reversibilidad de las relaciones operacionales entre el transporte marítimo, el por carretera y el ferroviario, es uno de los requisitos a cubrir y en la práctica se consigue por medio de ductos o tuberías aspiradoras, con una capacidad de -- carga o descarga de buques de 400 toneladas por hora (Rotterdam, granos; Tampico, cemento), en el caso de los granos se suele disponer de separadores de polvo.

El grano aspirado puede ser descargado por el aspirador directamente al silo, a camión, a furgón o bien a otro buque. El silo se utiliza como almacén de acopio y -- su carga se realiza en forma automática o semiautomática, ya que los camiones o furgones se descargan por gravedad en cintas transportadoras que distribuyen la mercancía a voluntad, en las diversas cámaras independientes entre si. Las cámaras tienen una sección parecida a la de una botella invertida y por su fondo se despacha el grano, mediante trampas accionadas a distancia.

BODEGAS O ALMACENES.- Como instalaciones fijas dentro del área de todo puerto general, se encuentran las bodegas de tránsito, tambien llamadas tinglados, son construidas recias y cerradas, de grandes dimensiones, bien ventiladas e iluminadas, generalmente de un piso, aunque en algunos puertos las hay de varios, sus accesos son al frente de la banda de atraque del muelle, teniendo tambien en la parte posterior accesos que cuentan con andenes o plataformas para la carga y descarga directa a vagones o camiones; sus puertas son corredizas y con suficiente amplitud para permitir el paso del equipo que --- transporta y estiba, los objetos que en ellas se depositan con carácter esencial de temporalidad, toda vez que la mercancía devenga una tasa o derecho de almacenaje, -- el que se eleva en forma más que proporcional al tiempo

en que ocupa la bodega, con el fin de evitar largas estadías que congestionarían las bodegas.

El depósito o almacenamiento cobra gran importancia en esta área, ya que para poder usarse, previamente, la mercancía debe clasificarse y pesarse para el pago de derechos fiscales que devengue, o su exención dado el caso. Existe cierta dificultad en determinar con exactitud el tiempo que estará depositada la mercancía, porque depende de lo que se tarde en agrupar toda la partida, de la eficacia de los agentes aduanales, a quienes compete el gestionar la entrada y despacho, de que los trámites sean activados, etc.

También dentro de las áreas que constituyen la estructura del puerto se encuentran los patios de almacenamiento y los cobertizos, que son áreas abiertas dentro del recinto portuario, los primeros a cielo abierto y -- los últimos techados, en ellos se depositan aquellos artículos cuyo volumen y peso, unidos a características específicas, impiden que sea económicamente recomendable almacenarlos dentro de las bodegas o tinglados; como exponentes clásicos de estos artículos se pueden citar el algodón, la mayoría de los minerales, maquinaria pesada, los tractores y los automóviles.

III.3.- CLASIFICACION ECONOMICA DE LOS PUERTOS MARITIMOS, EN FUNCION DE SU TRAFICO.

Esta clasificación constituye, en el ámbito internacional, uno de los criterios más frecuentemente adoptados para referirse a un puerto, en función de la actividad principal a la que se han adaptado sus instalaciones para atender al tráfico con cuyo nombre se les designa, -- no siendo excluyente, que en determinadas circunstancias de excepción, puedan, con ciertas restricciones operar -- con otros artículos.

Siendo su nomenclatura la siguiente:

- 1.- Puertos generales.
- 2.- Puertos petroleros.
- 3.- Puertos carboneros.
- 4.- Puertos mineraleros.
- 5.- Puertos de granos.
- 6.- Puertos pesqueros.
- 7.- Puertos de refugio.
- 8.- Puertos de exportación e importación.
- 9.- Puertos de tránsito.
- 10.- Puertos auxiliares.

1.- Puertos generales.- Son aquellos en que se manejan todos o casi todos los productos a excepción de alguna mercancía específica o algunas, siempre pocas en número y de breve enunciación, es decir, si un puerto no tiene instalaciones para el tráfico de aceites, pero las tiene para los demás productos, es puerto general, tanto como aquel que mueve aceites pero no mueve, digamos, granos o carbón o ambos.

2.- Puertos petroleros o "Cargaderos".- El peligro de incendio o explosión ha hecho que exista en los - puertos generales la costumbre de alejar al máximo los - lugares de carga y descarga del petróleo y los explosivos. Este alejamiento máximo posible se convierte en la segregación absoluta de los parajes de carga y descarga de tales mercancías, dando en esta forma origen a puertos auxiliares independientes que en forma exclusiva manejan di--cho tráfico.

En ellos la rapidez de operación, requisito de - toda operación mercantil marítima se ve acentuada, porque el constante peligro de la existencia de petróleo y sus - derivados en los tanques de almacenamiento o en los de -- los buques, es máximo durante las operaciones de carga y descarga.

El segundo requisito, es que la sonda o profun--didad de sus accesos deberá crecer a medida que crecen - los buquestanque petroleros cuyas dimensiones cada vez - son mayores, muestra de ello es el "Nisho Marú", con un peso muerto de 132 334 toneladas, construido en los asti--lleros de Sasebo, Japón. A él han seguido otros de dimen--siones mayores, habiendose terminado en 1972 uno también construido en astilleros japoneses de 400 000 toneladas.

El puerto petrolero puede ser construido con -- arreglo a dos criterios, a saber, de obra rígida o maciza y de obra ligera. Los de obra maciza pueden ser de bloques apilados o de bloques sumergidos como masa continuada, - los de obra ligera consisten en simples puntos de amarre para los cabos de proa y popa, más algún otro punto adi--cional, y son construidos a base de tablaestacado, meta-

lico o de madera, duques de alba, etc.. Para efectuar la conducción a o de tierra se emplean dúctos y mangueras - por medio de los cuales se realiza la carga o descarga, empleandose como complemento obligado, sistemas de bombeo y medición.

3.- Puertos carboneros.- Específicamente estos puertos, es decir especializados en el tráfico de carbón, o bien la parte de grandes puertos mundiales, que pueden ser considerados como sub-puertos o sección especializada del mismo, poseen como elemento esencial de sus instalaciones las llamadas torres o puentes de carga y descarga, se trata de estructuras turriiformes, construídas cerca - del paramento del muelle, que sobresale de éste sobre el agua a una altura suficiente para que pueda atracar bajo él cualquier buque. El mecanismo de dicho puente horizontal con el fin de salvar las estructuras altas de las embarcaciones (palos, chimeneas, etc.) es rebatible, pu---diendo pibotar sobre el eje horizontal y levantarse hasta quedar vertical o casi vertical.

Dichas estructuras altamente mecanizadas pueden deslizarce sobre rieles a través del parametro del mue---lle , y aunque en su forma más simple es una combinación de grúa, tolva y transportador, puede tener tantos refinamientos y adiciones como lo exijan las condiciones por; el volumen de tráfico; las disponibilidades técnico-económicas del organismo o entidad que haga y sufrague las instalaciones; la topografía local y por la finalidad con - que el carbón se manipula (importación, exportación, tránsito, aprovechamiento industrial "in Situ", etc.), por ello las instalaciones pueden diferir y difieren de un - país a otro y aún de un puerto a otro.

4.- Puertos mineraleros.- En principio, las instalaciones no difieren mucho de las usadas en los puertos carboneros, aunque por la variedad de minerales a granel que se manejan, la anterior estructura turriforme descrita, multiplica sus tolvas las que son alimentadas por cintas transportadoras y elevadoras, recibiendo el conjunto el nombre de "Torres de distribución". Estas instalaciones constituyen nudos o encrucijadas de los flujos de mineral procedente de, y destinado a direcciones diversas, - esa doble dirección conjugada, se logra con relativa facilidad mediante la reversibilidad de las cintas portadoras.

Generalmente, al menos en las últimas Torres de distribución instaladas, la torre envía los flujos de mineral a voluntad, al cargadero de vagones ferroviarios, al de buques en muelle y a depositos a cielo abierto. La velocidad de carga es hasta de 3 600 toneladas por hora y las embarcaciones usadas con una capacidad de carga -- que fluctuaba entre 15 000 y 45 000 toneladas, se han -- sustituido por mayores buques mineraleros con 60 000 toneladas de capacidad. Como consecuencia se precisan mayores áreas en las cercanías de los muelles para patios de almacenamiento.

5.- Puertos de granos.- El comercio internacional de granos y semillas, ha modificado en forma radical los métodos tradicionales usados hasta hace muy poco --- tiempo para su manejo, transporte y almacenamiento, consistente en manipularlos envasados en sacos o costales, siendo este metodo la excepción actualmente, ya que al generalizarse su tráfico o transporte en barcos graneleros para aumentar en forma significativa tanto su capacidad, como la velocidad de carga y descarga, por los méto

dos ya descritos, al referirnos a las instalaciones, es decir, silos mecanizados, cintas transportadoras, etc. , con lo cual se abaten los costos de dichas maniobras y se reduce el tiempo de estadía de los barcos en el muelle, factores determinantes en el precio final del producto en el mercado internacional.

6.- Puertos pesqueros.- Contra lo que pudiera suponerse el puerto pesquero en general, es uno de los que menos exigencias tiene, poca sonda e instalaciones rudimentarias cubren las necesidades de la pesca costera o de litoral, así como la fluvial y la lacustre, en la primera no se precisa sino de una dársena o parte de la que pertenece a cualquier puerto general medianamente -- equipado, ya que sus necesidades en nada rebasan a las -- de éste; para el atraque se suele disponer de muelles en los cuales se efectúa la descarga por medio de rampas o planos inclinados, los que tambien son utilizados para -- proporcionar hielo a las embarcaciones generalmente de -- reducidas dimensiones y por lo tanto su capacidad pocas veces sobrepasa las 20 toneladas, siendo las más comu-- nes en nuestras costas las de una a cinco toneladas.

Las innovaciones técnicas no podían pasar de -- largo ante este panorama que durante mucho tiempo se consideró como una de las fuentes de ocupación que menor inversión requería por hombre empleado, las pequeñas embarcaciones con motor fuera de borda, se substituyen por -- grandes flotas de barcos pesqueros con toda clase de instrumentos electrónicos incluyendo el sonar y el radar lo que les permite localizar los bancos de peces en altamar, las redes se fabrican ahora con nuevos materiales más resistentes permitiendo en esa forma capturas mayores por sus grandes dimensiones, se utilizan aspersores y aparecen los barcos nodriza.

Debido a la tecnología el tamaño de las embarcaciones pesqueras también alcanza mayores dimensiones y - las condiciones del puerto son fijadas por las características de las nuevas embarcaciones, sin embargo por su alto costo implican una gran utilización de capital al mismo tiempo que utilizan muy poca mano de obra, por lo que, actualmente sólo los países altamente desarrollados monopolizan este modo de explotación pesquera.

7.- Puertos de refugio.- Generalmente esta clase de puertos utiliza los lugares más o menos abrigados que la naturaleza depara, aunque en ocasiones se complementan con obras artificiales para que puedan entrar en arribada los buques de travesía, cuando las condiciones meteorológicas (mar y viento) hagan aconsejable no proseguir el viaje.

8.- Puertos de exportación e importación.- La característica diferencial entre una y otra actividad, - haciendo abstracción de la índole variada o única de las mercancías que las constituyan, estriba en el carácter - de convergencia o divergencia que corresponde a cada uno de dichos rubros de actividad.

El puerto de exportación es de convergencia, es to es, de afluencia a él de flujos diversos de tráfico - de distintas procedencias e intensidades, flujos que han de llegar a fusionarse de modo que a bordo se aglutinen en función de una comunidad de destino. La convergencia citada implica la progresiva aproximación de las vías de entrada al puerto (carreteras, ferrocarril, vías de navegación interna, vías aéreas).

La norma general consiste en que la mayor parte de la agregación o confluencia se dé en las bodegas - de tránsito o estaciones de recepción, aunque tal norma admite excepciones por que se puede dar y se dá en realidad, el caso de que la operación de carga del buque se haga directamente desde el vehículo, cualquiera que sea su índole, siempre cuando esten debidamente aclarados - los destinos de los bultos o unidades que constituyen la remesa.

El puerto de importación es de divergencia, es decir, que el flujo de mercancía, único y masivo a su - entrada, cuando el buque atraca en el muelle, ha de ser objeto de una súbita diversificación que precisa efectuarse en lapsos muy breves. En cuanto a la mercancía - destinada al puerto de referencia, se halla estibada a bordo con arreglo a criterios de técnica marinera denominada en la enciclopedia marítima "Estiba de buques". La estiba de buques no es la colocación de la mercancía con arreglo a criterios estéticos, sino hay que procurar: a).- dejar al buque en adecuadas condiciones de estabilidad; b).- que tanto la carga como a la descarga las operaciones duren aproximadamente el mismo número - de horas por hombre o por bodega; c).- que no halla incompatibilidad entre mercancías proximas; d).- que el aprovechamiento del hueco a bordo sea el máximo.

En ambas actividades importación o exportación, se realizan multiples operaciones desde el almacén del expeditor o fabricante hasta la bodega del buque, (carga en camión en el almacén de origen, descarga del mismo en la estación del ferrocarril, carga en vagón, descarga - del vagón en el almacén portuario, acomodo en el almacén,

recarga en carretilla para su conducción a costado del buque, formación de la izada y finalmente embarque de ésta y acomodo en la bodega), o viceversa, algunas veces se reduce el número de operaciones, más no siempre es posible, con el fin de evitar perdida de tiempo, mayor consumo de combustible y horas-hombre utilizadas, ya que todo ésto se traduce en dinero que eleva los costos de operación.

Otra fuente de complejidad en estas operaciones emana de los tramites de fiscalización de las distintas autoridades (local, estatal o federal), efectuados con diversas finalidades, aduanales, represión de comercio ilícito, sanitarias, estadísticas, etc., tramites burocráticos, indispensables en su mayoría, que tienden a comunicar lentitud a las maniobras de recepción y despacho.

9.- Puertos de tránsito.- Su característica diferencial con respecto a los puertos dedicados a la importación o exportación, consiste en disponer de bodegas de tránsito, patios y cobertizos, que estan contruídos, distribuídos, organizados y servidos con arreglo a criterios simplificados. Los puertos de tránsito propiamente dichos son las dársenas y muelles afectos a la recepción y reexpedición de mercancías en tránsito, es decir, aquellas que descargadas del buque, son temporalmente almacenadas para su reembarque en otro buque, sin abandonar la zona portuaria.

Dentro de los puertos de tránsito se presentan algunas modalidades o variaciones, éstas incluyen el hecho prácticamente aceptado de ocupar exclusivamente una parte perfectamente delimitada de un puerto general, ..

siendo frecuente que dicha zona reciba un trato fiscal , sanitario y administrativo diferente al que priva en el resto del puerto.

Los puertos libres mexicanos, son otra de las modalidades de los puertos de tránsito, creados legalmente por el Poder Público, con características jurídicas propias que les confieren condiciones extra-aduanales y extra-fiscales, con el fin principal de cambiar la estructura económica de la región al facilitar el establecimiento de industrias dentro del recinto portuario, principalmente aquellas que orienten su producción hacia el mercado exterior; dichos puertos son: en el Golfo, el Puerto Libre de Puerto México, Ver. (Coatzacoalcos) , en el Pacífico, el Puerto Libre de Salina Cruz, Oax. y el Puerto Libre de Topolobampo, Sin.

10.- Puertos auxiliares.- Esta clase de puertos son contruidos con el fin de coadyuvar a los fines del puerto principal, pueden llegar a serlo, tanto por agregación como por disgregación. En el primer caso el puerto principal, al crecer, absorbe en su área a los puertos o playas de poblaciones periféricas de menor importancia, de modo que resulta práctico especializar puertos dentro de un área conjunta. El matiz más específico de la especialización es la del tráfico petrolero, debido a su peligrosidad. En ocasiones el puerto auxiliar puede llegar a crecer tanto como el principal y pasar a ser puertos conjugados el uno del otro, un claro ejemplo de ello lo constituye el de Yokohama y el de Kanagawa, en la bahía de Tokio.

III.4.- LOS PUERTOS MARITIMOS COMO PARTE DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL.

El concepto de puerto ya expuesto nos permite decir que la red portuaria nacional cuenta con puertos que reúnen las condiciones mínimas internacionalmente aceptadas, es decir, que poseen las condiciones de abrigo y protección naturales así como la obra artificial complementaria para facilitar las maniobras que los buques hayan de efectuar, si bien con ciertas limitaciones con relación a la sonda o profundidad.

Por el número y características de sus instalaciones se pueden calificar como puertos generales dentro de la clasificación económica de su tráfico, aunque actualmente en algunos se ha alcanzado cierto grado de especialización, como se vera más adelante.

También existen no menos de ciento treinta parajes, escotaduras de la costa, radas o bahías, distribuidas a lo largo de ambos litorales, algunas de singular belleza, a las que por llamarles en alguna forma se les ha llamado puertos, sin embargo, la mayoría de las veces se localizan en lugares donde la costa es baja y arenosa, lo que impide que sean aprovechadas para recibir embarcaciones de regular calado, limitación natural que solo permite el arribo de embarcaciones turísticas, de pesca o de cabotaje.

Algunos de estos sitios adquieren especial importancia en el litoral del Pacífico y principalmente en las costas de Baja California, donde se han habilitado modestamente para el tráfico de cabotaje o como puerto

pesqueros, sirviendo en esta forma a regiones que aún carecen de los beneficios que reporta un sistema integrado de comunicaciones terrestres.

Este capítulo quizás no satisfaga todo lo que su título implica, la primera limitación esta dada por la índole propia del trabajo, la segunda, por la falta de fuentes confiables en relación con el tema, ya que aún no han sido superados los criterios de considerar a los puertos como entidades desconectadas del resto de la infraestructura a la que necesariamente deben integrarse.

Se puede afirmar que uno de los mayores obstáculos para una integración efectiva de los puertos al sistema nacional de transportes, ha sido la miopía de algunos funcionarios que sostienen posturas obsoletas o anacrónicas, al considerar a los medios de transporte terrestre, complementarios del puerto, como competidores que pueden restarle carga al puerto disminuyendo su tráfico.

Si partimos de la definición de puerto: Capítulo III.1.- " Los puertos constituyen lugares materiales en los que se inicia o termina una fase característica del transporte de bienes, ...; el atribuir a otros medios de transporte la capacidad de restar carga al puerto puede ocurrir, y ocurre en el movimiento de cabotaje en aquellas regiones, en las que por falta de otro medio de transporte es obligado su uso, aún en condiciones antieconómicas.

Atendiendo a la definición: si no existen vías ferreas y carreteras que confluyan al puerto, en cantidad y de calidad suficiente para abastecerlo, éste por la lógica más elemental, no podrá alcanzar su pleno desarrollo. El sistema vial obra en el puerto, como obran los nervios y sus ramificaciones en el sistema nervioso, sin ambos, el centro transmisor y receptor carecería de sentido, ya que, ellos son los encargados de transmitir impresiones e impulsos a éste; en nuestro caso, vías ferreas y carreteras servirán para recibir y enviar el tráfico que le ha de dar vida al puerto.

FERROCARRILES.

El ferrocarril por su capacidad de masa y sus costos de transporte en masa, es el mejor auxiliar para poder alcanzar el desarrollo e integración del sistema portuario. Un sistema integrado de vías ferreas que conduzcan al puerto permitirá en forma económica aglomerar en éste, los volúmenes, la mayoría de las veces superiores a la capacidad de carga de uno o varios barcos de veinte o treinta mil toneladas de desplazamiento, mismas que han de ser distribuidas o almacenadas en las áreas portuarias antes de ser embarcadas.

