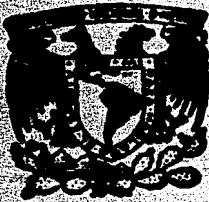


45  
20



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

**Facultad de Economía**

**La Industria Naval en México**

**T E S I S**

Que para Obtener el Título de:

**Licenciado en Economía**

**PRESENTA**

**Ady Franco Mendoza**

**MEXICO, D. F.**

**1987**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

A mis padres, hermanos,  
sobrinos, amigos y a  
Salvador.

## I N D I C E

	Página
Introducción .....	1
Capítulo I. Marco General de la Industria Naval.....	6
- Antecedentes.....	6
- Importancia de la industria naval.....	8
- Dinámica del Transporte Marítimo.....	10
Capítulo II. Situación de la Construcción Naval en el Mundo.....	14
Capítulo III. Estructura de la Marina Mercante en -- México.....	27
- La Flota Mercante en Operación.....	27
- Relación de Barcos Propios y Rentados.....	31
- Litorales de Operación.....	39
- Cuadros Anexos.....	42
Capítulo IV. La Industria Naval Nacional como Alternativa.....	57
- Los Astilleros Privados.....	57
- Los Astilleros Paracatales.....	68
- Cuadros Anexos.....	77
Capítulo V. Estrategias de Desarrollo para la Industria Naval Nacional.....	89
- Estrategia de Recursos.....	89
- Estrategia de Localización.....	101
- Estrategia de Regulación de Mercado..	102
- Estrategia de Fomento.....	103

	<i>Página</i>
<b>Capítulo VI. Instrumentos de Política Económica para el Fomento a la Industria Naval Terminal y su Industria Auxiliar.....</b>	<b>108</b>
- Política de Inversión y Gasto Público ..	108
- Política Financiera .....	109
- Política de Subsidios.....	110
- Política Comercial .....	111
- Política Jurídico Administrativa.....	112
<b>Capítulo VII. Conclusiones.....</b>	<b>113</b>
<b>Notas de pie de página.....</b>	<b>117</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>119</b>

## INTRODUCCION

En nuestro país la actividad de Construcción Naval Mayor se inició formalmente a principios de la década de los ochentas, en función de expectativas financieras radicalmente distintas a las actuales, en las cuales el papel del sector público, por los volúmenes de carga que genera, significa una demanda real y consistente de embarcaciones mercantes y de servicio.

El esquema financiero se concibió sustentando en el propio sector público todo el peso del desarrollo de la industria naval mayor; así se canalizaron recursos fiscales para los proyectos de modernización de los astilleros, para su curso de aprendizaje y el diferencial de precios con el exterior, considerablemente subsidiado por la contracción del mercado internacional.

La estrategia antes apuntada no pudo instrumentarse cabalmente, ya que al igual que otros proyectos, su arranque coincidió con la crisis económica, lo cual evidenció su vulnerabilidad por la excesiva dependencia en la capacidad financiera del sector público. Por otra parte las restricciones del sistema financiero Nacional han impedido orientar la oferta de barcos hacia armadores privados, lo que ha conducido a los astilleros a una creciente subutilización y una sensible pérdida de personal calificado.

En lo relativo a la transferencia y asimilación de tecnologías de procesos y productos, se han presentado en los asti

lleros dificultades que han tenido como consecuencia retrasos de significación, en la programación y ejecución de --- eventos de construcción, aún contando con los elementos de tipo industrial y los insumos necesarios.

En cuanto se refiere al contexto internacional, cabe señalar que debido a la crisis por la cual atraviesa la industria naval a nivel mundial, los países con tradición en esta actividad han instrumentado agresivos esquemas de fomento, medidas severas de alto costo económico y social de reconversión industrial y políticas comerciales sumamente --- atractivas, difícilmente aplicables en México, por lo que los armadores nacionales, públicos o privados, no encuentran posibilidades de financiación competitivas dentro del país. Por su parte, al no contar los astilleros con el capital de trabajo necesario y oportuno los plazos de fabricación de los buques se extienden en exceso, lo cual los obliga a endeudarse a tasas elevadas con proveedores y bancos incrementando sus costos financieros, de difícil reconocimiento en el precio final.

De esta manera la industria naval nacional se encuentra ante una situación paradójica: cuenta con una importante demanda insatisfecha y no obstante mantiene subutilizada su capacidad instalada, con altos costos productivos.

La hipótesis de trabajo central que guió la investigación --- se apoya en un aspecto que es fundamental para el despegue y desarrollo de la Industria Naval Nacional, lo cual lo --- constituye la reserva de carga a que tiene derecho el país.