Una idea de lo que significan estos volúmenes nos la da la relación que existe entre la capacidad de carga de un barco y la de un furgón de ferrocarril, en promedio, los últimos, si se trata de minerales tienen una capacidad de carga de 45 ton. ; varios de nuestros buques para minerales son de 30 000 ton. de desplazamiento, de donde: $30\,000/45 = 666.66$, es decir, se necesitan 666 furgones de ferrocarril para cargar una sola embarcación de este tipo.

Lo anterior viene a demostrar que, en la medida que un puerto cuente con vías de ferrocarril, estara en posibilidad de aumentar su tráfico , una experiencia empírica innegable , la tenemos en Veracruz y en Tampico los dos puertos nacionales de mayor movimiento.

Aunque la historia nos muestra que los puertos tuvieron gran importancia económica aún antes de que aparecieran los ferrocarriles, al aparecer éstos, aquellos adquieren una nueva dimensión unida intimamente a la nueva tecnología que contribuyo en forma directa a mo dificar no sólo su tamaño , el que iba unido al de las nuevas y mayores embarcaciones que ahora usaban el vapor como medio de propulsión, sino tambien sus instalaciones adecuandolas al servicio ferroviario, esta unión e inter dependencia crecería a medida que aumentara el tráfico internacional.

Fue asi como los inversionistas extranjeros con gran visión y aprovechando el caos que imperaba en el país por las constantes luchas internas , inició las ges tiones para obtener las concesiones ferroviarias que les fueron otorgadas con toda clase de facilidades, lo que permitió, que su trazo sirviera más a sus intereses que a los del país.

Como se dijo antes, el Ferrocarril Mexicano que uniría la capital de la República con el puerto de Veracruz fue el primero que se terminó, poniendose en servicio en el año de 1873; el Ferrocarril Central Mexicano inauguró en 1884 su troncal México - Ciudad Juárez; en 1888 el de México a Guadalajara, el de San Luis Potosí a Tampico en 1890 y el de Guadalajara a Manzanillo en 1909.

El Ferrocarril Nacional de México a Laredo se terminó en 1901. El Ferrocarril Sud-Pacífico que inició su construcción en 1875 inauguró el tramo Nogales-Guaymas en 1882, año en que se suspendió su construcción para re iniciarse en 1905 el segundo tramo Guaymas-Mazatlán que se terminó en 1909, en 1913 llegó a Tepic y prosiguió ha cia Guadalajara donde se conectó con el Central, quedando integrada en 1927 la línea México a Nogales vía Bajío.

El Ferrocarril Mexicano también de México a La redo se inauguró en 1888, ese mismo año el Internacional Mexicano entroncó con el Central integrando al sistema a Torreón y a Durango en 1892. Fue el Ferrocarril de Monte rrey al Golfo, el que unió a Tampico con Monterrey en el año de 1891, el Interocéánico de México a Veracruz se concluyó en 1901, el México, Tehuantepec, Oaxaca, o Mexi cano del Sur se conectó con el Interocéánico y el Mexica no en 1892. El Ferrocarril México-Cuernavaca-Pacífico - (conseción que incluía Acapulco y Zihuatanejo) se suspen dió al llegar a Balsas en 1899; también se suspendió en Los Altares el que uniría Durango con Mazatlán.

Con el movimiento revolucionario tanto vías como equipo fueron seriamente afectados, iniciándose su re habilitación en 1926, sin embargo, los problemas técni cos , laborales y administrativos se multiplicaban , fue así como durante la administración del General Lázaro -- Cárdenas, el 23 de junio de 1937 por causas de utilidad pública se expropiaron los Ferrocarriles Nacionales de México. En 1938 se inició la construcción del tramo que uniría los Ferrocarriles Unidos de Yucatán con el resto del sistema ferroviario, quedando en esta forma integra do en 1947 el Ferrocarril del Sureste.

Por medio de compra, vencimiento de concesiones y expropiaciones en 1958, salvo pequeños tramos para servicio privado, el total de los ferrocarriles pertenecía a la nación. Fue en 1961 cuando, ingenieros y técnicos - mexicanos, concluyeron el proyecto iniciado en 1882 del Ferrocarril Chihuahua al Pacífico que unió a Topolobampo con Chihuahua y Ojinaga. En esta forma el total de vías ascendió a 23 400 kilómetros, durante esta época se adquirió el equipo diesel que substituyo a las antiguas máquinas de vapor, al mismo tiempo que se inició la fabricación de carros, tanto para el servicio interno como para la exportación.

Como dato complementario que refleja la importancia de los ferrocarriles como medio de transporte, a pesar de las deficiencias aún no superadas; en 1967 se registró un movimiento de carga a través de los ferrocarriles de 20 000 millones de ton./km., cifra que implica un incremento de carga del 5% anual, en relación a los 9 000 millones de ton./km. movidas en 1950.

CARRETERAS.

"La resistencia de roce de la llanta neumática sobre la carretera es aproximadamente 29 veces mayor que la de la rueda de acero sobre el riel del ferrocarril." (25)

Aunque hay otros muchos factores que considerar además del anterior, como es el costo de construcción de la vía ferrea o carretera, sus costos de conservación y de mantenimiento, las inversiones en equipo, la posibilidad técnica de la construcción de una u otra por las

(25) Fritz Voigt. Economía de los sistemas de transporte. Pág. 235. Fondo de Cultura Económica. México, 1964.

condiciones físicas del terreno, etc., no serán tema de análisis en este trabajo. Será suficiente indicar que el transporte por camión posee características específicas que lo califican como indispensable para el eficiente funcionamiento del puerto, su capacidad de carga útil es menor que la de un vagón de ferrocarril (de una a veinte toneladas), sin embargo, está en posibilidad de cubrir -- por medio de las carreteras principales, de penetración y caminos vecinales, áreas que están vedadas al ferrocarril y sobre todo tiene la facilidad de poder efectuar -- el servicio de puerta a puerta en las áreas urbanas e industriales.

La importancia del transporte por camión está en relación directa con el número y las características de las carreteras que sirvan al puerto, así como con el peso económico de los bienes que por este medio se han de transportar, el grado de urgencia que exista para su embarque y en algunos casos por la proximidad a que se encuentre la planta industrial de la terminal portuaria.

Con la aparición de los vehículos automotores se inició la transformación radical de los antiguos caminos y el trazo y construcción de nuevas carreteras se hicieron de acuerdo con los nuevos requerimientos, lo que debió hacerse a gran prisa y con significativas inversiones, así, en septiembre de 1925 se creó la dependencia gubernamental denominada Dirección Nacional de Caminos, de esa fecha a 1950 se invirtieron alrededor de dos mil cuatrocientos millones de pesos, a precios corrientes, en construir 21 400 km. de carreteras por las que circularon más de 300 000 vehículos.

En 1958 la red de carreteras alcanza la cifra de 45 885 kms. y la inversión acumulada es de 7 000 millones de pesos, el número de vehículos se había duplicado; 360 000 automóviles y 260 000 camiones.

Para 1968 la red vial considerada llegó a los 67 000 kms., de los cuales 38 000 eran pavimentados y 29 000 entre revestidos y de terracería, la inversión en ese año fue de 1 930 millones a precios corrientes e incluía el gasto en cambio de especificaciones en aquellas carreteras de más intenso tránsito, así como la conservación y mantenimiento de la red. El número de vehículos ascendió a 1 430 000, entre automóviles y camiones, los que transportaron en promedio 1 300 000 pasajeros por día y más de 150 000 toneladas diarias.

TRANSPORTE AEREO.

El transporte aéreo reviste características especiales a partir de 1952 con la introducción de los aviones de retroimpulso, lo que permitió aumentar considerablemente la capacidad de carga de las naves a la vez que su radio de acción y su velocidad, bajo estas condiciones el transporte aéreo de pasajeros cada día adquiere mayores porcentajes en los viajes internacionales.

El tráfico aéreo compite ventajosamente con los demás medios de transporte, en cuanto a velocidad, comodidad y seguridad, sin embargo, por los altos costos de operación y mantenimiento, este medio de transporte apenas estimula a las empresas de aquellas ramas industriales en las que han de transportarse mercancías en masa, producto pesado o voluminoso, o bien de bajo peso económico.

En el periodo de 1950-1960 las aeronaves que partieron de nuestros aeropuertos registraron el traslado de 15 millones de pasajeros, en vuelos que sumaron 635 millones de kilómetros; para el lapso comprendido entre 1961 - 1965 inclusive, el número de pasajeros transportados ascendió a 11.5 millones.

Ante ese incremento se hizo imperiosa la necesidad de tomar medidas que permitieran la correcta planeación y aplicación de los recursos públicos y privados en dicha actividad , por lo que se elaboró un programa de aeropuertos para el período 1966-1970, por medio del cual se modificaba la estructura técnica y administrativa que existía , lo que permitió efectuar importantes obras de modernización bajo el control y dirección de la A.N.S.A., Aeropuertos Nacionales y Servicios Auxiliares, en 21 de los 33 aeropuertos a su cargo, nueve de los cuales son de largo alcance y el resto de mediano alcance , es necesario agregar que además existe un buen número de pistas de aterrizaje privadas y para servicio oficial , que no son operadas por la A.N.S.A.

Las inversiones realizadas en esta rama del transporte ascendieron, a precios corrientes, a 3 millones en 1959, a 40 millones en 1964 y a 350 millones en 1969. Nuestro servicio de aeropuertos cubre eficientemente las ciudades más importantes del país, incluyendo los puertos marítimos de altura y las principales aduanas.

En cuanto al sector marítimo portuario, a continuación se presenta el cuadro que incluye las inversiones en obras e instalaciones realizadas en los principales puertos del país.

INVERSIONES DEL SECTOR PUBLICO EN OBRAS MARITIMAS

PUERTO	\$(A PRECIOS CORRIENTES)	PERIODO
Acapulco, Gro.	46 828 321	1948 - 1970
Banco Playa, Q. Roo	7 137 554	1969 - 1970
Coatzacoalcas, Ver.	187 358 647	1902 - 1970
Ensenada, B.C.	152 014 609	1953 - 1969
Guaymas, Son.	126 987 326	1936 - 1969
La Paz, T.B.C.	5 645 537	1942 - 1969
Manzanillo, Col.	259 595 491	1907 - 1967
Mazatlán, Sin.	150 291 100	1953 - 1970
Progreso, Yuc.	68 498 292	1947 - 1967
Salina Cruz, Oax.	415 293 157	1904 - 1970
San Carlos, T.B.C.	44 682 539	1967 - 1969
Santa Rosalía, T.B.C.	5 039 468	1960 - 1970
Tampico, Tamps.	265 237 762	1893 - 1970
Topolobampo, Sin.	22 812 946	1954 - 1969
Túxpan, Ver.	100 985 218	1950 - 1970
Veracruz, Ver.	555 993 435	1895 - 1970
Yucalpetén, Yuc.	50 590 960	1965 - 1970

Fuente: Análisis del funcionamiento de las instalaciones portuarias del país. Dirección General de Obras Marítimas, Secretaría de Marina. México, 1970.

IV.- EL MEDIO ECONOMICO.

IV.1.- PANORAMA ACTUAL DE NUESTROS PUERTOS MARITIMOS. (SUS INSTALACIONES)

En el capítulo anterior se expusieron las inversiones efectuadas en nuestros puertos, en éste, se presenta un panorama general que nos muestra en forma nominativa, las obras e instalaciones a que fueron aplicadas dichas inversiones.

ENSENADA, BAJA CALIFORNIA.- Sus coordenadas son $116^{\circ}31'$ de longitud Oeste y $31^{\circ}51'$ de latitud Norte, las inversiones registradas en este puerto sumaban en 1969, \$ 152 014 609. ; para el tráfico de altura cuenta con 3 muelles de concreto con una longitud de atraque de 724 metros, sonda o profundidad de 10 m. y dotados de bitas, defensas y alumbrado. Para el servicio de cabotaje el muelle es de 472 metros y sonda de 5m., para el movimiento mecanizado de yeso a granel existe un muelle de espigón concesionado. Sus bodegas, patios y cobertizos son modernos y funcionales, sobrepasando estas áreas de almacenaje de 11 000 m². . Para protección exterior el puerto cuenta con un rompeolas de 1 200 metros de longitud y dos espigones para amortiguar los efectos de los acarrees litorales.

SAN CARLOS, TERRITORIO DE BAJA CALIFORNIA . -

Este puerto se localiza en la parte Norte de la Bahía Magdalena a $112^{\circ}7'$ de longitud Oeste del M.de G. y a $24^{\circ}54'$ de latitud Norte, en litoral Noroccidental del Territorio de Baja California, se construyo durante la pasada administración y a partir de 1967 las inversiones - en él efectuadas han sido de \$ 44 682 539. Las obras de se construyeron sobre una plataforma artificial de 625 m.

de longitud y 150 m. de ancho, para llegar a la zona de mayor profundidad se construyo una pasarela de 103 m. que sirve de acceso a un muelle en forma de I de 104 m. de longitud y 14 m. de ancho ; para aumentar la longitud de atraque se construyeron dos duques de alba, uno a 45 y otro a 90 m. de distancia de la banda de atraque.

En la plataforma artificial se levantó una bodega mecanizada de 150 m. por 30 m. de ancho, la complementan dos bandas transportadoras, una de 85 m. por 14 m. y la otra de 300 m. por 20 m., ambas de cangilones, por medio de la primera se alcanza una velocidad de carga de 120 ton./hora. y por la última de 300 ton./hora.. Para almacenar algodón se le dotó de dos patios de 357 m. por 67 m., pavimentados, y con equipo mecánico para su movimiento, además se le equipó con moderno sistema contra incendio, red de agua potable, tomas de energía eléctrica e iluminación.

LA PAZ, TERRITORIO DE BAJA CALIFORNIA.- Es a partir del año de 1942 que se tienen registros de las inversiones en este puerto y ascienden a \$ 5 645 537., fue fundado en 1535 por Hernán Cortés en la bahía a la que -pusó el mismo nombre y cuyas coordenadas son: 110°18'30" de longitud Oeste y 24°10' de latitud Norte.

Los principales muelles que constituyen el actual puerto de La Paz son: el Muelle Fiscal de 65 m. de largo por 22 m. de ancho y 5 m. de profundidad, el Muelle de Pemex con una longitud de atraque de 120 m. y una profundidad de 9 m., ambos poseen, sistemas contra incendio, agua potable, energía eléctrica, combustibles y telefono.

Entre los muelles concesionados destaca el de Cementos California S.A. de 72 m. y el de Cementos del Pacífico S.A. de 78 m.. Cuenta además con dos atracaderos para los transbordadores "La Paz" y "Salvatierra", así como varias bandas de atraque para lanchas de turismo y embarcaciones pesqueras, posee una bodega fiscal y varias particulares en terrenos concesionados. Las magnificas condiciones de la bahía en que se localiza, hacen de él un típico puerto natural.

SANTA ROSALIA, TERRITORIO DE BAJA CALIFORNIA .- Este puerto inició sus operaciones a principios de siglo, concesionado a la compañía francesa que explotaba las minas de cobre de "El Boleo", la que al suspender sus operaciones lo dejó en completo estado de abandono; esta - ubicado en el litoral Oeste del Golfo de California a - $112^{\circ}17'$ de longitud Oeste y a $27^{\circ}18'55''$ de latitud Norte. Fue a partir de 1960 cuando se iniciaron las obras para rehabilitarlo, con inversiones que en el año de 1970 llegaron a la cifra de \$ 5 039 468.. Tiene 7 muelles de diferente longitud cuyas bandas de atraque suman 358 m., - por el estado de abandono en que se encuentran, solamente se está en uso el denominado Muelle No. 5 de tipo marginal, se utiliza para el movimiento de carga general, - tiene una longitud de 77 m., un ancho de 15 m. y una profundidad de 7 m.

A principio del año de 1971, la Secretaría de Marina en coordinación con la Secretaría de Obras Públicas realizaron las obras del atracadero para el transbordador Guaymas-Santa Rosalía, habiendose iniciado el servicio regular entre ambos puertos a fines de 1972.

Por tratarse de un puerto artificial fue necesario darle protección por medio de dos rompeolas, el del Norte tiene una longitud de 800 m. y el del Sur es de 250 m., la bocana o distancia entre ellos, es de 230 m. con una profundidad de 8 m. aproximadamente.

GUAYMAS, SONORA.- En la parte media de la costa continental del Golfo de California entre las Islas Almagre y la Isla de Pajaros se encuentra el acceso a la Bahía de Guaymas y al puerto homónimo con las coordenadas 110°52'30" de longitud Oeste y 27°54'30" de latitud Norte.

Las inversiones registradas en el puerto a partir del año de 1936 ascendían a \$ 126 987 326.00 a precios corrientes en el año de 1970, en que contaba con las siguientes instalaciones: canal de acceso y dársenas para el tráfico de altura con sonda de 10 m. en cuyas márgenes se localizan 822 m. de muelles, además el muelle de espigon de Pemex de 250 m.; los muelles de cabotaje, que cuentan con cinco metros de sonda, suman 202 m. el número de atracaderos para barcos pesqueros, para lanchas de turismo y pesca deportiva, concesionados, así como los astilleros y varaderos para construcción y reparación de embarcaciones menores, es considerable.

Sobre el muelle principal tiene una bodega de 936 m². por 5.5 m. de altura, para el movimiento de granos se constuyeron silos mecanizados que en total pueden almacenar 60 000 ton.; los servicios contra incendio, de agua potable, abastecimiento de hielo, iluminación y tomas de energía eléctrica son completos.

TOPOLOBAMPO, SINALOA.- El puerto de Topolobampo se encuentra en la bahía del mismo nombre en la porción Norte del Estado de Sinaloa, entre las bahías de San Esteban y Navachiste, sus coordenadas geográficas son : 109°04' de longitud Oeste y 25°36' de latitud Norte.

Una buena parte de las inversiones realizadas a partir de 1954, cuyo monto ascendía en 1969 a cerca de 23 millones se han empleado en realizar estudios físicos, técnicos y económicos, con el fin de obtener de esa magnífica bahía el máximo beneficio. Una de las obras más recientes fue el construir un canal en la barra a 3.5 km. de Punta Santa María con una profundidad de 7 m. con el fin de facilitar el acceso al Muelle Fiscal, el que tiene una longitud de 96. m. por 12. m. de ancho y que se utiliza para el tráfico de altura y cabotaje; para custodia y almacenaje posee dos bodegas con una superficie de 200 m².

Aunque algunos de los estudios realizados pronostican gran movimiento a este puerto, hasta la fecha es uno de los que menos tráfico tiene en el litoral del Pacífico.

MAZATLAN, SINALOA.- Proximo al Tropico de Cancer en la porción Sur del Estado de Sinaloa se localiza la bahía de Mazatlán, cuyo puerto homónimo tiene las -- coordenadas geográficas 106°27' de longitud Norte y 23° 10'18" de latitud Norte; las islas de Crestón, Azada y los Chivos son la protección natural con que cuenta la bahía

Las obras artificiales para habilitarlo como -- puerto de altura se realizaron a partir de 1953 y registran una inversión, a precios corrientes, de aproximadamente 150 millones de pesos. Para ofrecer protección y abrigo al puerto se unieron por medio de escolleras a -- tierra firme las islas del Crestón y la de Chivos, para disminuir el azolvamiento provocado por los acarreos litorales, se construyeron a partir de dichas islas los rompeolas que forman la bocana, el canal de acceso y las dársenas, las que se mantienen por medio de dragado a 10 metros de profundidad.

El Muelle Fiscal para tráfico de altura es de 631 m. de longitud, cuenta con vías ferreas y 3 almacenes de 3 000 m2. cada uno. Fuera de la Zona Fiscal se --- construyeron: un muelle de 353. m. para tráfico de altura y uno de 180. m. para cabotaje, así como otra bodega de 3 600 m2. y el atracadero y edificio para uso del -- transbordador que hace el servicio entre este puerto y el de La Paz. Cuenta también con atracaderos para pesca y con modernos astilleros para la construcción y reparación de embarcaciones de regular tonelaje.

· MANZANILLO, COLIMA.- El antiguo puerto se localiza en el rincón Sureste de la bahía del mismo nombre y sus coordenadas geográficas son: 104°20'30" de longitud Oeste y 19°01'30" de latitud Norte.

En 1907 se iniciaron las obras que habrían de rehabilitarlo como puerto de altura, por medio de dragado se facilita el acceso a embarcaciones de gran desplazamiento, a las que se les proporciona protección adicional por medio de un rompeolas de enrocamiento de 700 m.

de longitud, que permite mantener una dársena de maniobras tranquila de 10 m. de profundidad en la zona en la que se ubicó el Muelle Fiscal de 447. m. de banda de atraque, servido por vías de ferrocarril y acceso a los almacenes. Para el movimiento de cabotaje cuenta con un muelle de 310. m. cuya dársena es de 5.5 m. de sonda.

El notable incremento registrado en el tráfico de altura a partir de 1959 en que alcanzó la cifra de 200 000 toneladas, para en 1965 ascender a 360 mil y 3 años más tarde, en 1968, llegar a 664 mil toneladas, hizo que se iniciasen los estudios que hicieron posible la construcción del nuevo puerto interior en la Laguna de San Pedrito, contigua a la bahía que sirve de acceso al nuevo puerto.

Con base en dichos estudios se realizaron las primeras etapas del proyecto que intercomunicaría a la bahía con la citada laguna, por medio de un canal artificial de 150. m. de ancho y 12. m. de profundidad, se proporciono un acceso fácil y seguro a las nuevas dársenas cortadas y dragadas en el interior de la Laguna de San Pedrito. Se construyo un muelle de 470. m. de banda de atraque, una bodega de 4 900 m²., se pavimentarón las áreas necesarias para maniobras y patios, se le dotó de accesos carreteros y ferroviarios y de todos los demás servicios indispensables para un servicio portuario eficiente.

El nuevo puerto de San Pedrito a tres kilómetros del antiguo de Manzanillo inició su operación el 6 de agosto de 1971, bajo nuevas y revolucionarias bases de operación y administración se creó la "Empresa de -- Servicios Portuarios", el capital social de esta empresa

se formo con participación estatal mayoritaria del 51 %, el 49 % restante fue adquirido por agentes aduanales, agentes navieros y empresas armadoras de buques, usuarios del puerto, que anteriormente contrataban en forma directa con los trabajadores portuarios, éstos últimos tambien tienen representación dentro de la nueva organización, además, ahora se encuentran afiliados al Seguro Social y estan amparados por el Contrato Colectivo de Trabajo que garantiza sus conquistas.

ACAPULCO, GUERRERO.- Entre todos los puertos del país Acapulco es por sus condiciones naturales , que ofrecen protección y abrigo contra vientos y oleaje, asi como por la profundidad de la bahía en que se encuentra, el prototipo de puerto natural, sus coordenadas geográficas son 99°53' de longitud Oeste y 16°50' de latitud Norte.

Siendo un puerto al que indiscutiblemente se le ha dado primacía para el desarrollo turístico, existe un gran número de instalaciones deportivas concesionadas cuyas bandas de atraque suman aproximadamente kilómetro y medio, gran parte de estos muelles y atracaderos son operados en forma exclusiva por los hoteles que explotan la concesión.

Las instalaciones de servicio público son: el Muelle Fiscal de 190. m. de longitud y 10. m. de sonda ; el muelle de cabotaje cuya banda de atraque es de 121 m. y 4.8 de sonda; el muelle de turismo de 355. m. con 2.2 m. de profundidad; el de la Armada que tiene 120. m. y 8.5 m. de sonda y el muelle de pesca que tiene una banda de atraque de 211. m.. En Puerto Marqués se encuentran las instalaciones de Pemex cuyas bandas de atraque suman 284. m., incluyendo la que se encuentra en la Base Naval de Icacos para servicio de la Armada.

SALINA CRUZ, OAXACA..- Este puerto en la costa - del Pacífico ocupa el primer lugar en cuanto a movimiento de petróleo y sus derivados en dicho litoral , se localiza en el meridiano $95^{\circ}12'$ de longitud Oeste de Greenwich y $16^{\circ}09'45''$ de latitud Norte en la Bahía del Golfo de Tehuantepec, se encuentra protegido contra los vientos, por la pequeña entrante que forman los cerros del Cañon y del Faro en el Estado de Oaxaca.

Rehabilitado a gran costo a partir de 1904 se proyecto utilizarlo como terminal de enlace en el Pacífico para tráfico interoceánico,(26) sin embargo, por carecer de protección natural contra los efectos de la mar y de los acarrees litorales es el puerto artificial que ha costado más al país, las erogaciones registradas en sus 68 años, desde 1904, ascienden a más de 415 millones de pesos a precios corrientes.

Para obtener un antepuerto de 44 has. se construyó un rompeolas curvilíneo de concreto armado , con una extensión de un kilómetro aproximadamente, desde su basamento en tierra, y un canal de navegación de 50. m. de ancho y 10. m. de profundidad, también se construyeron las escolleras de protección que forman la bocana o acceso al canal.

El puerto de Salina Cruz esta integrado por una dársena interior y otra exterior o antepuerto, sus instalaciones interiores constan de dos muelles de espigón ,

(26) Arturo Ortiz Wadgymer. Aspectos de la economía del Istmo de Tehuantepec. U.N.A.M. México, 1971. En el capítulo IV de este trabajo se presentan los principales proyectos que a través de los últimos años se elaboraron para Salina Cruz y Coatzacoalcos.

el primero de 506 m. de longitud denominado Muelle Oriente es operado por Puertos Libres Mexicanos, cuenta con dos vías ferreas a todo lo largo de la banda de atraque y con tres almacenas de 126 m. de longitud, 32 m. de ancho y 7 m. de altura.

El segundo muelle se encuentra en línea con el anterior y separado por el canal de entrada que conduce a la dársena interior, la longitud de su banda de atraque es de 490 m., cuenta tambien con vías de ferrocarril y tres bodegas de igual dimensión que las anteriores, - opera como Muelle Fiscal moviendo principalmente petróleo y derivados a través de los ductos que provienen de los 16 tanques de almacenamiento que construyo Pemex en la zona poniente del puerto, colocandose en esta instalación tomas o bocas para gasolina, diesel, aceites, etc., asi como, para agua potable que se bombea al muelle desde -- los tres tanques ubicados en la zona citada, siendo su capacidad unitaria de 860 m³.

Cuenta con un magnifico dique seco de 180 m. de longitud, 25 m. de ancho y 10 m. de fondo, para embarcaciones hasta de 18 000 ton. de desplazamiento, excelentes talleres mecanicos, de herrería, carpintería, fundición, planta eléctrica propia, potentes grúas, etc, y un varadero de Puertos Libres para embarcaciones hasta de 300 toneladas de desplazamiento.

PROGRESO, YUCATAN.- Este puerto se encuentra a solo 33 km. de Mérida, capital del Estado, a donde confluyen todas las comunicaciones de la península, siendo este el principal factor que determino su ubicación , en una playa abierta y tendida cuyas coordenadas son: 89° 42' longitud Oeste y 21° 17' latitud Norte.

Las particulares características de la plataforma continental , de pendiente muy suave y la carencia de material pétreo , obligaron a proyectar y a construir las obras de atraque sin protección a vientos y oleajes, por lo que el puerto sólo opera correctamente cuando hay buenas condiciones marítimas.

Su instalación principal es el Muelle Fiscal -- que se encuentra en la extremidad de un viaducto, sobre pilotes de concreto, de 2 000 m. de longitud por 50 m. - de ancho construido en forma de espigón, sus bandas de atraque son de 210 m. con un tirante de agua de 4.5 m. , su capacidad de carga es de 30 ton./m2. y cuenta con dos vías ferreas, energía eléctrica, iluminación, telefono, tomas de agua potable, bitas y defensas.

La bodega fiscal dispone de un área de almacenaje de 3 573 m2., además cuenta con siete almacenes de -- dos pisos cuya área cubierta es de 10 403 m2.

Para la pesca comercial, se construyo a un costo del principal otro muelle en espigón, con longitud de 148.7 m. y 13.5 m. de ancho, con profundidad útil variable de 1.65 m. a 3.0 m., es de concreto reforzado con capacidad de carga de 2 ton./m2., actualmente se encuentra en malas condiciones y fuera de servicio.

COATZACOALCOS, VERACRUZ.- Geográficamente este puerto se localiza a $92^{\circ}23'45''$ de longitud Oeste del Meridiano de Greenwich y $18^{\circ}09'$ de latitud Norte , en la márgen izquierda del río que le da su nombre, y proximo a la desembocadura, en parte de estas instalaciones se establecio el Puerto Libre denominado Puerto México; en la márgen opuesta utilizando la Laguna de Pajaritos se construyeron las instalaciones que dan servicio al Complejo Industrial de Pajaritos , aguas arriba se encuentran las instalaciones petroleras de El Nanchital aproximadamente 20 kilómetros río arriba se encuentra Mina titlán donde ha alcanzado gran desarrollo la industria petroquímica.

Como puerto de estuario, Coatzacoalcos, ha alcanzado un gran desarrollo, sus nueve muelles para movimiento de altura tienen bandas de atraque que en total suman más de un kilómetro , su bocana esta protegida -- por dos rompeolas separados entre si 100 m., la profundidad del canal de navegación es de 11 m. en marea baja media, por lo cual las dársenas sólo ocasionalmente requieren servicio de dragado.

A lo largo de todos los muelles existe un corredor de tránsito para camiones y dos vías ferroviarias -- con espuelas que facilitan el acceso a los muelles. Para el manejo de azufre se utilizan torres de distribución alimentadas por bandas transportadoras, que se localizan en los muelles 5 y 6 ; el muelle 8 en forma de "T" y de 20 m. de longitud complementado con tres duques de alba cuenta tambien con equipo mecanizado para la carga de - azufre.

La carga de altura se maneja por los muelles administrados por Puertos Libres Mexicanos, tambien cuenta el puerto con muelles de cabotaje con vías de ferrocarril, bodegas e iluminación. Los atracaderos para pasajeros en ambas márgenes, seran substituidos por muelles para el servicio de transbordador. Para la reparación de embarcaciones menores, la Secretaría de Marina opera un astillero en este puerto.

VERACRUZ, VERACRUZ.- Situado en una escotadura del litoral del Golfo de México, frente a la Isla de San Juan de Ulúa a $19^{\circ}12'30''$ de latitud Norte y $96^{\circ}07'15''$ de longitud Oeste se encuentra Veracruz, puerto que por su historia y su intenso tráfico, ocupa el primer lugar en el panorama marítimo nacional.

Las condiciones naturales del puerto, apropiadas para el tráfico marítimo de principios de siglo, fueron insuficientes al intensificarse éste por la desaparición del barco de vela; el mayor calado y tamaño de las nuevas embarcaciones asi como el notable incremento en el número que arribaba al puerto, obligo a efectuar grandes obras de protección y de dragado.

Con el fin de adaptar el puerto a las nuevas necesidades se creó una bahía artificial, protegida por un rompeolas al Noroeste unido a la Isla de San Juan de Ulúa, al Sureste se construyó otro rompeolas, dejando entre uno y otro una distancia de 340 m. que constituye la bocana; por medio dragado se mantiene un canal de acceso a las dársenas interiores, de 200 m. de ancho y 10 m. de profundidad.

Cinco muelles de espigón forman las instalaciones para el tráfico de altura, su nomenclatura, dimensiones y características son las siguientes:

MUELLE FISCAL No. 1 .- Dos bandas de atraque de 180.5 m. que es la longitud del muelle, el ancho o cabecera es de 23.5 m. y no se utiliza como atraque, la sonda de sus dársenas es de 9.0 m. y cuenta con iluminación y servicio de agua potable.

MUELLE FISCAL No. 2.- Tiene 182.4 de longitud, dos bandas de atraque de 66.6 m. de ancho y 9.0 m. de profundidad en sus dársenas, ambas bandas tienen dos --vías de ferrocarril que no se encuentran en uso por su mal estado.

MUELLE FISCAL DE LA EX-COMPAÑIA TERMINAL DE VERACRUZ No. 4.- De 347.5 m. de longitud y 102.0 m. de ancho, ofrece tres bandas de atraque con profundidad de 9.0 m., tiene 8 vías de ferrocarril, cuenta con servicio de agua potable y combustible, así como con servicio de iluminación.

MUELLE FISCAL No. 6.- En este muelle las bandas de atraque laterales son de 302.2 m. de longitud, la de la cabecera (ancho del muelle) es de 121 m., cuenta tambien con 8 vías de ferrocarril y servicio de agua, com bustible e iluminación, además tiene instalaciones mecanizadas para el embarque de azúcar a granel.

MUELLE FISCAL No. 7.- Tres bandas de atraque, dos laterales de 220.4 m. y la cabecera de 107.2 m. integran este muelle, tiene seis vías de ferrocarril y servicio de agua e iluminación, su sonda es de 7.0 m. y se utiliza para el servicio de cabotaje.

Para resguardo y protección de los artículos de comercio que llegan al puerto, cuenta con 24 bodegas que ocupan un área total de 64 116 m². y tres cobertizos cu yas superficies suman 650 m²., recientemente se han pavimentado y dotado de drenajes, áreas dentro del recinto - portuario que suman, varios miles de metros cuadrados.

En el extremo Noroeste, en la parte interior -- del rompeolas, se construyó un muelle marginal con sonda de 9 m., su banda de atraque se dividió en dos tramos, uno de 160 m., para el movimiento del mineral de Aluminio S.A. de C.V. y otro de 247 m. destinado a la Armada.

PEMEX construyó en la Isla de San Juan de Ulúa un muelle marginal de 374 m. de longitud y 9 m. de sonda; depósitos para sus productos, plantas de bombeo, servicio de agua potable y combustible, energía eléctrica, teléfo no y equipo contra incendio. Anexo a éste se encuentra el muelle mielero de 150 m. de longitud con dársena de 7 m. de profundidad e instalaciones y tanques de almacenamiento para mieles incristalizables, así como equipo para la carga y descarga de cereales.

Al Sur de las instalaciones descritas y al Este de los Muelles Fiscales se encuentra el Muelle de Turismo, en forma de "T", su pasarela es de 29 m. de largo - por 5.4 m. de ancho, su plataforma de atraque es de 40 m. por 10.8 m. y su dársena de 4 m., proporciona a las embarcaciones servicios de agua potable, energía eléctrica monofásica, teléfono y equipo manual contra incendio. En tre el Muelle de Turismo y el muro de pescadores sobre el malecón se encuentra el muelle "T" de la Armada, con pasarela de 13.8 m. por 8.3 m. que se une a la plataforma de atraque de 48.3 por 11.3 m., la que cuenta con servi cio de agua potable y energía eléctrica.

TAMPICO, TAMAULIPAS.- El Río Pánuco es el lugar geográfico donde se localizan una serie de instalaciones portuarias, situadas a lo largo de 19 km. de la márgen izquierda de dicho río. Ciudad Madero y Tampico constituyen el núcleo urbano del puerto, conjunto que generalmente, con fines de simplificación, se denomina como el Puerto de Tampico, sus coordenadas son 22°13'30" de latitud Norte y 97°45'45" de longitud al Oeste de Greenwich.

Como puerto de estuario ofrece magnificas oportunidades para un mayor desarrollo, las instalaciones exteriores en la desembocadura del Río Pánuco consisten en dos escolleras paralelas, la Norte de 1 340 m. y la Sur de 1 445 m. de longitud, con una separación de 350 m. -- que en promedio es la anchura del río, salvo algunos tramos en que se reduce a 200 m.; por medio de dragado se mantiene un canal de navegación de 100 m. de ancho y un tirante de agua de 9 a 10 m. en la mayor parte del tramo de 19 km., profundidad que tambien se da a las dársenas de maniobras.

El primer muelle a 2 km. del extremo de la escollera Norte está concesionado a la Cía. Minera Autlan S. A. que instaló un muelle flotante de estructura de acero sujeto a tierra con traves de concreto, cuenta también - con una plataforma de operación que sirve de apoyo a la estructura en que estan instaladas las bandas utilizadas para el embarque del mineral de manganeso, a una velocidad de 1 200 ton./hora., tiene servicio de agua potable y 18 000 m2. para patios de almacenamiento del mineral. Ciento cincuenta metros río arriba se localiza el Muelle de Prácticos para el servicio del puerto, este muelle en espigón aparenta ser una pasarela, su banda de atraque - es de 143 m.

Entre el kilómetro 3.9 y el 4.4 río arriba están en la zona conocida como "Main Depot" los Muelles Petroleros Nos. 3, 4 y 5; el No. 3 tiene 70 m. de longitud y 15 m. de ancho, dispone de dos duques de alba para amarre, por lo que pueden atracar barcos hasta de 205 m. de eslora, en forma de "T", su pasarela de acceso es de 80 m. por 14 m. de ancho, al igual que el No. 4 y el No. 5, están contruídos con infraestructura y superestructura de concreto armado, su capacidad de carga es de 1.5 ton./m².

Cada uno de ellos tiene: 3 tomas de agua de 3" de diametro siendo una para agua dulce, otra para agua condensada y la tercera para agua tratada especial para la limpieza de sus buques tanque asi como tuberias especiales, acopladas a bombas de combustible, vapor y aire comprimido.

De acuerdo con el proyecto y especificaciones de PEMEX se estan construyendo dos muelles más, para integrar una batería de cinco muelles iguales, utilizando para dicha ampliación el espacio vacío que se encuentra entre sus instalaciones y el antiguo Muelle Ex-Imperio, asi como lo que pueda utilizarse de éste.

Aproximadamente un kilómetro río arriba en el km. 5.6 opera el Muelle de Yeso Mexicano S.A., concesionado, con una longitud de atraque de 180 m. y una profundidad de 8.5 m., cuenta con una "Torre de Carga", la que alimentada por bandas transportadoras tiene una velocidad de carga de 600 a 800 ton./hora.; para facilitar el atraque de grandes embarcaciones se complementa el muelle con dos duques de alba.

En el km. 6.8 PEMEX opera otros dos muelles para el manejo de aromaticos y refinados, este lugar es conocido como "Muelle de la Refinería de Arbol Grande" y forma parte de la Terminal Marítima Madero, cuenta con servicios similares a los descritos anteriormente para los muelles petroleros y sus dársenas tienen una sonda de 9.15 m.

Los atracaderos para el Ferry o Transbordador - se localizan en el km. 8 y estan provistos de rampas para embarcar vehículos en ambas márgenes del río.

En la margen derecha a trescientos metros de las instalaciones del transbordador se encuentran los muelles de la "Refinería de Mata Redonda", estos y las dos terminales del Transbordador son los únicos muelles localizados en la margen derecha del Pánuco.

Nuevamente en la margen izquierda, frente a las instalaciones de la Refinería se encuentra el Muelle de Metales y Minerales con una longitud de atraque de 306 m. integrada en dos secciones, de 152 m. una y de 154 m. la otra, separadas por un espacio de 30 m., su dársena tiene una profundidad de 8.2 m. a 8.8 m.; posee dos juegos de bandas transportadoras con los que se logra una velocidad de carga de 180 a 200 ton./hora.; tiene un área de almacenamiento de 18 960 m2. cuya capacidad es de 57 600 ton.