Asimismo, al considerar una expansión futura de la Marina Mercante Mexicana, que a su vez significaría la existencia de una considerable demanda interna, vendría a representar un apoyo para el desarrollo de la Industria Naval Nacional.

El trabajo consta de siete capítulos, de los cuales los primeros dos buscan dar un panorama general de la situación que guarda la Industria Naval Nacional, así como la Industria Naval en el Mundo, dentro de un periodo no mayor de dieciséis años. (1970-1986)

El capítulo I está dedicado al análisis del papel que juega la Industria Naval en el desarrollo económico de México, tomando como base la importancia y las necesidades de intercambio comercial que tiene el País, tanto interna como externamente. Asimismo, el papel que juega el transporte marítimo como medio de transporte para movilizar considerables volúmenes de mercancías a distancias grandes y medianas y también, se analiza el grado de incidencia de la Industria Naval en cuanto a beneficios generados tanto económico-sociales como tecnológicos.

En el capítulo II se analizan varios aspectos importantes como son: la oferta y demanda de construcción naval en el mercado internacional; la capacidad de tonelaje transportado en el contexto internacional, por medio de los diferentes tipos de buques (petroleros, graneleros y combinados, tanques especiales, y carga general y especial); así como las medidas de protección económico-financieras y las diversas estrategias industriales a seguir, por parte de los ---



*paises constructores de barcos, para apoyar y estimular, de esta manera, la recuperación de sus industrias navales.*

*El capítulo III presenta un análisis de la estructura que guarda actualmente la Marina Mercante Nacional. En este sentido, se pretende aportar la información necesaria sobre la participación de las flotas mercante propia y rentada en la actividad de la marina mercante del país, analizándola desde varios puntos de vista, para esclarecer la magnitud de la demanda potencial de embarcaciones que en el corto y mediano plazos, debiera satisfacer la industria naval nacional.*

*En el capítulo IV se hace un análisis de las diferentes alternativas que puede ofrecer la Industria Naval como una actividad más del sector industrial. El análisis se aboca básicamente, al estudio de la capacidad instalada de esta rama; el desarrollo tecnológico que ha alcanzado en los últimos años y el grado de participación de esta industria, en la generación de empleos.*

*En el capítulo V se plantean una serie de estrategias que pudieran apoyar para el desarrollo de la Industria Naval, tomando como base el análisis y desarrollo de los capítulos anteriores.*

*En el capítulo VI se mencionan una serie de instrumentos de política económica para el fomento de la industria naval terminal y su industria auxiliar.*

*Finalmente, el capítulo VII se refiere a las conclusiones correspondientes al tema de investigación aquí presentado.*

*Este trabajo está basado únicamente en investigación documental, bibliográfica, lo que evidentemente es una limitación, pues por su mismo carácter muchos aspectos no son tocados por falta de conocimiento de la realidad empírica.*

## 1.- Marco General de la Industria Naval.

### Antecedentes.

En las décadas anteriores a los 80s., la industria naval nacional se caracterizó por ser una industria de tipo artesanal, dedicada principalmente a la construcción de embarcaciones pesqueras con esloras menores a los 35 metros; para 1982 se había iniciado la actividad de construcción naval mayor, en la que se pueden construir actualmente embarcaciones de hasta 80,000 TPM\*.

Esta expansión de la industria naval del país obedeció a la decisión del Gobierno Federal de incrementar su participación en esta rama industrial; de tal forma de satisfacer principalmente la demanda de construcción naval mayor que para principios de la década de los 80s. ascendía a mds de 4.5 millones de toneladas de peso muerto, como resultado de la política de incrementar la participación de la Marina Mercante Mexicana en el transporte marítimo del país.

No obstante esto, en 1981 la participación de la Marina Mercante Mexicana en el transporte marítimo de la carga que generó el país representó:

- En cuanto a tráfico de cabotaje, el 52% del total del volumen manejado siendo que de acuerdo a la Ley de Navegación y Comercio Marítimo actualmente en vigor, esta carga está reservada exclusivamente a embarcaciones mexicanas. (1)
- En cuanto a tráfico de altura, el 3.0% de la carga marítima que originó el comercio exterior del país, no obstante que conforme

---

\*TPM: Toneladas de Peso Muerto.

a lo dispuesto por la Convención sobre un Código de Conducta de las Conferencias Marítimas, el país que genera la carga tiene el derecho de transportar hasta el 40 y 50% de este tráfico. (2)

Como resultado de este vacío en la estructura industrial del país y ante las enormes ventajas que a nivel nacional, se derivan de la actividad de construcción y reparación naval, a pesar de considerarse una industria de baja rentabilidad, el Gobierno Federal realizó durante el periodo 1979-1983, una inversión bastante importante en esta industria que a precios corrientes, ascendió a más de 10,400 millones de pesos en los 4 astilleros paraestatales que corresponden a: Astilleros Unidos de Mazatlán, S. A. de C.V., Astilleros Unidos de Veracruz, S.A. de C.V., Astilleros Unidos de Guaymas, S.A. de C.V. (antes Construcciones Navales de Guaymas, S.A. de C.V.) y Astilleros Unidos de Ensenada, S.A. de C.V. (antes Astilleros Rodríguez, S.A. de C.V.).