Separado por una dársena de 60 m., está el atracadero de las dragas, que consiste en una pasarela de concreto reforzado sobre pilotes del mismo material y dos duques de alba situados en los extremos.

A menos de un kilómetro en la desembocadura del Canal de la Cortadura, que sirve de desfogue a la Laguna del Carpintero, se encuentra un pequeño atracadero concecionado a la Cía. Harinera de Tampico S.A., para uso exclusivo de esta empresa.

En el km. 10.3 frente al Canal de Pueblo Viejo, próximo a la desviación hacia el Norte del cauce del río se encuentran los atracaderos "Paso del Humo" para servicio del transbordador, siendo éste el único medio de en-lace entre ambas márgenes, ya que se carece de puentes , el paso esta sujeto a horarios fijos y a los inconvenien-tes y molestias que ello infiere.

Río arriba en el km. 10.9 se localiza el anti-guo Muelle de Alijadores, ahora Muelle de Mielles, cons-truido en su totalidad de madera, pilotes, traves y cu-bierta, con una longitud de atraque de 43.5 m., se utili-za para el movimiento de melaza y mieles incristaliza---bles, cuenta con cuatro tanques de almacenamiento con ca-pacidad de 5 000 ton. c/u., una bomba de succión y conec-ciones de 8" para carga directa a una velocidad de 167 ton./hora.

Entre el kilómetro 11 y 12 está la zona de los MUELLES FISCALES, siendo éstos el mayor conjunto de ins-talaciones del puerto, su banda de atraque tiene una lon-gitud de 1 050 m. por 16 m. de ancho, por medio de draga-do se mantiene una profundidad de 8.8 m. en lo que es su dársena; construido de concreto y acero estructural tie-ne una resistencia o capacidad de carga de 3 ton./m2. ; con fines prácticos y de control se han delimitado siete

secciones o tramos de atraque de 145 m. cada uno para el tráfico de altura y un tramo de 35 m. que se utiliza para cabotaje.

El área del muelle es de 16 800 m². los que se utilizan para el manejo de carga general, minerales de importación y metales de exportación. No se cuenta con grúas de muelle, las maniobras se realizan con el equipo de los barcos. Para el servicio del muelle se cuenta con acceso ferroviario hasta el costado del barco, a lo largo de toda la banda de atraque para facilitar el movimiento directo del barco al ferrocarril, es decir, sin necesidad de pasar la carga por las bodegas o patios de almacenaje, cuenta además con instalaciones ferroviarias complementarias, siendo las principales, el patio de intercambio (fuera del recinto fiscal) y los andenes de carga y descarga en las bodegas con acceso directo lo mismo -- que el muelle; no así el de los camiones, los que tienen que cruzar zonas urbanas para llegar de las carreteras -- al muelle y viceversa.

Para el servicio de almacenaje y recepción este muelle cuenta con 7 bodegas y dos patios, siendo el área bruta de las bodegas de 23 699 m²., descontando pasillos para maniobras y separaciones de seguridad el área neta es de 15 302 m².; los patios tienen respectivamente 40 061 m². y 26 151 m².; para poder efectuar maniobras nocturnas tanto las bodegas como los patios cuentan con servicio de iluminación; el servicio contra incendio consiste en una red de tubería oculta que cubre la mayor -- parte de las áreas de maniobras, las salidas colocadas -- estratégicamente son de dos bocas de 3" para conectar -- mangueras.

A menos de 200 m. de las instalaciones anteriores se encuentra el Canal de la Puntilla, en su desembocadura se localiza el Muelle de Mercados, para tráfico fluvial de pequeñas embarcaciones, es de concreto, su banda de atraque es de 81 m. y tiene servicio de iluminación.

Otro Muelle de Cabotaje de 103 m. de largo y 7 m. de ancho se localiza en el km. 12.7, cuenta con iluminación, servicio de agua potable para las embarcaciones, una bodega de 2 328 m². y una área para almacenaje a cielo abierto de 18 000 m².

A cuatrocientos metros río arriba están los As tilleros de la Secretaría de Marina que cuentan con talleres e instalaciones para la construcción y reparación de embarcaciones menores. A partir de este sitio termina la zona en que se localiza el grueso de las instalaciones portuarias de Tampico, el canal de navegación se prolonga a base de dragado, a 7.5 m., hasta el kilómetro 19.6.

En el kilómetro 19.6 del Río Pánuco se localizan las modernas instalaciones de la empresa "Cementos Anáhuac S.A.", su plataforma de atraque de 15 m. de longitud por 8 m. de ancho se complementa con duques de alba para po der recibir embarcaciones hasta de 25 000 toneladas de desplazamiento. Esta empresa inició sus operaciones a me diados de 1968 en el Puerto de Tampico con el fin de ex portar cemento a granel a los Estados Unidos.

Para el almacenaje del cemento a granel que pro viene de su planta en Tamuin S.L.P. posee dos silos con una capacidad de 7 000 ton. cada uno, el embarque se ha-

ce por medio de un ducto neumático a una velocidad media de carga de 400 ton./hora., para cemento envasado se utiliza una banda transportadora cuya velocidad de carga es de 220 a 240 ton./hora., entre espuelas, desviaciones y laderos ferroviarios tiene 1 580 m. de vía ferrea para - maniobras de las gondolas propiedad de la empresa.

En los seis kilómetros de ribera que median entre esta instalación y los Astilleros de Marina no hay ninguna otra instalación de importancia, debido a ésto y a que las exportaciones no han alcanzado los volúmenes - proyectados, el costo del dragado anual que en promedio ha pasado de los dos y medio millones de pesos, grava -- con un costo variable de \$ 49.50 cada tonelada de cemento que se exporta, gasto que hasta la fecha ha tenido -- que absorber el Estado.

IV.2.- HINTERLAND DE NUESTROS PUERTOS.

Dentro de la terminología marítima ha tomado -- carta de naturalización el vocablo alemán de "hinterland" el que de acuerdo con el diccionario (27) se define como: " territorio internacional circundante a una colonia o posesión marítima. "

El significado que se le ha dado conserva unicamente la parte medular de la idea original, ya que al referirnos al hinterland de un puerto, relacionamos al -- puerto con el territorio que lo circunda, el carácter de internacional se pierde, es decir, nos referimos a la región o zona, en nuestro caso nacional, que se encuentra influenciada o interconectada a la economía del puerto.

En la connotación marítima hinterland equivale -- a zona de influencia y se le define como: "Aquella región o conjunto de regiones que se hallan económicamente vinculadas a una localidad o región litoral determinada, en el sentido que esta constituye el punto de salida de los productos que aquella produce y también el de entrada para los que aquella necesita para su consumo y transformación." (28)

Uno de los problemas que se presentan para poder determinar el hinterland de nuestros puertos, es el de -- que, aún no existe un criterio definido por medio del cual se puedan fijar sus límites a manera de que reporte -- cierta utilidad práctica.

(27) Diccionario Hispanico Universal. W.M.Jackson Inc. México, 1968.

(28) Hernández Yzal. Ibidem.

Uno de los criterios más defendidos, es el de fijar el límite de la zona de influencia o hinterland por medio del origen y el destino de los principales volúmenes que maneja el puerto, sin embargo, ha sido demostrada su ineficacia práctica cuando el tráfico obedece a factores extraeconómicos, en un regimen de economía libre como el nuestro, es facil ilustrar lo que sucedería utilizando este criterio; para fijar el hinterland de Veracruz y de Tampico, por ejemplo, observariamos que éstos cubrirían, superponiendose, casi toda la República, ya que por dichos puertos se reciben y se envian el grueso de nuestras importaciones y exportaciones, desde y hacia, casi todos los Estados que forman la Federación.

Otro criterio, toma como base para determinar el hinterland, el seleccionar aquellos productos que por su volumen y frecuencia son significativos en el tráfico del puerto, en este caso, existe el inconveniente de que cada puerto tendría tantos hinterlands, como productos significantes nueva, con el agravante de que las zonas de producción (materias primas) rara vez coinciden con las de consumo, por lo que, habría que diferenciar el hinterland de producción de él de consumo y como en el caso anterior unos y otros se sobrepondrían.

Por lo expuesto, en este trabajo, se tomara como base para fijar el hinterland de nuestros puertos, la distancia carretera o ferroviaria que separa a los distintos centros de producción y de consumo del puerto objeto de estudio, suponiendo teóricamente que los costos de transporte son equivalentes en toda la República, es decir, que se eliminan las tarifas diferenciales que existen entre uno y otro medio de transporte, asi como aque-

llos subsidios o impuestos que inciden sobre el transporte y manejo de ciertos artículos; otro supuesto será el de considerar que tanto carreteras como vías ferreas son transitables y fluidas en todo tiempo y que sus características son similares, por último, se supondrá que todos los puertos poseen las instalaciones adecuadas para mover cualquier clase de carga y que el precio que cobran por los servicios es uniforme.

Sobre esta base teórica que fija condiciones ideales trataremos en forma tentativa y de acuerdo con nuestra infraestructura de transportes actual, delimitar el hinterland de nuestros puertos.

HINTERLAND DE ENSENADA, BAJA CALIFORNIA.- Este puerto se encuentra en la parte más septentrional del país, en la región Noroccidental del Estado de Baja California a ciento ocho kilómetros de la frontera Norte por la supercarretera de cuota que conduce a Tijuana, de ahí parte otra carretera libre hacia Tecate y Ensenada, formando un circuito con la anterior, un ramal se prolonga hasta Mexicali donde se vifurca en dos arterias, una hacia San Felipe en el Golfo de California y la otra a San Luis Río Colorado, interconectandose con Sonoita, Puerto Peñasco y Caborca para terminar en Santa Ana, donde, en tronca con el sistema nacional Nogales-México.

Incluyendo las carreteras de penetración que conducen a cerca de 20 poblaciones menores, el kilometraje total de sus carreteras es de 1 760 km.. El Ferrocarril Sonora-Baja California llega hasta Mexicali, de ahí por el lado norteamericano se conecta con Tijuana, como terminal.

Con base en esta infraestructura vial su hinterland abarca los Municipios de San Luis Río Colorado y de Puerto Peñasco en el Estado de Sonora , así como el Estado de Baja California en su totalidad, tan pronto como la carretera transpeninsular, en construcción, quede terminada.

HINTERLAND DE SAN CARLOS, TERRITORIO DE BAJA CALIFORNIA.- Este puerto se localiza en el litoral del - Pacífico de la península de Baja California en la región media del Territorio y en la parte Norte de la Bahía Magdalena. Se construyó en la pasada administración con el fin de facilitar el desarrollo de la Delegación de Comondú y poder dar salida a los crecientes volúmenes de trigo y algodón, que junto con otros productos agropecuarios tenían que enviarse por carretera hasta La Paz, a 265 km. para poder colocarlos en el mercado; con el puerto esta distancia se redujo en más de 200km., beneficiando al Valle de Santo Domingo, V. Carranza y otros lugares de la región al abatir los costos de transporte.

Al mismo tiempo se construyeron alrededor de 100 km. de carretera pavimentada y casi otros tantos de revestida que formaran parte de la carretera transpeninsular - en construcción, en esa forma se consiguió terminar con - el escepticismo de un grupo de compatriotas que con gran entusiasmo al ser respaldados y financiados por el Gobierno Federal, lograron por medio de riego a base de pozos, - convertir ese girón de la patria en un oasis en medio del desierto. Su hinterland lo constituye la Delegación de Comondú y la porción Norte de la Delegación de La Paz.

HINTERLAND DE LA PAZ, TERRITORIO DE BAJA CALIFORNIA .- El puerto de La Paz se encuentra en la bahía del mismo nombre que se localiza aproximadamente a 150 km. - de la boca del Golfo de California. Su hinterland es la región más desarrollada del Territorio, hacia el Norte comprende hasta la población de El Medano en la Delegación de La Paz, hacia el Sur las Delegaciones de Todos Santos, Santiago y San José del Cabo.

La población del Territorio aumentó de 81 594 - en 1960 a 123 786 en 1970, la mayor concentración urbana se localiza en la región aledaña al puerto, donde se ha desarrollado la bien planeada ciudad que cuenta con toda clase de servicios y es el asiento de los Poderes del Territorio.

Su infraestructura vial consiste en un circuito carretero que se encuentra pavimentado en su mayor parte, parte al Sur e interconecta las siguientes poblaciones : Pichilingue, La Paz, El Triunfo, San Antonio, Santiago , Miraflores, Santa Catarina, San José del Cabo, San Lucas, P. Elías Calles, El Pescador, Todos Santos y La Paz, cerrandose en esta forma el circuito de más de 400 km., al Norte se encuentra la carretera pavimentada que conduce a San Carlos y que forma parte de la transpeninsular en proceso de construcción.

HINTERLAND DE SANTA ROSALIA, TERRITORIO DE BAJA CALIFORNIA .- Ubicado en la Delegación de Mulegé la mayor del Territorio de Baja California se localiza el puerto de Santa Rosalía frente al Golfo de Cortés y aproximadamente en su parte media.

Conforme al censo de población esta región se encuentra entre las de menor densidad demográfica de la República, el puerto constituía el unico medio de intercomunicación con otros centros de población, hasta hace sólo una década, ahora, al Sur se extiende un tramo de - carretera pavimentada de treinta y tantos kilómetros que pasará a formar parte de la carretera transpeninsular , hacia el Norte solo existen brechas de exploración en ex tensiones carentes de agua en las que sólo existe una Mi sión, la de San Ignacio y cuatro poblados, El Mesquital, San Regis, Guadalupe y El Arco.

Recientemente se construyó una carretera revestida que atravezando de Este a Oeste el Territorio comunica ambas costas, de Santa Rosalía a las salinas de Gue rrero Negro, consideradas como una de las mejores y más grandes del mundo y cuya explotación realiza un consor-- cio internacional, el que exporta la casi totalidad de su producción, a través de instalaciones concesionadas - en la Isla de Cedros.

Por lo anterior, podemos observar que actualmen te el hinterland de Santa Rosalía se encuentra limitado a la Delegación de Mulegé, en la que existen 15 o 16 cen tros de población que en su mayoría se localizan junto a la costa, una parte de la Delegación de Comondú que con parte con el puerto de San Carlos y una porción de la De legación de Ensenada por lo que su influencia como polo de desarrollo es aún muy debil.

HINTERLAND DE GUAYMAS, SONORA.- La bahía en la que se localiza el puerto de Guaymas está en la parte media del litoral Este del Golfo de California en la franja costera del Estado de Sonora, su hinterland en gran parte se ve limitado por la Sierra Madre Occidental, la que como barrera natural ha condicionado el desarrollo - de su infraestructura vial.

El kilometraje de carreteras revestidas y pavimentadas dentro del Estado de Sonora alcanza una cifra proxima a los 2 500 km., sin embargo, el hecho de que en ningun caso las carreteras transversales traspasen el limite estatal, impide el mejor aprovechamiento del puerto y la expansión de su hinterland.

La carretera federal número 15 Nogales-México - constituye el eje central de la infraestructura vial del Estado de Sonora, de él se derivan los ramales que conectan con Mazocahui y con Sahuaripa cerca del límite estatal, con Tonichi en la cuenca del Río Yaqui; hacia el -- Oeste se construyó un circuito que une la Bahía Kino con las poblaciones de Buena Vista, Morelos y San Rafael. La misma carretera coloca a Guaymas a 136 km. de Hermosillo y a 127 km. de Ciudad Obregón .

El Ferrocarril del Pacífico atraviesa el Estado de Norte a Sur teniendo en Empalme conección con Guaymas, por medio de un ramal de 19 km., su trazo coincide en muchos tramos con el eje carretero, complementando la infraestructura vial del puerto, su hinterland se limita al Estado de Sonora, exceptuando los dos municipios que se han integrado a la zona de influencia del puerto de Ensenada por las ventajas que ello les reporta.

HINTERLAND DE TOPOLOBAMPO, SINALOA.- Entre las bahías de San Esteban y Navachiste en el Norte del Estado de Sinaloa se encuentra Topolobampo, por encontrarse a 380 km. de Guaymas y, a 430 km. de Mazatlán, se penso que Topolobampo reunía las condiciones ideales, por su ubicación, para desarrollarse como puerto de altura y con el fin de incrementar su tráfico, en 1961 se concluyó el Ferrocarril Chihuahua al Pacífico, obra que habiendose - iniciado en 1882, se encontraba abandonada por los obsta- culos técnicos y financieros que presentaba.

A sólo 24 km. de Topolobampo se localiza Los Mochis, cabecera municipal de Ahome, centro comercial de importancia y punto de enlace para el puerto con la carre- tera Nogales- México, principal eje de las comunicacio- nes del Estado. Desgraciadamente los 24 km. de vía fe- - rrea de Topolobampo a Los Mochis estan abandonados y fue- ra de servicio.

La magnifica obra de ingeniería con la que se pretendió establecer la corriente de tráfico que daría vida al puerto, se inicia en entronque San Blas a 36 km. de Los Mochis, corriente, que hasta la fecha se canaliza hacia la frontera Norte, por la gran diferencia en los -- costos de transporte, generada por más de 340 km. de sie- rra abrupta cuyo recorrido toma alrededor de 12 horas , desde Ing. H. Valdéz en Sinaloa hasta la Junta en Chihua- hua, población de relativa importancia en la región cen- tral del Estado donde el Ferrocarril Chihuahua al Pacífi- co hace contacto con las regiones productoras que canali- zan sus exportaciones hacia el mercado tradicional Norte- americano.

Por lo anterior podemos afirmar que actualmente Topolobampo es un puerto que carece de hinterland , ya que éste se reduce a los municipios de Ahome, Del Fuerte, Choix, Sinaloa, Guasave, Angostura, Mocorito, Badiragua- to y la parte Norte del municipio de Culiacan, insu- ficientes a todas luces para justificar, por el momento , mayores inversiones.

HINTERLAND DE MAZATLAN, SINALOA.- En la parte Sur del Estado de Sinaloa se encuentra Mazatlán, a 222 km. de Culiacán la capital del Estado y a 294 de Tepic, Nayarit, ciudades a las que se une por medio de la carre- tera federal No. 15 Nogales-México y por el Ferrocarril del Pacífico.

Su hinterland o zona de influencia teórica abar- ca los Estados de Coahuila, Durango, Chihuahua, Jalisco, Nayarit, Sinaloa y Zacatecas; decimos teórica debido a que su infraestructura vial, por lo abrupto de la Sierra Madre Occidental, no ha alcanzado el desarrollo que de- manda el puerto.

Se incluyen dentro del hinterland teórico de Ma- zatlán los Estados de Durango, Chihuahua, Coahuila y Za- catecas, por ser este puerto el que mayores posibilida- des ofrece para canalizar su producción exportable por vía marítima, sin embargo, la única comunicación que exis- te entre dicho puerto y los citados Estados, es la sinuó- sa carretera de 318 km. que atravieza la Sierra Madre -- Occidental tocando cuatro poblados, entre ellos el más im- portante es El Salto, antes de llegar a Durango.

La falta de una infraestructura ferroviaria que intercomunique dichos Estados con el puerto , ha hecho que surjan muchas especulaciones en relación al ferrocarril que llega hasta Aserraderos a 180 km. de Mazatlán, su utilidad es innegable, pero de no complementarlo con otras obras, así como, con planes y políticas estructuradas de desarrollo integral, los beneficios que reporte serán muy limitados.

Sinaloa, Nayarit y Jalisco exportan buena parte de su producción agropecuaria por Mazatlán, principalmente algodón, tabaco y cereales , hacia el Japón y la costa Occidental de los Estados Unidos. El servicio regular del transbordador a La Paz y a Santa Rosalía ha contribuido por medio del intercambio y del turismo al desarrollo de estos puertos.

Dentro del plan nacional de rehabilitación de puertos, en ejecución, se encuentra Mazatlán junto con Manzanillo y Guaymas en el Pacífico, así como Veracruz y Tampico en el Golfo.

HINTERLAND DE MANZANILLO, COLIMA.- Por su estratégica situación , en la parte media de nuestro litoral del Pacífico, Manzanillo ofrece mayores posibilidades de desarrollo que los puertos anteriormente mencionados, ya que su hinterland comprende la zona conocida tradicionalmente como el granero de la República. Su infraestructura vial es una de las más completas en la costa del Pacífico al contar con un sistema ferroviario y carretero , que le permite servir eficientemente a la mayor parte -- del Estado de Jalisco, al de Michoacán, parte de Guanajuato y de Querétaro, la porción Sur de Aguascalientes y Nayarit, además de Colima donde se localiza.

A partir de 1970 adquiere especial importancia al incrementarse el intercambio directo con Japón, país que coopera con técnicos y financiamiento al desarrollo integral del puerto de acuerdo con los proyectos elaborados por nuestro Gobierno, proyectos que incluyen instalaciones y equipo que permitieran la industrialización y aprovechamiento de nuestros recursos pesqueros hasta ahora insuficientemente utilizados.

HINTERLAND DE ACAPULCO, GUERRERO .- Este puerto por sus condiciones naturales y por la distancia a que se encuentra de la capital de la República, 400 km., podría ser el primer puerto comercial de nuestro litoral Occidental.

Por políticas económicas vigentes dicha posibilidad cada vez se encuentra más remota, se ha desarrollado como puerto turístico y las grandes inversiones realizadas en este sector generan ingresos considerables en divisas, que el turismo internacional aporta; intereses privados controlan su desarrollo marginándolo del tráfico comercial y creando toda clase de obstáculos que impiden su integración a la red portuaria-comercial del país, sin considerar todas las graves repercusiones que dicha política reporta, no sólo al Estado de Guerrero que es el más afectado, sino en general a la economía del país.

Carece de infraestructura ferroviaria, la última estación del proyectado ferrocarril al puerto, es Balsas, en la margen Norte del río del mismo nombre, aproximadamente a 180 km. de la bahía; la única carretera que comunica al puerto con la capital de la República, se ha complementado con tramos de autopista de cuota en las partes de más intenso tránsito.

La neva carretera costera del Pacífico incorpora extensas regiones, antes incomunicadas, al hinterland de Acapulco, al Noroeste llega hasta Zihuatanejo a 241 - km. del puerto, al Suroeste siguiendo el litoral se extiende por 402 km. hasta Puerto Escondido en el Estado de Oaxaca, alrededor de 900 km. de carreteras transversales y caminos de penetración en los estados de Guerrero y Oaxaca, complementan su infraestructura vial.

Su hinterland comprende los Estados de Guerrero y Morelos, gran parte del Estado de México, el Distrito Federal, el Sur de Puebla y el Este de Oaxaca.

Su tráfico de altura en 1969 alcanzó 76 800 ton. y el de cabotaje en 1970 fue de 190 367 ton., el año de menor movimiento en la década fue el de 1962, registrándose un tráfico de altura de 44 440 ton. y para cabotaje fue de 114 919 ton.

Según datos de la Dirección General de Aduanas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, de las 47 Aduanas que tiene el país, Acapulco a partir de 1965 ha ocupado entre el séptimo y el octavo lugar en recaudación arancelaria por concepto de importaciones, no así en exportaciones, del XIV lugar en 1965 paso al XXVII en el año de 1970. En cuanto a la recaudación de las Aduanas -- Marítimas exclusivamente, sólo Veracruz y Tampico superaron, en dicho período, lo recaudado por concepto de importaciones en el puerto de Acapulco.

HINTERLAND DE SALINA CRUZ, OAXACA.- Este puerto esta situado en una escotadura de la costa Oaxaqueña de nominada Golfo de Tehuantepec, en la región Sureste del Estado, formando parte de su infraestructura vial se encuentra la porción istmica de la Carretera Panaméricana, al Noroeste lo conecta con la capital del Estado, al Sureste con Tehuantepec que se encuentra a 18 km. del puerto, de ahí prosigue hasta Ciudad Cuauhtémoc, Chis. pasando por Juchitán, Tuxtla Gutiérrez, San Cristobal las Casas y Comitán.

Opera como terminal de la carretera transístmica que interconecta Juchitán, Matias Romero, Jesús Carranza, Acayucan, Minatitlán y Coatzacoalcos. Con la Carretera Panaméricana entronca la carretera costera, a unos kilómetros del limite estatal, para internarse en Chiapas con destino a Tapachula y a la frontera con Guatemala, en su desarrollo por medio de ramales se comunica con Chahuities, Paredón, Puerto Arista, Tres Picos, Acapetahua, Puerto Madero, Talismán y Unión Juárez.

Las vías del Ferrocarril Transístmico de Salina Cruz a Coatzacoalcos y la interconexión con el Ferrocarril del Sureste que va de Ciudad Ixtepec a Tapachula, completan su infraestructura vial.

El principal tráfico del puerto a partir de 1960 año en que se inauguró el oleoducto de Pemex, ha sido petróleo y sus derivados, Salina Cruz abastece de combustible a la costa del Pacífico; de un tráfico global de 890 mil toneladas en 1959, paso a 1 141 909 en 1960 y excede de los dos millones de toneladas a partir de 1968, de esa cantidad más del 90 % fueron combustibles y derivados del petróleo.

Estas son las condiciones que actualmente se observan en el Istmo de Tehuantepec; en cuanto a vías de comunicación y de acuerdo con el criterio sustentado el hinterland o zona de influencia de Salina Cruz, comprende la mayor parte del Estado de Oaxaca y el Estado de Chiapas, exceptuando seis municipios de la región Norte que colindan con Tabasco y Veracruz.

Sin embargo las distancias que se deben de cubrir para llegar desde, o a el puerto, de la mayor parte de las poblaciones de Chiapas, ha hecho que sólo en condiciones muy especiales se canalice su tráfico hacia Salina Cruz. Debemos agregar que actualmente se están realizando las obras que permitirán, a breve plazo, que Chiapas cuente con un puerto de altura en el lugar conocido como Puerto Madero, en el extremo Sur del Estado a solo 27 km. de Tapachula y próximo a la frontera con Guatemala.

HINTERLAND DE PROGRESO, YUCATAN.- La corta distancia que separa a este puerto de Mérida, capital del Estado, le permite aprovechar las ventajas que ello le brinda. Ferrocarriles Unidos de Yucatán tomando a Mérida como centro de convergencia construyó las cuatro líneas troncales, que la comunican con las principales zonas de producción henequenera, durante muchas décadas, única fuente de explotación y sojuzgamiento en la península, para provecho de un reducido número de grandes terratenientes.

Las terminales ferroviarias cubren la parte Norte y la región central del Estado; al Este de Mérida se encuentra Tizimín a 177 km.; Valladolid a 159 km.; Sotú

ta al Sureste a 86 km. y Peto al Sur a 154 km., siendo todos estos ramales de vía angosta, el ramal al Suroeste que actualmente forma parte del sistema de vía ancha que presta servicio entre Mérida y Campeche, hasta 1938 perteneció a la red de vía angosta de Ferrocarriles Unidos de Yucatán y fue hasta 1947, cuando quedo integrado al sistema del Ferrocarril del Sureste y al resto del país.

Su red de carreteras la constituye en su mayor parte el sistema federal, que cubre con cinta asfáltica cerca de 2 000 km. entre Campeche, Yucatán y el Territorio de Quintana Roo, los caminos de penetración estatales complementan esta red. Su zona de influencia o hinterland abarca la mayor parte de Campeche, todo Yucatán y el Territorio de Quintana Roo, al que por medio de las carreteras construidas en los últimos 20 años y las que actualmente se están construyendo, se le ha ido integrando a la economía del país.

En un lugar que carece de las condiciones de abrigo, protección y calado para recibir embarcaciones mayores, se construyó Progreso con el fin de dar salida a la fibra de henequén, muy apreciada en el mercado internacional, en 1936 es tal la demanda por esta fibra, que las instalaciones que existían fueron insuficientes para poder satisfacerla, iniciándose entonces las obras de rehabilitación del puerto, construyéndose el muelle que actualmente tiene y que fue terminado en el año de 1941.

Hasta la fecha el tráfico principal del puerto en un 70 % es henequén y artículos de henequén, entre un 15 y un 20 % miel de abeja, del 3 al 5 % fieltro y el -- resto de las exportaciones está compuesto por varios productos regionales en cantidades insignificantes.

HINTERLAND DE COATZACOALCOS, VERACRUZ.- Con fi nes de simplificación nos referiremos al conjunto de ins talaciones portuarias e industriales localizadas en am-- bas márgenes del Río Coatzacoalcos, a lo largo de 24 km. aproximadamente, como se le conoce y denomina en el ambi to internacional desde su fundación a principios del si glo XVI , es decir, como el Puerto de Coatzacoalcos.

Posee las características o condiciones natura les que califican a los mayores puertos del mundo, pro-- tección y abrigo contra los elementos naturales , aguas tranquilas y suficiente tirante de agua para recibir em barcaciones hasta de 42 pies de calado, como puerto de - estuario tiene la facilidad de crear en él sub-puertos y como tales se consideran a Pajaritos, Nanchital, Mina titlán y Puerto México.

Coatzacoalcos en "la costa del Golfo de México en el Istmo de Tehuantepec reúne una serie de factores geográficos, industriales y de recursos naturales que la están convirtiendo en lo que probablemente sea la mejor localización de América Latina para las industrias petro químicas." (29)

Lo anterior es parte de uno de los apendices del libro "Aspectos de la economía del Istmo de Tehuantepec" de Arturo Ortiz Wadgyr; como producto de la inves tigación directa aporta valiosos elementos de juicio pa-- ra posteriores investigaciones.

(29) Ing. Eduardo Leija. El Istmo de Tehuantepec en Vera cruz. El Día. 19 de julio de 1970. Citado por A. Ortiz Wadgyr en Supra.

Su zona de influencia o hinterland, la constituye el Estado de Tabasco, el Noroeste de Chiapas, el Norte de Oaxaca, la parte Sur de Veracruz y la región Oeste de Campeche. Hacia el puerto confluyen las carreteras de Veracruz que cubren en su recorrido Alvarado, Santiago Tuxtla, San Andrés Tuxtla y Acayucan, donde entronca con la Transístmica que lo conecta con Salina Cruz y la red del Pacífico, de ese entronque continúa, pasando por Minatitlán, hacia el Este se conecta con Mérida, Puerto Juárez y Chetumal, atravesando Tabasco y Campeche donde caminos vecinales y de penetración, interconectan las poblaciones de importancia secundaria.

Coatzacoalcos es la parte principal de la mancuerna que une por medio del Ferrocarril Transístmico el Golfo de México con el Pacífico; en Jesús Carranza este ferrocarril tiene conexiones para Veracruz, para la ciudad de México y para Guatemala. Frente al puerto en la márgen derecha del río, se encuentra Allende, terminal ferroviaria donde se inicia el Ferrocarril del Sureste que atravieza Tabasco y Campeche, toca algunos municipios del Norte de Chiapas y finalmente llega a Mérida su otra estación terminal.

HINTERLAND DE VERACRUZ, VERACRUZ.- En la costa Este en una de las regiones mejor comunicadas del país, se localiza el puerto de Veracruz y, sin temor de exagerar, podemos afirmar que este puerto cuenta con una red integrada de ferrocarriles y carreteras superior a la de cualquier otro puerto de la República. Esta infraestructura vial le confiere un hinterland que abarca los Estados de Veracruz, Puebla, Tlaxcala, México y el Distrito Federal, salvo pequeñas regiones marginales que son servidas por otros puertos más cercanos.

Las carreteras que forman dicha red esta integrada por las siguientes:

Veracruz-Córdoba-Orizaba-Tehuacán-Puebla-México, 467 km.

Veracruz-Jalapa-Perote-Huamantla-Apizaco-Calpulalpan-Texcoco-México, con 420 km.

Veracruz-Jalapa-Teziutlán-Martínez de la Torre-Gutiérrez Zamora-Poza Rica-Tuxpán, con 333 km.

Veracruz-Alvarado-San Andrés Tuxtla-Acayucan-Coatzacoalcos, con 311 km., hasta donde conecta con la nueva carretera del Sureste. En Acayucan a 248 km. conecta con la Transístmica que conduce a Salina Cruz, la que en Juchitan se desvía hacia Chiapas.

Ferrocarriles.- Está servido por el antiguo Ferrocarril Mexicano, Veracruz vía Córdoba-México con 433 km., por el antiguo Interocéanico vía Jalapa-México con 472 km., por la vía Veracruz-Tierra Blanca-Papaloapan-Gutiérrez Zamora-Jesús Carranza con 334 km., ahí entronca con el que va a Coatzacoalcos y se une al del Sureste, otra vía conduce a Ixtepec de donde parten las que van a Guatemala y a Salina Cruz.

Aunque como se dejó dicho, esta red vial es superior a la de cualquier otro puerto de la República, de ninguna forma debemos considerarla como una obra terminada, aún existen dentro del interior muchas regiones productoras, que por falta de accesos directos al puerto o a centros de consumo importantes han frenado su desarrollo, sin embargo, la actual política de construcción de caminos de penetración tiende a solucionar este problema de carácter nacional.

HINTERLAND DE TAMPICO, TAMAULIPAS.- A fines del siglo pasado el puerto de Tampico adquiere especial importancia, al iniciarse las obras que habrían de calificarlo como el segundo puerto de altura y cabotaje en la República, ligado a la explotación y exportación de nuestra riqueza petrolera crece y se desarrolla con ella.

En 1890 al inaugurarse el Ferrocarril San Luis Potosí-Tampico, se convirtió en el primer puerto ferroviario del país, ya que su operación, explotación y administración se concesionó a la empresa ferroviaria que tendió dicha línea, así como patios, espuelas y escapes que aun sirven al puerto. Este doble carácter de puerto ferroviario y petrolero predomina en su tráfico de altura y de cabotaje; en 1970 más de un 90 % de su tráfico fue petróleo y sus derivados, principalmente crudos y colas no refinables, del 10 % restante, compuesto por minerales y metales en greña así como por carga general, un 87 % llegó o salió del puerto por ferrocarril. Como se menciono anteriormente, este medio de transporte es determinante en el tráfico portuario, el movimiento de grandes volúmenes a grandes distancias, económicamente, sólo es posible interconectando el servicio ferroviario con el marítimo.

El alto costo del transporte por carretera en distancias mayores de 110 km. , en promedio, impide que algunos productos de bajo peso económico , materias primas, productos agropecuarios o artículos semielaborados con poco contenido de mano de obra, puedan hacer uso de la red de carreteras que se extiende a través de Tamaulipas, Veracruz, Queretaro, Aguascalientes, San Luis Potosí, Nuevo León, parte de Coahuila y Zacatecas, por lo -- que un alto porcentaje del tráfico hacia tampico se efectúa a través del ferrocarril.

Dicha red de carreteras unida a la red ferroviaria determinan el hinterland de Tampico, el que está condicionado al mercado que demande nuestros productos, si estos tienen como destino un país de ultramar, el hinterland teórico se ajusta al real, en caso que el oferente o demandante sea el vecino país del Norte, fácilmente podemos constatar en cualquier mapa de comunicaciones que dicho hinterland se reduce notablemente.

Salvo la distancia por ferrocarril a México que es casi el doble de la que hay que recorrer por carretera, mientras no exista vía corta ferroviaria, la cual no esta considerada en los programas de inversión próximos , las distancias entre Tampico y los principales centros de población comprendidos dentro de su "hinterland", muestran diferencias de kilometraje que pueden ser absorbidas por el flete más reducido del transporte ferroviario.

En la siguiente tabla, se puede apreciar la diferencia en kilómetros que existe, al utilizar uno u otro medio de transporte entre Tampico y las siguientes ciudades de su zona de influencia.

TABLA COMPARATIVA DE LAS DISTANCIAS ENTRE TAMPICO, TAMPS.
Y LAS PRINCIPALES CIUDADES DE SU ZONA DE INFLUENCIA.

DE TAMPICO, A :	POR FERROCARRIL.	POR CARRETERA.
México (Vía San Luis P.)	972 km.	613 Vía Valles.
(Vía corta, en proyecto)	473 km.	545 Vía Tuxpan.
Monterrey	522 km.	579 km.
Ciudad Victoria	234 km.	292 km.
Torreón	902 km.	940 km.
San Luis Potosí	452 km.	400 km.
Monclova	746 km.	770 km.
Queretaro	703 km.	604 km.
Saltillo	594 km.	660 km.
Aguascalientes	670 km.	569 km.
Ciudad Mante	191 km.	155 km.
Ciudad Valles	140 km.	128 km.

La política de la actual Administración tiende a substituir importaciones utilizando al maximo nuestros recursos no renovables, entre éstos se encuentra el petróleo; existen proyectos para reducir al mínimo la exportación de crudos y colas por Tampico, con el fin de refinarlos y utilizarlos en nuestra petroquímica se estan realizando grandes inversiones en plantas de procesamiento. Al mismo tiempo se han tomado medidas que agilicen y abaraten las maniobras y tramites legales en el Puerto de Tampico, para incrementar el tráfico de importación y exportación que substituya el movimiento de petróleo, la última medida en este sentido fue el establecimiento de la Zona Franca en el Puerto, Decreto del 8 de diciembre de 1972.

IV.3.- COMERCIO INTERNO.

Es condición indispensable para la integración y desarrollo de toda comunidad, por pequeña o insignificante que se le considere, el proyectarse fuera de los estrechos límites que la naturaleza le impone, es por medio de la especialización aún en su forma más rudimentaria como se inicia el comercio interno, al intercambiar los productos excedentes de una región por los excedentes de la región vecina.

Si entre los pueblos primitivos existe el cambio inevitable de sus frutos, con mucha más razón en un país que por la extensión de su territorio, por la variedad de sus suelos y climas, por la diversificación y multiplicación de productos, que la explotación y extracción, pone a disposición de la comunidad en distintas latitudes promoviendo actividades cada vez más diferenciadas y especializadas.

El menor grado de especialización, supone intercambio y éste, comercio, para realizarse precisa de vías de comunicación; el volumen y distancia a que deben transportarse los bienes económicos, determina la calidad y cantidad de los medios de transporte de que ha de servirse la comunidad para alcanzar su pleno desarrollo.

De un siglo a esta parte, en todo tratado de la economía del transporte se afirma que los sistemas de transporte favorecen el desarrollo de las regiones afectadas, al establecer desequilibrios que modifican las estructuras tradicionales.

Hemos visto a través de los capítulos anteriores, las diferentes etapas por las que ha tenido que atravesar el país para lograr la infraestructura vía con que actualmente contamos, los avances han sido lentos y costosos y los resultados aún dejan mucho que desear, sin embargo, cada vez se da mas énfasis a la importancia que esta infraestructura tiene para el desarrollo armonico en casi todos los órdenes de la actividad humana, económico, político, social, cultural, etc.

Baste pues agregar que el transporte de mercancías no es un fin en si mismo, esta al servicio de la producción de bienes, por lo que su desarrollo e integración debe de responder a los requerimientos de todo el sistema económico, ya que de no ser así, este se vera frenado por las estrangulaciones de su sistema interno de transporte.