Esta inversión se dio de tal forma que se estratificó la oferta de construcción naval nacional tratando de especializar al mismo tiempo la actividad de los astilleros paraestatales.

En 1979 se fundó la empresa Astilleros Unidos de Veracruz, y simultáneamente en Mazatlán se inició la construcción de embarcaciones de pesca. En tanto en Ensenada y Guaymas también se destinaron programas de rehabilitación de sus respectivas instalaciones, a instancias del entonces presidente José López Portillo, con quien se formalizó el apoyo que el gobierno otorga a esta industria con la creación de la paraestatal Astilleros Unidos, S.A. integrada por los cuatro astilleros antes mencionados, que atienden el mercado nacional de la construcción y reparación, junto con un

importante número de empresas privadas. Sin embargo, al hacer actualmente un balance de la demanda/oferta de construcción naval mayor y de embarcaciones de trabajo y de servicio, se muestra que si que existiendo un déficit bastante considerable. En cuanto a la demanda potencial de embarcaciones pesqueras, hay que señalar que, está ampliamente satisfecha por la oferta del Sector Privado.

#### Importancia de la Industria Naval.

Uno de los factores que mayormente inciden en el desarrollo económico de un país es el aprovechamiento integral de los beneficios inherentes a sus intercambios comerciales, tanto interna como externamente. Dentro de este contexto, el transporte marítimo juega un papel preponderante, ya que es el medio más económico existente para transportar considerables volúmenes de mercancías a distancias grandes y medianas. Adicionalmente, el beneficio de la explotación de los diferentes recursos del mar, se obtiene mediante las unidades navales necesarias para esto.

Consecuentemente, la industria de construcción y reparación naval juega un papel importante, ya que de ser una industria de integración, se le considera como una de las ramas económicas estratégicas que coadyuva a la autodeterminación comercial y tecnológica. Esto debido a la fuerza exponencial con que incide en la economía, fundamentalmente en la producción de bienes de capital.

Así, la industria naval es una actividad ubicada dentro del sector industrial, específicamente en la rama metal-mecánica que se dedica al procesamiento de elementos de acero y a la integración y ensamble de partes, maquinaria y equipo, tanto en su actividad de construcción como en la de reparación de embarcaciones.

De esta manera, la industria naval se compone en industria terminal y auxiliar. La industria terminal está representada por los astilleros de construcción y reparación, cuyas instalaciones están principalmente diseñadas para fabricar los cascos de las embarcaciones; así como para ensamblar e instalar toda la maquinaria y equipos que las componen.

Por su parte, la industria auxiliar está representada por la producción y manufactura de este sinnúmero de partes, maquinaria y equipos del tipo industrial general y en ocasiones especializada; tales como productos siderúrgicos planos, forjas y fundiciones, gases, soldadura, aparatos eléctricos y electrónicos, madera, tubería, válvulas, calderas, motores diesel, bombas diversas, aislamientos, - pintura, etc.

Por lo anterior se pone de relieve que la industria naval es una generadora de beneficios, tanto económico-sociales como tecnológicos al permitir:

- La gran multiplicación de empleos calificados, tanto por la incorporación directa de personal de base en los astilleros, como por su efecto indirecto al requerir subcontratos de mano de obra para servicios, así como los originados en la industria auxiliar. La proporción de generación de empleos por cada obrero que labora en el astillero se considera que es de 3 a 5 empleos indirectos.
- La complementación de industrias afines a la naval (industria siderúrgica, industria eléctrica, industria metal-mecánica, industria química, industria maderera, industria textil, etc.).

- La generación y, en su caso adecuación, de una serie de empresas - productoras y manufacturas de partes y componentes, maquinarias y equipo para las embarcaciones.
- El ahorro y generación de divisas que se obtiene por la sustitución de importación de embarcaciones y en su caso, dentro del proceso de producción, al elevar el grado de integración nacional.
- La generación de divisas al participar en el mercado internacional de construcción y reparación naval.
- La derrama económica al sector industrial, local y nacional, debido a la demanda de servicios y de partes y componentes de los astilleros.
- La inversión en polos de desarrollo que distribuyen geográficamente los centros productivos.
- Propicia la consolidación, el desarrollo y la autodeterminación tecnológica.