En México la evolución de los sistemas de transporte se ha visto frenada por factores de indole muy diversa, como ya se ha mencionado a través de este trabajo, sin embargo no creemos que sea ocioso insistir, que uno de los mayores obstáculos a los que ha tenido que enfrentarse, es la falta de un criterio definido en cuanto a la integración de todos ellos, una coordinación que permita obtener el máximo beneficio de la capacidad instalada de nuestra infraestructura vial y de los vehículos terrestres, marítimos y aún aereos, que poseemos o que proyectamos construir o adquirir en el futuro.

Mucho se habla de la competencia entre un sistema y otro de transporte, sin analizar a fondo, que unos y otros se complementan a tal grado, que en no pocas ---

ocasiones de la existencia y eficiencia de uno de ellos depende el que pueda o no desarrollarse sanamente el -- otro, al que muchas veces se considera, erróneamente , competitivo.

En el caso de los puertos el sostener este criterio, es decir el considerar a las carreteras, o peor aun a los ferrocarriles como competidores peligrosos para el transporte de grandes volúmenes a grandes distancias, ha traído los resultados funestos que observamos, y que solo podrán ser corregidos a base de una planeación integral de nuestros sistemas de transporte, lógicamente se requerirán grandes inversiones y la cooperación irrestricta de los sectores que operan estos sistemas en forma independiente.

En realidad el sistema de carreteras ha tenido, como también ya lo esbozamos, un notable desarrollo en las últimas décadas contribuyendo en esta forma, aunque parcialmente a la integración de los transportes. En el sistema ferroviario los avances han sido mucho más lentos, de acuerdo con lo ya visto, y estaremos de acuerdo en qué, ni el insuficiente desarrollo ferroviario, ni los notables incrementos registrados en el transporte carretero han logrado disminuir el tráfico marítimo.

Por el contrario, la tendencia general del movimiento marítimo de carga es creciente y el movimiento interno o sea el de cabotaje se ha cuadruplicado en la última década, si bien, aún más del 90 % está formado por petróleo y sus derivados.

Uno de los factores que más ha contribuido al - desarrollo del tráfico de cabotaje, es la política económica de Pemex, política encaminada, desde que inició su - gestión administrativa, a obtener los más bajos costos - de distribución. Esto le ha permitido mantener precios - uniformes para toda la República, en casi todos sus pro ductos. Su flota de buques-tanque cubre ambos litorales, y como anteriormente se indicó, genera más del 90 % del tráfico de cabotaje que año con año registra incrementos significativos como se puede observar en la siguiente .. tabla:

MOVIMIENTO DE CARGA DE CABOTAJE EN LOS PUERTOS NACIONALES.
(miles de toneladas)

AÑO	ENTRADA	SALIDA	TOTAL
1952	1 956	1 956	3 912
1953	2 238	2 238	4 476
1954	3 161	3 161	6 322
1955	3 518	3 518	7 036
1956	2 610	2 610	5 220
1957	2 518	2 518	5 036
1958	2 453	2 453	4 906
1959	2 907	2 907	5 814
1960	4 124	4 124	8 248
1961	4 801	4 801	9 602
1962	6 072	6 072	12 144
1963	6 302	6 302	12 604
1964	6 083	6 083	12 166
1965	7 009	7 009	14 018
1966	7 201	7 201	14 402
1967	7 431	7 431	14 862
1968	8 459	8 459	16 918
1969	8 590	8 590	17 180
1970	9 645	9 645	19 290
1971	10 530	10 530	21 060

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA, S.I.C.

IV.4 .- COMERCIO EXTERIOR.

Son tantos los tratados, teorías y corrientes de pensamiento que a través de la historia se han desarrollado sobre el comercio internacional, que su interpretación, aceptación o rechazo, ha sido y es motivo constante de controversias, por lo que, al referirnos al comercio exterior nos limitaremos a mencionar la importancia que en nuestro caso tienen los puertos marítimos, para poder diversificar y acrecentar nuestra -- participación en el mercado internacional.

El grado de dependencia a que tradicionalmente nos unieron las vías de comunicación con el mercado norteamericano, sólo puede ser debilitado, si se logra integrar una red de puertos que estratégicamente situados en ambos litorales, sean conectados en forma eficiente por medio de ferrocarriles a los principales centros de producción y de consumo, complementando dicha conexión con sistemas carreteros transversales y caminos alimentadores que integren a dichos sistemas las regiones que hoy se encuentran marginadas y que solo en teoría pertenecen a los hinterlands portuarios.

La función fundamental de los puertos, punto inicial o final de todo un proceso económico, es la de servir como centro de enlace y encrucijada de las corrrientes de tráfico marítimo y terrestre que a él convergen. El incremento del comercio exterior motivado por la urgencia de satisfacer necesidades, requiere de la conciliación de una serie de intereses, muchas veces contrapuestos, a base de pactos y convenios económicos en los que interviene un complicado mecanismo arancelario ,

y cuya aplicación en las Aduanas Marítimas ha de ser --- ágil, rápida y eficaz, con el fin de no entorpecer las - funciones dinámicas del puerto en el que se realiza una de las fases, inicial o final, del proceso económico que implica el comercio internacional.

A nivel internacional la importancia de los puertos marítimos se revela en las siguientes cifras: más del 95 % del flete mundial es operado por barco, el volúmen - actual de carga es de 2 000 millones de toneladas al año, la flota mundial es aproximadamente de 19 000 embarcaciones con 238 millones de toneladas de peso muerto.

En las proyecciones obtenidas por el Departamento de Transportación de Estados Unidos, se estima que para el año de 1983 se contará con 21 500 barcos, los buques-tanque }triplicarán su tonelaje bruto, de 57 millones de toneladas a 186, operando un promedio anual de 3 400 millones de toneladas; para los buques de carga seca se estima que incrementarán su tonelaje bruto en un 48 % , operando 1 600 millones de toneladas, lo que hará un total de 5 000 millones de toneladas transportadas por mar.

En el caso de México, a partir de 1950, año en que virtualmente carecíamos de una flota mercante, salvo unos cuantos petroleros, se inició la renovación total - de la flota petrolera y se dieron los primeros pasos en firme para integrar una flota mercante, que en ese año - no llegaba a las 10 000 toneladas de peso muerto.

El tonelaje de registro bruto de nuestras embarcaciones ha ido aumentando año con año y para 1969, contaba la flota petrolera con 23 buques que en conjunto tenían 235 849 ton. brutas de registro, un año más tarde

Transportación Marítima Mexicana adquirió dos buques de 16 130 ton. de peso muerto, ascendiendo en esta forma la flota mercante operada por dicha empresa a 33 unidades , con un desplazamiento total de 320 000 toneladas.

Fue como México logro ocupar el tercer lugar en tre las flotas mercantes latinoamericanas, sin embargo, del total de las flotas mercantes, la nuestra es solamente el 0.002 % (30). Los gigantes del transporte marítimo son: Liberia a la cabeza con 7 731 naves y un tonelaje bruto de 29 215 151; Japón tenía 7 665 embarcaciones y 23 987 079 t.b.r. ; Inglaterra con 3 858 barcos y un t.b.r. de 23 843 799 ; muy cerca le siguen Noruega, Estados Unidos y Rusia.

A nuestros puertos arriban embarcaciones de casi todas las banderas a la vez que nuestras naves visitan y atracan en todos aquellos puertos con los que mantenemos relaciones comerciales, este movimiento marítimo representa el 62.70 % del total de nuestras exportaciones y el 31.33 % de nuestras importaciones.

El mayor volumen de las exportaciones marítimas está representado por las materias primas e insumos , el 70.04 % ; le siguen los bienes de consumo no duradero, el 24.7 % ; bienes de capital el 4.99 % y por último los bienes de consumo duradero, con el 0.31 % . En el movimiento de importación destacan los bienes de capital con el 75.0 % , le siguen los bienes de consumo duradero , con el 12.5 %; materias primas e insumos el 7.4 % y por último, los bienes de consumo no duradero con el 5.1 % .

El volumen total de nuestro comercio exterior muestra una clara tendencia de incrementos sostenidos, a excepción del año de 1958 en el que registró un decremento de 732 mil ton., manteniéndose con ligeras variaciones, en 13 millones de ton. anuales, hasta 1960, año en el que vuelve a incrementarse, como se puede observar en la siguiente tabla:

COMERCIO EXTERIOR NACIONAL Y POR VIA MARITIMA.
(miles de toneladas)

AÑO	IMPORTACIONES			EXPORTACIONES		
	Nacional.	Marítima %		Nacional.	Marítima %	
1952	3 602	1 189	33.1	5 085	3 271	64.3
1953	3 977	1 063	26.8	5 690	3 269	57.4
1954	4 021	1 333	33.1	6 795	4 562	67.1
1955	4 815	1 434	29.8	8 034	5 418	67.4
1956	5 548	1 805	32.5	8 189	5 035	61.6
1957	6 337	2 024	31.8	7 747	3 928	50.7
1958	5 399	1 396	25.9	7 953	3 639	45.7
1959	4 090	948	23.2	8 974	4 190	46.6
1960	4 087	1 112	27.2	9 070	4 202	46.3
1961	3 623	964	26.6	10 068	5 844	58.0
1962	3 371	901	26.7	10 921	6 579	60.2
1963	4 448	1 253	28.2	11 790	7 274	61.6
1964	5 087	1 725	33.9	13 613	8 294	60.9
1965	4 652	1 427	30.7	14 745	9 221	62.5
1966	5 608	1 496	26.7	13 779	9 119	66.1
1967	5 927	1 542	26.0	15 721	9 362	59.6
1968	6 085	1 871	30.8	14 830	9 324	62.9
1969	7 367	2 667	36.3	16 370	8 958	54.8
1970	8 865	3 376	38.1	14 183	9 705	68.7
1971	8 949	3 908	43.7	14 587	10 883	74.6

FUENTES: BANCO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR S.A.
Y DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA, S.I.C.

El tráfico global de nuestros puertos registró en el año de 1952 un movimiento de 4 millones 460 mil ton. y en el de 1968 se manejaron 11 millones 195 mil ton., cifras que muestran un incremento promedio anual, de medio millón de ton.; el incremento en los últimos años fue de más de un millón y en 1972, fue del 22 % en relación a 1971.

V .- ASPECTOS LEGALES Y JURIDICOS.

Todavía en 1970 la Secretaría de Marina se encontraba poco menos que atada de manos para intentar una reestructuración del sistema portuario nacional, además de las limitaciones presupuestarias, que no es el caso tratarlas en esta parte, se encontraba en una situación crítica en cuanto a instrumentos legales en los que pudiera apoyar su actuación. Sus funciones, ya comentadas en capítulos anteriores, se veían restringidas a labores de -
vigilancia, adiestramiento del personal para las embarcaciones nacionales y a la construcción, reparación y mantenimiento de las obras portuarias bajo su jurisdicción.

Si examinamos dicha situación , sin pretender -
agotarla, observamos que fue propiciada principalmente -
por la interferencia que en las cuestiones marítimas tenía un gran número de organismos oficiales, entre los --
que se contaban Secretarías, Direcciones, Subdirecciones, Comisiones, Departamentos, etc., apoyados en una legislación, en ocasiones anterior a la creación de la Secretaría de Marina y aun vigentes, invadiendo campos que de -
hecho debieran pertenecer a la citada Secretaría y por -
derecho se le negaban, invalidando en esa forma algunas reformas administrativas y operacionales que se preten--
día aplicar para mejorar y agilizar el tráfico portuario.

Al crearse en 1941 la Secretaría de Marina , los cuadros directivos de esa nueva dependencia del Ejecutivo estaban formados por personal militar segregado de la Secretaría de Guerra y Marina, a la que anteriormente --
pertenecían, inicialmente se proyectó ir integrando paulatinamente personal civil que ocuparía las pocisiones -

más modestas, sin embargo, el carácter civil de buena -- parte de las actividades inherentes al tráfico marítimo exigía compartir el mando, en aquellas ramas en que los cuadros castrenses carecían de especialistas, se precisaba de los servicios de profesionales que asumieran la -- responsabilidad de la construcción, administración y funcionamiento legal de las obras civiles, la renuencia, explicable, a integrarlos y conferirles puestos de mando , retardo en alto grado la buena marcha de la nueva Secretaría.

En el transcurso de los 31 años de existencia de la Secretaría de Marina se han logrado avances notables en algunos aspectos, sin embargo, su posición jurídico-administrativa aún deja mucho que desear en cuanto a la coherencia e integración de sus actividades.

Su jurisdicción debiera abarcar un amplio ámbito dada la estrecha relación que existe entre los espacios marítimos y las instalaciones terrestres, entre las áreas que éstas ocupan y las maniobras que en ellas se realizan, entre éstas y las tarifas y equipos con que se efectúan, así mismo de las relaciones de trabajo a base de tarifas, entre agentes aduanales, agentes navieros y gremios o sindicatos que explotan una concesión federal en espacios marítimo-terrestres, recintos portuarios y zonas francas , así como entre el control y vigilancia de esas áreas y en general de las costas, sin excluir la construcción y mantenimiento de las instalaciones tanto para servicio público como de la Armada, son éstas, solo algunas de las fases del movimiento portuario en las que intervienen en -- forma directa otras Secretarías, relegando a segundo término a la de Marina, situación que a continuación analizaremos.

V.1.- SECRETARIAS Y DEPENDENCIAS OFICIALES QUE
INTERVIENEN EN EL MOVIMIENTO PORTUARIO.

SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO.- Por medio de la Dirección General de Aduanas esta Secretaría controla jurídica y materialmente todo el tráfico de importación y exportación que se mueve por el puerto, a ésto se debe que las principales instalaciones en la mayor parte de nuestros puertos se denominen como instalacio--nes fiscales. Controla los derechos de atraque, de mue--llaje, de amarre y el uso y ocupación de las bodegas y patios.

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.- La Dirección General de Tarifas, Maniobras y Servicios Conexos es la encargada de fijar las tarifas que se deben aplicar en cada uno de nuestros puertos, por el manejo de los diferentes artículos que han de mover las distintas organizaciones laborales, autorizadas tambien por dicha Secretaría. A mayor abundamiento la "Ley de Navegación y Comercio Marítimo", lo establece asi en el artículo 273.

La intervención de la "Comisión Consultiva de --Vías Generales de Comunicación", de la "Comisión Consultiva de Tarifas", de la "Comisión Coordinadora del Transporte" y de la "Dirección Federal de Transito", son por su carácter legal motivo de controversia, en cuanto a la responsabilidad y autoridad de cada una de ellas, en la jurisdicción del puerto.

SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS.- Para un desarrollo integral de nuestros puertos la intervención más activa de esta Secretaría es determinante, en cuanto que , provea a los puertos de accesos carreteros que los integren efectivamente a su hinterland; en este caso, se peca más por defecto que por exceso de intervención. La Dirección General de Planeación y Programa, la de Proyectos de Vías Terrestres y la de Construcción de Carreteras, debieran prestar mayor atención al desarrollo de las vías de acceso hacia nuestros puertos.

SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO.- Por medio de la Dirección General de Comercio y la de Normas , se controlan todos los artículos que estan sujetos a permisos especiales para su importación o exportación, así como aquellos que precisan cumplir con requisitos especiales, en cuanto a especificaciones de calidad y normas.

Por Decreto Presidencial del 24 de diciembre de 1958 se incorporó a esta Secretaría la Dirección General de Pesca, analizando el hecho podemos observar que: los problemas relativos a la explotación pesquera derivan de una actividad eminentemente marinera, que para su solución se requieren conocimientos marítimos, tanto en lo relativo a las embarcaciones, como a las condiciones de los litorales y de las instalaciones portuarias, la capacitación del personal se ha ido realizando duplicando esfuerzos y gastos, al ejercer funciones desligadas de su principal actividad. Dicha Dirección, recientemente, se le dio el rango de Subsecretaría.

Existe tambien dentro de esta Secretaría y en íntima relación con las actividades pesqueras la "Dirección General de Fomento Cooperativo"; ésta, es la que otorga el registro, señala las embarcaciones que considera necesarias para otorgar la concesión, así como las especificaciones que éstas deben de cubrir y las especies, volúmenes y zonas que se reservan en forma exclusiva para -- ser explotadas en forma cooperativa; para su análisis se puede aplicar el mismo criterio que en el caso anterior.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS.- En menor -- grado, esta Secretaría interviene en los proyectos y funcionamiento de las obras de infraestructura portuaria, a través de la Jefatura de Irrigación y Control de Ríos y de la Jefatura y Dirección General de Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado.

La coordinación que existe entre estos organismos y los de la Secretaría de Marina ha facilitado la ejecución de varios proyectos y será muy valiosa para solucionar los problemas de contaminación, que ya han adquirido caracteres significativos en algunos de nuestros puertos.

SECRETARIA DEL PATRIMONIO NACIONAL.- Corresponde a esta Secretaría aprobar y autorizar los presupuestos y proyectos que la Secretaría de Marina presente, -- fuera de su presupuesto, para la ejecución de obras, ampliaciones y conservación de las instalaciones portuarias así como, delimitar y ceder las áreas que se consideren -- necesarias para la creación o ampliación de los puertos e instalaciones conexas, y decidir sobre las concesiones -- que la Secretaría de Marina proponga.

SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL.- Interviene a través de las Juntas de Conciliación y Arbi--traje, en los problemas de carácter sindical que se presentan en los puertos.

SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA.- Ejerce control sanitario en los tráficos de importación y exportación, asi como en cuanto a la salud de las tripulaciones, aplicando las medidas necesarias para evitar la propagación de epidemias, pudiendo declarar en cuarentena - al barco o negar el permiso de atraque por medio de un - delegado en cada puerto.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA.- Ejerce su autoridad a través de un delegado, vigilando el cumplimiento de los reglamentos sanitarios vigentes , sobre el tráfico de vegetales y animales.

SECRETARIA DE GOBERNACION.- La vigilancia y control para el cumplimiento del régimen migratorio, se ejerce por un funcionario de esta dependencia.

SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES.- El Consejo Nacional de Comercio Exterior, ejerce su autoridad, - en aquellos casos en los que se suscitan controversias - que pudieran afectar la fluidez del tráfico por anoma---lías en el puerto. Interviene en las Convenciones Internacionales que se relacionan con los asuntos marítimos a través de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales.

La intervención indiscriminada de las dependencias oficiales citadas, provocaban situaciones que entorpecían y complicaban los tramites portuarios al actuar -- independientemente cada uno de los delegados o representantes, en el ejercicio de la autoridad conferida por -- los citados organismos.

COMISION NACIONAL COORDINADORA DE PUERTOS.-- Con el propósito de poner fin al estado de anarquía que imperaba en los puertos, el 29 de diciembre de 1970, el Ejecutivo Federal creó la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos, cuya función principal es el coordinar en los -- puertos fluviales y marítimos los medios de transporte , los servicios principales, auxiliares y conexos de las vías generales de comunicación, el ejercicio de las atribuciones que correspondan a las diversas dependencias -- del Ejecutivo Federal, las relaciones de trabajo entre -- empresas y trabajadores portuarios y las generadas entre usuarios y prestatarios de los servicios que incrementen y faciliten el tráfico marítimo.

La Comisión Nacional Coordinadora de Puertos -- quedo integrada de acuerdo con el citado Decreto en la siguiente forma: Como presidente, el Secretario de la Presidencia de la República; como vocales, los Subsecretarios de las nueve Secretarías que intervienen en forma directa en los puertos, y el Secretario del Departamento de Turismo; con voz y voto un representante de cada uno de los seis organismos paraestatales que estan -- ligados al tráfico marítimo; cuatro representantes de los trabajadores portuarios y diez representantes de las distintas asociaciones laborales y empresariales que operan en los puertos, ya sea como usuarios o como agentes.

Aunque la Ley respectiva no lo especifica, su se de se encuentra en esta capital. En los puertos operarán Juntas Coordinadoras que dependerán de la Comisión, así como Comisiones Consultivas; las primeras estarán integradas por los representantes oficiales, las segundas, - por el sector laboral, el privado y el paraestatal, ambas, tanto las Juntas como las Comisiones estarán presididas por el Delegado Coordinador del Puerto, nombrado por la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos.

Las dificultades a que ha tenido que enfrentarse la C.N.C.P. han sido de toda índole, predominando en -- ellas los intereses económicos, políticos y laborales. - Su labor está muy lejos aún de lograr las metas propuestas, pero con el firme apoyo del Ejecutivo se avanza len ta pero firmemente, se estudian aquellos problemas que mayor incidencia tienen en el ámbito portuario y algunas de las soluciones ya han sido aplicadas con resultados - prácticos.

SECRETARIA DE MARINA.- Un año y tres meses después de la creación de la C.N.C.P. y con el firme propósito de no detener la marcha iniciada, el 7 de abril de 1972 por medio de un Decreto, el Ejecutivo en uso de las facultades que le confiere el artículo 89 fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y con fundamento en el Artículo V de la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado, modifica la estructura - Orgánica de la Secretaría de Marina.

Otro paso en firme cuyos alcances están perfe tamente definidos en los Considerandos del Decreto

citado, los que por su importancia a continuación se exponen :

" CONSIDERANDO:

Que la dinámica del proceso de desarrollo económico del país, debe basarse en el aprovechamiento racional de los recursos productivos del mismo;

Que el propósito del Ejecutivo Federal de alcan^{zar} superiores metas en materia de recursos marítimos, ha de realizarse a través de una legislación que se adapte a esos objetivos;

Que el complejo y creciente número de activida--des de la Secretaría de Marina, hace indispensable precisar la distribución de las facultades de cada una de sus dependencias y la forma de suplir las fallas de su Titular;

Que es necesario operar y administrar eficientemente los puertos del país para impulsar el desarrollo - de nuestra potencialidad marítima;

Que compete a la Secretaría de Marina la administración y operación de los puertos sujetos al régimen de administración estatal, de acuerdo con lo previsto en los artículos 47 y 48 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos;

Que diversas Dependencias de la citada Secreta--ría intervienen en aspectos relacionados con la operación por lo que es conveniente reunir las funciones afines en un solo órgano, que contemple en forma integral y armónica la operación y administración portuarias, para evitar

dispersiones, interferencias y duplicación de labores y lograr el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles y la máxima eficiencia en la gestión administrativa;

Que la operación y administración portuarias han de adecuarse a las características de cada lugar, - por lo que debe preverse una estructura flexible para - adaptarla oportunamente a los requerimientos de los ser vicios;

Que en tanto se expide un nuevo Reglamento Interior de la Secretaría, para hacer más eficaz el desarrollo normal de sus actividades se ha tenido a bien dictar el siguiente:

DECRETO QUE MODIFICA LA ESTRUCTURA ORGANICA DE LA SECRETARIA DE MARINA : Artículo I.- La Secretaría de Marina, para el estudio, despacho y resolución de los - asuntos que le encomienda el artículo 5o. de la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado , se integrará con las Dependencias siguientes:

- I.- Secretaría.
- II.- Subsecretaría.
- III.- Oficialía Mayor.
- IV.- Comandancia General de la Armada.
- V.- Dirección General de Operación Portuaria.
- VI.- Dirección General de Marina Mercante.
- VII.- Dirección General de Obras Marítimas.
- VIII.- Dirección General de Dragado.
- IX.- Dirección General de Construcciones Navales.
- X.- Dirección General de Oceanografía y Señalamiento Marítimo.
- XI.- Dirección General de Asuntos Jurídicos.
- XII.- Dirección General de Administración.

- XIII.- Departamento de Servicios Medicos.
- XIV.- Centro de Computación y Estadística.
- XV.- Inspección General.
- XVI.- Unidad de Planeación y Programas.
- XVII.- Unidad de Organización y Métodos.
- XVIII.- Oficina de Prensa y Relaciones Públicas.
- XIX.- Auditoría Interna. " (31)

A partir del artículo 2o. se fijan las funciones que corresponden a cada una de estas Dependencias, incluyendo cuatro creadas por el Decreto, a saber: Dirección General de Operación Portuaria, Centro de Computación y Estadística, Unidad de Planeación y Programas y la Unidad de Organización y Métodos.

Las atribuciones y jerarquías de cada una de las Dependencias, se han reestructurado para evitar interpretaciones ambiguas que además de obstruir el desarrollo - normal de las actividades portuarias, fragmentan la responsabilidad, evitando delucidar a quien o a quienes se debían exigir los cambios que necesariamente deben aplicarse para modificar situaciones anarquicas que de continuo se producían, ocasionando con ello, una elevación injustificada de los costos de administración, operación y almacenaje, derivados de la mala utilización de equipo e instalaciones portuarias, repercutiendo directamente en los tiempos de estadía de los barcos, cuyo costo unido a los anteriores alcanza proporciones que afectan hasta en un 50 % el costo de los fletes marítimos; derroche de -- tiempo y dinero que se translada en el precio de los artículos al comprador o consumidor final.

V.2.- PRESUPUESTOS Y TARIFAS PORTUARIAS.

Contra lo que pudiera suponerse, no existe ninguna relación entre unos y otras, al menos en lo que se refiere a la rama portuaria; son tantos los factores externos que intervienen en la fijación de las tarifas portuarias , que su sola enumeración ocuparía muchas cuartillas, baste citar los más importantes: Demanda de servicios, frecuencia de arribos, tamaño de las embarcaciones, productos que se mueven, equipo con que cuentan las naves, presentación de los productos (a granel, encostado, etc.), instalaciones y equipo del puerto, fuerza sindical en las maniobras, etc.

En cuanto a los presupuestos para la ejecución de las obras portuarias, ya sean éstos para realizar nuevos proyectos, para el mantenimiento o adaptación de las ya existentes o bien para aumentar su capacidad de servicios, se utilizan métodos que abarcan múltiples facetas; generalmente se inician con una petición dirigida a la Secretaría de Marina, por los directamente interesados, ésta se turna a la Dependencia que ha de avocarse la solución, se inicia el estudio económico por medio del --cual se determinará si la petición tiene base o carece --de ella, el aspecto técnico de ingeniería se considera , tomando en cuenta las evaluaciones que para distintas alternativas se han elaborado, y generalmente, se presenta el proyecto al Director General de Obras Marítimas para su revisión y decisión, éste lo presentará al Titular --del Ramo para acuerdo, de su decisión dependerá el cami--no a seguir, si por su importancia y magnitud o bien por

no estar incluido en el programa para la aplicación del presupuesto anual, merece ser puesto a la consideración de la suprema autoridad marítima que radica en el Ejecutivo Federal, se turnara a la Secretaría de la Presidencia para su examen y resolución.

Aquellas obras o proyectos que por su importancia se incluyen al formular el proyecto de presupuesto anual de egresos de la Secretaría, se complementan y se actualizan en todos sus componentes a la vez que se calculan los costos y beneficios financieros por medio de proyecciones, sin omitir una adecuada evaluación de los costos y beneficios sociales que implica realizar el - proyecto.

No debe descartarse el hecho inegable de que, en la ejecución de no pocos proyectos portuarios intervienen factores extraeconómicos que no es factible cuantificar en terminos monetarios.

V.3.- APROVECHAMIENTOS Y CONCESIONES.

Dentro de la legislación vigente se encuentra el "Reglamento para la ocupación y construcción de obras en el mar territorial, en las vías navegables, en las --playas y zonas federales." promulgado en enero de 1940 ; en su articulado se fijan las zonas en las que compete al "Departamento de la Marina Nacional" (32) ejercer su Jurisdicción y al efecto divide en siete clases las construcciones que precisan de concesión, contrato o permiso para ocupar las áreas citadas, se autoriza también la --ocupación de la zona federal con fines agrícolas siempre que la superficie no exceda de 1 000 m2. y con carácter de precaria, subdivide las construcciones en:

I.- Permanentes: Las obras que por la calidad de los materiales de que están construidas o por los procedimientos seguidos en su construcción, se estime que su duración sea mayor de 10 años en buenas condiciones - de resistencia y estabilidad.

II.- Transitorias: Las que no satisfagan las condiciones señaladas en la categoría anterior.

En el Artículo 2o. establece que: "Como lo previene el artículo 183 de la Ley de Vías Generales de Comunicación, serán gratuitas las ocupaciones de terrenos de zona federal, cuando estas se destinen :

I.- Para el establecimiento de diques, varaderos, en general para toda clase de talleres dedicados a la construcción o reparación de embarcaciones.

II.- Para el establecimiento de estaciones de salvamento, señales marítimas, escuelas, hospitales y otras consideradas como de utilidad pública, o para ..

(32) Secretaría de Marina, por Decreto del 1o. de enero de 1941.

servicios conexos con las comunicaciones marítimas.

III.- Para las ocupaciones transitorias con el objeto de varar embarcaciones, tender redes , secar productos de pesca, y otros usos personales como lo dispone el artículo 183 de la citada Ley.

La ocupación sujeta a pago por el uso de terrenos en la zona federal se refiere a las construcciones no comprendidas en el artículo 2o., es decir, a obras para uso privado dedicadas a la navegación, tales como muelles, atracaderos, embarcaderos para petróleo, duques de alba, etc.. Pagarán de acuerdo con la tarifa fijada en el artículo 59 de dicho reglamento; tarifas que varían de \$ 0.01 a \$ 0.15 por metro cuadrado ocupado y una cuota mínima para fondo de inspección, por instalación y ocupación que en el mejor de los casos, no pasa de los \$ 20.00 (veinte pesos) mensuales por cada 50 metros cuadrados de terreno ocupado.

Para almacenes, cobertizos, talleres, casas de bombas, tomas de agua, balnearios, casetas comerciales , etc. las tarifas se mantienen con leves variaciones, por lo que, se infiere que hace falta una revisión y actualización de dicho Reglamento, ya que la práctica ha demostrado, que el fin perseguido de utilizar esas tarifas -- con fines promocionales no ha dado resultado y los ingresos que por dicho concepto dejan de captarse, bien pueden sumar varios millones de pesos, los que aplicados al mejoramiento, modernización y saneamiento de las zonas portuarias rindirían dividendos significativos.

V.5.- EL SECTOR PRIVADO.

En México existen antecedentes de muy diversa índole respecto al esfuerzo realizado en distintas épocas para la creación de una marina mercante nacional.

Hace 17 años, prácticamente no existía un solo servicio regular de barcos de bandera nacional que operará con itinerarios fijos en el tráfico internacional, - fue en el año de 1955 cuando un grupo de empresarios mexicanos, concientes de que el futuro del país debía proyectarse hacia el mar, unieron sus esfuerzos para participar activamente en la creación de una marina mercante, que hiciera posible satisfacer las demandas de transporte marítimo del comercio exterior de nuestro país.

En estrecha colaboración con las autoridades, contribuyeron con todo entusiasmo y recursos técnicos y financieros para integrar nuestra marina mercante, el 11 de junio de 1955 se creó la empresa denominada "Transportación Marítima Mexicana S.A.", iniciando sus actividades con un solo buque de vapor, el "Anahuac" de 4 900 -- toneladas de desplazamiento, en muy breve plazo se le sumó el buque de motor "Jalapa" de 5 800 ton., transportando ambas unidades toda clase de cargamentos entre los principales puertos de México, Canadá, los Estados Unidos, América Central y Suramérica.

A fines de 1958, un nuevo buque de motor el - "Constitución" de 14 300 ton. de desplazamiento fue dedicado al tráfico entre los puertos nacionales del Noroeste y los del Golfo de México a través del Canal de Panamá

en esta forma se logro que los rendimientos de la inversión se elevarán al máximo, con sólo tres unidades se logró dar un servicio regular a nuestros dos litorales.

Los obstáculos naturales a que toda empresa - nueva tiene que enfrentarse fueron vencidos gracias al esfuerzo de sus trabajadores, de sus técnicos y personal administrativo, al estímulo brindado por las autoridades, a la confianza de los industriales y comerciantes, y a el apoyo decisivo de los miles de importadores y exportado--res mexicanos.

Dos años más tarde se dió un gran paso para consolidar la Marina Mercante Mexicana, en agosto de 1960 , "Transportación Maritima Mexicana S.A." adquirió la "Mexican Line", hasta entonces propiedad de intereses noruegos y norteamericanos y por primera vez se cubrió con --barcos mexicanos un servicio regular con itinerarios fijos, entre los puertos mexicanos y los norteamericanos - del Golfo de México y de la Costa Atlántica.

Tales rutas habían sido atendidas, casi siempre, por barcos de bandera extranjera, lo cual significaba para México una fuga de divisas, fuga que en las últimas décadas alcanzo cifras muy próximas a los 150 millones de pesos anuales. Al realizar la compra de la "Mexican Line" se adquirieron los barcos "Toluca", "Monterrey", "Guadalajara" y "Mérida", a los que dos años despues se sumaron - el "Campeche" y el "Jalapa". Esta expansión mermó considerablemente los recursos financieros para tan importante -rama del transporte, por lo que el Ejecutivo Federal consideró, que al estímulo oficial era necesario agregar el

apoyo financiero, en esta forma, en el año de 1962 adquirió una participación del 30 % del capital social de -- "Transportación Marítima Mexicana S.A.", habiendo quedado suscritas las acciones, en partes iguales, por el Banco de México S.A., por el Banco de Comercio Exterior S.A. y por Nacional Financiera S.A., Instituciones Nacionales de Crédito que en esa forma quedaron representadas por -- sus Directores Generales en el Consejo de Administración de la Empresa.

Firmemente consolidada T.M.M., en junio de 1963 inició el primer servicio trasatlántico en la historia -- de la Marina Mercante Nacional, al unir los puertos de Tampico, Veracruz, Coatzacoalcos y Progreso con los de Burdeos, El Havre, Amberes, Rotterdam, Hamburgo y Brémen.

En el año de 1964 los astilleros brasileños a pedido de T.M.M. construyeron cuatro modernos barcos de -- gran tonelaje, que ya en operación ostentan los nombres de "El Mexicano", "Puebla", "Chihuahua" y "Saltillo", esta adquisición permitió iniciar en forma experimental con El Mexicano, el servicio al lejano Oriente, más tarde el 26 de mayo de 1968, se estableció el servicio regular con itinerarios fijos entre los puertos mexicanos del Pacífico y los del Lejano Oriente, principalmente, los de Japón, el rápido incremento del tráfico en esta ruta permitió incorporar a la línea dos barcos más, la eficiencia y regularidad de este servicio facilitó a T.M.M. el poder participar en las Conferencias que agrupan a las 26 líneas navieras que cubren el servicio transpacífico entre puertos norteamericanos y los del lejano Oriente, siendo esta línea mexicana, la única latinoamericana que participa en dichas Conferencias.

El tráfico especializado de cargas a granel exige operar embarcaciones altamente clasificadas que permitan reducir considerablemente los costos de transporte, de artículos esenciales como son los cereales, minerales, fertilizantes, etc., para responder a esta demanda T.M.M. adquirió en 1969 los buques graneleros "Azteca" y "Maya" ambos de 25 897 ton., así como el "Anahuac II" de 10 552 ton. de capacidad.

El "Maya" y el "Azteca" están equipados con instrumentos automáticos de control remoto que permiten -- efectuar las maniobras desde el puente de mando; el "Azteca" está equipado con tres grúas montadas sobre plataformas giratorias con un radio de acción de 360 grados a una capacidad de carga de 10 ton., lo que le da una velocidad de carga de 12 mil toneladas en 24 horas. El "Maya" está equipado con grúas que pueden funcionar longitudinal y transversalmente con una carga de 16 ton. por brazo, lo que le permite mover 15 800 ton. en 24 horas.

Un solo embarque transportado en el "Azteca" o en el "Maya", ocuparía 555.5 furgones de ferrocarril con 45 toneladas cada uno y formarían un tren de 7.7 km. de largo.

Transportación Marítima Mexicana ordenó en 1970 la construcción de dos buques portacontenedores a uno de los mayores astilleros yugoeslavos para ser entregados -- en 1971, año en que se abanderaron con los nombres de -- "Monterrey" y "Toluca", en cada uno se pueden transportar 417 contenedores (containers, cajas de 8"x8"x40", en S.M.D. 2.438x2.438x12.19 m.), de los cuales una buena -- parte será para cargas refrigeradas; la capacidad de carga de estos buques es de 16 130 toneladas métricas.

En resumen: Transportación Marítima Mexicana S.A. de 1955 , año en que se fundo, a 1970 ha logrado los resultados siguientes:

1970

Número de embarcaciones	33
Desplazamiento total	320 936 ton.
Capacidad total de carga	238 048 ton.
Costo de las embarcaciones	\$ 614 801 968.00
Personal empleado por la empresa	1 402
Rutas y servicios internacionales	12

Como ya se vió esta empresa inició sus operaciones con un solo barco de 4 900 ton. de desplazamiento y una capacidad de carga de 3 881 ton., con un costo de -- dos y medio millones de pesos, su personal técnico y administrativo eran 45 personas y sólo cubría una ruta nacional.

Flota de Petróleos Mexicanos.- Como ya se ha expuesto, más del 90 % de nuestro tráfico de cabotaje es de petróleo y sus derivados, de ahí la gran importancia que para el país tiene la flota de buques-tanque de esta empresa paraestatal, los 23 buques-tanque de Pemex con 356 000 toneladas de peso muerto y un promedio de 8 años de uso, representan aproximadamente el 50 % de la Marina Mercante Nacional.

Cumpliendo perfectamente con las especificaciones que el servicio requiere y las condiciones de nuestros principales puertos, la flota petrolera tiene como calado máximo 31 pies, aproximadamente 9.5 m., adecuado a los 10.0 m. o 11.0 m. de profundidad que a base de -- dragado se pueden mantener en nuestras instalaciones -- portuarias; las principales características de dicha -- flota se dan en el siguiente cuadro:

FLOTA DE BUQUES TANQUE DE PETROLEOS MEXICANOS POR ZONA.

ZONA DEL GOLFO	PRODUCTOS NORMALMENTE	AÑO DE	TONELAJE
Nombre del barco	TRANSPORTADOS.	BOTADURA	PESO MUERTO
Salamanca	Destilados	1948	4 350
Ignacio Allende	Negros	1954	17 752
Jesús Alvarez	Negros	1955	19 100
Lázaro Cárdenas	Negros	1955	16 306
Abelardo Rodríguez	Negros	1956	17 450
Petroquímico I	Gases y aromáticos	1966	2 950
Cuauhtémoc	Destilados	1967	15 605
Miguel Hidalgo	Mixto	1967	11 085
Plan de San Luis	Negros	1967	15 590
Vicente Guerrero	Gases y aromáticos	1968	8 753
Alvaro Obregón	Negros	1968	20 463
Benito Juárez	Negros	1968	20 484
Francisco I. Madero	Negros	1968	20 500
Plutarco E. Calles	Negros	1968	15 558
Emiliano Zapata	Gases y aromáticos	1970	2 910

ZONA DEL PACIFICO

Guadalupe Victoria	Negros	1958	19 934
José Ma. Morelos	Destilados	1967	20 495
Plan de Guadalupe	Destilados	1967	20 460
Plan de Ayutla	Negros	1967	20 488
Mariano Escobedo	Gases y aromáticos	1967	9 400
Plan de Ayala	Destilados	1968	20 397
Melchor Ocampo	Destilados	1968	20 402
Venustiano Carranza	Destilados	1968	15 577

FUENTE: PEMEX. Publicación del Instituto Mexicano del Petróleo. México, 1972.

V.5.- ORGANIZACIONES LABORALES.

Uno de los problemas más candentes a que se han de enfrentar las autoridades federales , en especial la Secretaría de Marina a través de la recientemente creada Dirección General de Operación Portuaria , es el de las relaciones de trabajo entre las distintas organizaciones y dependencias que laboran en los puertos.

Las condiciones en que se debe ejecutar el trabajo o maniobras en los puertos y lugares de arribo que existen en el país , adquiere tantos matices que casi - iguala el número de estos últimos. En cada uno de ellos las maniobras se realizan de acuerdo con prácticas que se adaptan a las instalaciones y equipo con que se cuenta; a excepción de los puertos de altura citados , la inmensa mayoría de los lugares de arribo o rádas carecen de instalaciones y el equipo se reduce a rudimentarios - utensilios, como son los cabos, cuerdas, redes y ganchos, en algunos se utilizan canoas, pangas o lanchones para el transbordo a los barcos; cuando existe algún atracadero, - las maniobras se facilitan y el equipo se mejora con carretillas y diablos operados manualmente.

En un comunicado enviado a la Secretaría de Marina por la "Unión de Estibadores y Alijadores del Pacífico de San José del Cabo, T.B.C.", con fecha 26 de septiembre de 1967, se nos muestran las condiciones de trabajo que prevalecían en ese lugar. A la letra dice:

"Condiciones de trabajo infrahumanas. No existe Puerto, las maniobras se efectúan por medio de 2 pangas y 3 canoas a mar abierto con el agua más arriba de la - cintura, cargando los bultos y cuidando no se moje la - carga, a una distancia de 150 a 200 m. de la costa, las 2 pangas pertenecen a un particular.

Se cuenta con 10 % sobre tarifas del tonelaje manejado, 6.4 % para accidentes de trabajo y 3.6 % pa ra prestaciones sociales.

Teniendo en cuenta lo eventual del arribo de barcos, se explica que no existan horarios de trabajo y este se efectúa en tiempo corrido.

Necesidades.

Se deja a criterio de la H. Secretaría de Mari na, ya que nunca se ha hecho mejora alguna y nada se po see."

Como contraste con esa situación se encuentra la que se observa en el puerto de Veracruz; de acuerdo con nota publicada en Excelsior recientemente:

"Veracruz, Ver., 10 de julio, 1972.- La Unión de Carretilleros y Jornaleros de la Zona Marítima , ad quirió y puso en servicio 7 grúas con un costo de más de un millon y cuarto de pesos, para ampliar la mecani zación de las operaciones de descarga y traslado de - las mercancías en el Recinto Fiscal.

Dicha organización maneja la totalidad de los cargamentos del costado del barco a los furgones del - ferrocarril. Tenía ya 10 millones de pesos en platafor mas y tractores." (33)

Estas cifras se refieren solamente a una organización sindical, quizá una de las de mayor fuerza económica, pero existen 6 Gremios o Sindicatos que agrupan a estibadores, alijadores y en general a trabajadores portuarios para maniobras dentro de la zona que abarca la concesión, además de la Sociedad Cooperativa de Producción Transportes Aduana S.C. de R.L., para transportar las cargas que llegan en camiones al puerto, las cuales son transbordadas a los camiones de dicha cooperativa para poder entrar a la zona portuaria, mediante las cuotas autorizadas que elevan los costos de operación. En mayor o menor medida todos ellos poseen equipo de su propiedad, actuando como trabajadores y como empresarios, contratando directamente con los agentes navieros y con los agentes aduanales.

Entre San José del Cabo, T.B.C. y Veracruz, Ver. ejemplos extremos, se encuentran los demás puertos, ninguno con la cantidad de equipo que posee Veracruz, aunque algunos como San Carlos, T.B.C. y Guaymas, Son. cuentan con silos mecanizados para el movimiento de cereales; Tampico, Coatzacoalcos y Salina Cruz con magníficas instalaciones para operar como centros distribuidores de petróleo y sus derivados; en Mazatlán, Guaymas y Tampico existe equipo especializado para el embarque de mieles - incristalizables y en el último también para minerales; ésta serie de instalaciones y de equipo facilitan y aceleran las maniobras, al mismo tiempo que evitan en gran parte el esfuerzo físico y peligros a que constantemente está expuesto el trabajador portuario.

De acuerdo con la Ley de Vías Generales de Comu
nicación "Artículo 124.- Las maniobras de carga, descar
ga, estiba, desestiba, alijo, acarreo, almacenaje y trans
bordo que se ejecuten en las zonas federales, se conside
rán como actividades conexas a las vías generales de comu
nicación. En consecuencia para realizarlas se requerirá -
permiso de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públi
cas." en el mismo artículo se indica que dichos permisos
quedaran sujetos a las tarifas que fije dicha Secretaría
y que preferentemente se expedirán a grupos de trabajado
res cualquiera que sea el tipo de organización legal que
adopten.

La aplicación que se ha dado a esta disposición
presenta ciertas anomalías siendo la más grave la siguien
te: en puertos de gran movimiento los titulares del permi
so, unicos que pueden dar el servicio, han adquirido gran
poder económico y político al alternar los puestos sindi
cales con los nombramientos políticos pueden manejar a su
arbitrio el puerto.

Al poder imponer las condiciones de trabajo y el
personal que debe ejecutarlo, destinan para los trabajos
más rudos y peligrosos a los trabajadores "eventuales" ,
conocidos con el nombre de "cuijes" quienes no pertene--
cen al sindicato, en su mayoría carecen de arraigo y de
aicientes y por lo tanto de conocimientos y experiencia,
por otra parte se les niega todo derecho y no cuentan ni
con la menor protección que la Ley del Trabajo otorga a
los trabajadores, ya que no estan contratados por una em
presa legalmente constituida, sino por trabajadores sin
dicalizados.

Esta situación anormal permite la explotación inícuca del grueso de la fuerza laboral, la que efectivamente realiza el trabajo, por parte de la reducida élite sindical, que en el mejor de los casos ejecuta los trabajos de dirección y control. Por otra parte los reducidos salarios pagados a los "cuijes" y la carencia total de prestaciones, propician los extravíos y faltantes en la mercancía manejada a la vez que fomentan el contrabando, en perjuicio del Fisco y de los importadores y exportadores nacionales.

Para corregir estas graves anomalías en el Capítulo Séptimo de la Nueva Ley del Trabajo vigente, con el título de "Trabajo de Maniobras de Servicio Público en Zonas bajo Jurisdicción Federal", se incluyen los preceptos siguientes:

Artículo 271.-El salario se pagará directamente al trabajador, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 100. El pago hecho a organizaciones cualquiera que sea su naturaleza, o a intermediarios, para que a su vez hagan el pago a los trabajadores, no libera de responsabilidad a los patrones.

Artículo 274.- Los sindicatos proporcionarán a los patrones una lista pormenorizada que contenga el nombre y la categoría de los trabajadores que deben realizar las maniobras, en cada caso.

Artículo 275.- Los trabajadores no pueden hacerse substituir en la prestación del servicio. Si se quebranta esta prohibición, el substituto tiene derecho a que se le pague la totalidad del salario que corresponda al trabajo desempeñado y a que el pago se haga de conformidad con lo dispuesto en el artículo 100.

A pesar de estas disposiciones legales las anomalías persisten; algunas empresas navieras tratando de colaborar con el sector oficial y disminuir las pérdidas que dicha situación les reporta, han ofrecido pagar integras las cuotas del Seguro Social poniendo como única -- condición que: "toda persona que no presente su carnet -- del Seguro Social, no podrá prestar sus servicios en las maniobras de carga o descarga de sus embarcaciones", como ésto significaría un control efectivo del personal a la vez que obligaría a las organizaciones laborales a registrar un mayor número de miembros, lo rechazaron argumentando que las organizaciones proporcionan servicios y -- prestaciones muy por encima de las que ofrece el Seguro Social.

Nuevamente hemos recurrido a ejemplos extremos el presentado es el superior, examinemos ahora el inferior que se observa en la mayoría de los puertos, salvo contadas excepciones en que, gracias a la colaboración de autoridades, trabajadores y empresarios se han logrado superar en gran parte los complejos problemas que se engendran en los puertos.

El problema de los puertos con poco movimiento es tan grave y tan dramático, o quizá más que el ya examinado, ya que en este caso la situación del trabajador obedece a causas externas, ajenas a la organización laboral; la ubicación del puerto influye tanto como la cantidad y calidad de instalaciones y equipo, pero ambos factores pasan a ser de importancia secundaria, ante la magnitud e importancia del factor determinante, una demanda insuficiente de servicios, provocada por una infraestructura vial deforme e incompleta, la que como ya se ha visto propicia la existencia de un hinterland exclusivamente teórico.

En otros casos la falta de desarrollo en las regiones o zonas que circundan al puerto es lo que frena su tráfico; por muy buenas instalaciones que tenga el puerto y muy bien organizados que estén sus servicios si no existen elementos de tráfico, es decir, centros de producción o consumo a los cuales servir, su movimiento sera raquítico y el trabajador, la unión, sindicato o cooperativa que trabajan a destajo, con base en toneladas movidas con tarifas predeterminadas, seran los más afectados.

Debido a lo anterior, un movimiento insignificante durante la mayor parte del año, que además desaparece por completo durante cuatro o cinco meses para solo alcanzar su máxima intensidad en los meses en que , las cosechas de la zona a la que sirve han de colocarse en el mercado internacional, lo que proporciona unicamente de dos a tres meses de trabajo seguro en el puerto, los cuales son insuficientes para cubrir las necesidades de dichos trabajadores y sus familias durante todo el año y menos aún para proporcionarles las prestaciones o medidas de seguridad social a que aspiran con base en ingresos tan inseguros e inestables.

El Ejecutivo Federal , con plena conciencia de los altos costos sociales y financieros que para el país significa el mantenimiento de esta situación en nuestros puertos, ha ensayado, dentro de sus atribuciones, multiples cambios para regularizar la organización operativa conciliando los intereses de todos los sectores que intervienen en su funcionamiento.

CONCLUSIONES:

El proceso de desarrollo marítimo obedece en principio a causas o motivaciones económicas.

La primera motivación sin lugar a duda, tuvo su origen cuando los conglomerados ribereños se encontraron ante la imposibilidad de obtener los medios de subsistencia tierra adentro. Debido a la hostilidad de las condiciones naturales del medio geográfico, clima extremo, falta de tierras cultivables, insuficiencia de -- agua para riego, etc., o bien, por la presencia de factores demográficos o políticos que expulsaron hacia las regiones costeras a núcleos de población, impidiéndoles el disfrute de los satisfactores que produce la tierra.

Fue así como el hombre impulsado por el hambre, venció su miedo ancestral a lo desconocido y se aventuró timidamente en las regiones litorales sin alejarse de la costa, a medida que sus conocimientos y técnicas marinerías mejoraron, por sus constantes incursiones, creció su confianza y se alejó de la costa al mismo tiempo que mejoraba las características de sus embarcaciones y buscaba los lugares que le proporcionaran abrigo y seguridad, donde poder refugiarse durante los temporales, en esa forma se localizaron las rádas, bahías y ensenadas, en que más tarde se fundarían los primeros puertos.

Al utilizar las embarcaciones como medio de transporte , se inicio el comercio marítimo y de él derivaron los elementos que exigen el acondicionamiento y habilitación de las rádas y refugios para ser utilizados - como puertos.

Las culturas americanas se encontraban en esa - primera etapa del desarrollo marítimo cuando apareció en el escenario historico el europeo, con técnicas y artes marítimas aún desconocidas por nuestros antecesores , la violencia del choque cultural puso fin a la incipiente ciencia marítima nativa y elimino casi por completo al aborigen del panorama marítimo y comercial.

Debieron pasar varios siglos para que el nativo de nuestros extensos litorales volviera la vista a los grandes recursos que el mar le ofrecía , los intentos para su reconquista y dominio nuevamente fueron tímidos y vacilantes, se consideraba que la empresa por su magnitud se encontraba vedada a nuestros recursos hacendísticos y tecnológicos, además se considero más comodo y facil el recoger las migajas que en forma de impuestos y alcabalas producían nuestros puertos y litorales; los - grandes riesgos e inversiones se dejaban a empresas extranjeras, fue hasta fines del siglo pasado y principios de éste cuando se dictaron las primeras disposiciones para poder rescatar las riquezas marítimas, que por derecho nos corresponde conocer, conservar y aprovechar en forma racional.

El proceso de rescate fue interrumpido por múltiples causas que impidieron la aplicación de aquellas medidas orientadas a la solución de los problemas más graves que afectaban a nuestros puertos.

El interés que el actual régimen tiene en el desarrollo de los puertos y en su integración al sistema económico nacional como un medio de incrementar nuestro comercio exterior, es evidente, la creación de la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos es uno de los mayores aciertos para alcanzar dicho objetivo.

Además se ha iniciado una revisión de las Leyes y Reglamentos que por anacrónicos u obsoletos no corresponden a las necesidades marítimas actuales.

Estas medidas y algunas otras que se citan en el texto, han permitido obtener resultados satisfactorios en un tiempo relativamente breve.

Por lo tanto, teniendo en cuenta que uno de los mayores obstáculos a que ha tenido que enfrentarse el país en cuestiones marítimas, ha sido la falta de profesionistas y técnicos que posean los conocimientos especializados, que les permita abocarse al estudio y solución de los múltiples problemas que se presentan en el ámbito marítimo de índole económica, administrativa, operacional y jurídica, proponemos como viables las siguientes recomendaciones:

RECOMENDACIONES:

1.- Incluir dentro de los programas de educación primaria los lugares y hechos más sobresalientes que despierten el interes en el educando por los temas marítimos.

2.- En los ciclos intermedios de educación secundaria y preparatoria, ampliar dentro de las mismas asignaturas los estudios e investigaciones que muestren al alumno las enormes posibilidades de ocupación, que ofrece la actividad relacionada con la explotación y aprovechamiento de los recursos marítimos.

3.- Dentro de la educación profesional, en las ramas de ingeniería, economía, derecho, administración y ciencias, cuando menos, establecer seminarios que muestren la importancia que para el desarrollo armónico del país tiene el conocimiento y utilización racional de nuestros recursos marítimos y el amplio campo, aún inexplorado, que en especial ofrece para esas ramas del conocimiento.

4.- Actualizar y reunir en un Código Marítimo , todas las leyes, decretos, reglamentos y acuerdos internacionales que actualmente en forma anárquica se encuentran diseminados.

5.- Para evitar dispersiones, interferencias y duplicación de funciones, así como evasión de responsabilidad ante el Ejecutivo Federal, debería asignarse la jurisdicción absoluta en el ámbito marítimo a una sola Secretaría, tanto en lo que se refiere a las actividades

comerciales en el aspecto operacional, de seguridad, resguardo, vigilancia y administración, como las que se refieren a la construcción, conservación, habilitación y mantenimiento de los puertos y sus instalaciones, con el fin de facilitar y promover el mejor aprovechamiento de los recursos que se encuentran en nuestros litorales, zonas portuarias, zona marítimo terrestre, mar territorial y plataforma continental.

6.- Intensificar los estudios e investigaciones en relación a la importancia que tiene el factor transporte marítimo en el proceso de desarrollo e integración del país, así como promover la creación de cursos sobre la economía del transporte en Institutos y Universidades.

7.- Para poder obtener el máximo rendimiento en nuestros puertos comerciales, deberán ser utilizados como polos de desarrollo, en los que se promoverá el establecimiento de zonas industriales a donde confluyan vías ferreas y carreteras, las que, al mismo tiempo que alimenten y descongestionen el puerto sean los canales para la distribución y acopio, rápido y eficiente, de los productos agrícolas e industriales que el interior ofrezca o demande.

B I B L I O G R A F I A

- Bassols Batalla, Angel. "Geografía para el México de Hoy y de Mañana". Editorial Nuestro Tiempo S.A. México, 1971.
- Bassols Batalla, Angel. "La División Económica Regional de México". U. N. A. M. México, 1967.
- Bassols Batalla, Angel. "Recursos Naturales. Climas-aguasuelos". Editorial Nuestro Tiempo S.A. México, 1971.
- Bustamante Ahumada, Roberto. y Zertuche Muñoz, Guillermo. "Elementos de Operación y Administración Portuaria". Ediciones Temas Marítimos. México, 1970.
- Cárdenas de la Peña, Enrique. "Semblanza Marítima del México Independiente y Revolucionario". Secretaría de Marina. México, 1970.
- Cosío Villegas, D. "Historia Moderna de México". Tomo II. México, 1969.
- Díaz del Castillo, Bernal. "La Conquista de la Nueva España". Editorial Nacional. México, 1969.
- Fernández, Eladio. "El México que emergió del agua". El Sol de México, mayo 29 de 1968.
- F. Godoy, José. "Porfirio Díaz Presidente de México". Editora Nacional. México, 1969.
- Filisola, Vicente. "Memorias para la historia de la guerra de Tejas". Editora Nacional. México, 1968.
- Hernández y Davalos, J.E. "Colección de documentos para la historia de la guerra de independencia de México, de 1808 a 1821". Tomo I. México, 1968.
- Hernández Yzal, Santiago. "Economía Marítima". Editorial Gadi. Barcelona, España, 1971.
- Hervás, Ramón. "La Navegación". Editorial Bruguera S.A. México, 1971.
- Hoover, Edgar M. "Localización de la actividad económica". Instituto de Desarrollo Económico. B.I.R.F., C.E.M.L.A. Fondo de Cultura Económica. México, 1951.

Jones, J.F. y Dankenwald, G.G. "Geografía Económica".
Fondo de Cultura Económica. México, 1968.

Loredo, Elvira de. y Sotelo Inclán, Jesús. "Historia de México, Etapa Precortesiana y Colonial". Ediciones Arg Méx. S.A. México, 1955.

López Cámara, Francisco. "La Estructura Económica y Social de México en la Época de la Reforma". Siglo XXI Editores S.A. México, 1967.

Magaña Coria, Carlos. "La Administración de los Puertos Mexicanos". Conferencia sustentada en el Colegio de Ingenieros Civiles de Tamaulipas. México, 1971.

Marrama, Vittorio. "Política Económica de los Países Subdesarrollados". Ediciones Aguilar S.A. México, 1962.

Ortiz Wadgymar, Arturo. "Aspectos de la economía del Istmo de Tehuantepec". U. N. A. M. México, 1971.

Pasquel, Leonardo. "Aspectos de la Navegación Mexicana". Editorial Citlaltepec. México, 1970.

Romero Morales, Guillermo. "Ensayo sobre la Marina de México, análisis, organización y programa". México, 1971.

Ruiz Castañeda, Ma. del Carmen. "La Prensa Periódica en torno a la Constitución de 1857". I.I.S., U. N. A. M. México, 1971.

Tamayo, Jorge L. "Geografía General de México". Tomo I. Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas. México, 1962.

Vivó, Jorge A. "Geografía Humana de México". Ediciones Galacia. México, 1958.

Voigt, Fritz. "Economía de los sistemas de transporte". Fondo de Cultura Económica. México, 1964.

LEYES, ANUARIOS Y PUBLICACIONES OFICIALES.

Análisis del funcionamiento de las instalaciones portuarias del país. Secretaría de Marina. Dirección General de Obras Marítimas. México, 1970.

REFLECTIONS CENTER

U. N. A. M.