De esta manera, ante la importancia que reviste la industria nacional, los países altamente industrializados tradicionalmente constructores de buques, han apoyado mediante políticas económicas la creación y el desarrollo de esta rama industrial; aún a pesar de que por cuestiones de mercado, esta se ha visto en situaciones críticas desde el punto de vista financiero.

#### *Dinámica del Transporte Marítimo.*

*La dinámica de la actividad marítima se encuentra estrechamente -*

relacionada con el comportamiento de la economía nacional en su conjunto, razón por la cual existen diversos factores a nivel macroeconómico que afectan tanto la oferta como la demanda del servicio de transportación marítima.

Uno de los factores que aún condiciona en forma importante la expansión de la flota mercante es la escasez de tripulaciones nacionales capacitadas, lo cual ha provocado que no se haya podido abanderar un mayor número de barcos mexicanos. Asimismo los elevados montos de inversión requeridos para la adquisición de unidades y la ausencia en México de mecanismos adecuados para el financiamiento de nuevas embarcaciones, han limitado el crecimiento de la flota nacional.

En cuanto a la demanda de transportación marítima cabe señalar -- que el comportamiento de la economía durante el periodo 1970-1980, generó necesidades muy significativas de movilización de mercancías entre las cuales destacan por su volumen las importaciones de carga seca realizadas por la CONASUPO, PEMEX y la CFE principalmente, así como los grandes volúmenes de exportaciones de crudo y sus derivados que llevó a cabo Petróleos Mexicanos, durante los últimos años de la década de los setentas.

Dentro del contexto de la actividad económica general, resulta evidente que la extracción de petróleo crudo y gas natural ha crecido en forma por demás acelerada respecto a los demás sectores. "Su aportación a la economía en su conjunto aumentó esencialmente a partir de 1975, registrando para 1980 una participación en el producto interno bruto de aproximadamente el 5.1%, a precios corrientes." (3)



El total de carga transportada vía marítima por PEMEX durante el año de 1980, ascendió a 89.9 millones de toneladas, contra los 65.6 millones de toneladas transportadas en el año anterior. Así, sus requerimientos de transporte marítimo en 1980 fueron un 37% superiores a los del año de 1979. (4)

Por su parte, el Producto Interno Bruto de la pesca que históricamente ha sido la principal demandante de los productos generados por la industria naval del país, creció a una tasa promedio del 8.8% durante el periodo 1971-1980, cifra sustancialmente superior a la tasa correspondiente al sector primario en su conjunto que fue del 2.6% y a la de la economía nacional que resultó del 6.5%. (5)

La participación de la pesca dentro del producto interno bruto nacional se elevó de 0.19% en 1970 a 0.23% en el año de 1980. Entre los años de 1970 y 1980 la producción pesquera creció a una tasa media anual de 17.3% al pasar de 254.5 miles de toneladas en el primer año a 1252.6 miles de toneladas en el último año. Este comportamiento tiene su origen debido principalmente, a la considerable expansión de la flota pesquera que se tuvo durante los años de 1978, 1979 y 1980. (6)

En cuanto a la oferta de construcción naval cabe señalar que el producto bruto generado internamente por la industria naval significó del orden del 0.3% del PIB nacional durante el periodo 1970-1980; la tasa de crecimiento alcanzada durante los años de 1970 a 1976 fue del 9.4%, durante el lapso 1976-1980 la tasa correspondiente ascendió a sólo el 0.3%. El fuerte dinamismo observado en los primeros seis años de la década pasada tuvo su origen en el Programa Presidencial para la Construcción de Barcos Camaroneros. (7)

Por otra parte, cabe mencionar que la participación de la industria naval en la rama de fabricación de equipo y material de transporte fue de un 20% promedio durante la década pasada, aunque cabe señalar que en esta rama se agrupa además de la industria naval, - la construcción y reparación de equipo ferroviario y de otros equipos de transporte.

## 11.- SITUACION DE LA CONSTRUCCION NAVAL EN EL MUNDO

La industria naval en el mundo afronta, actualmente, la crisis más severa de su historia, la cual tuvo su origen en la contracción generalizada del comercio internacional; misma que ocurrió al principiar la crisis petrolera en 1974 y que afectó de manera significativa la producción de los principales países constructores de barcos en el mundo.

Actualmente, la caída de la demanda de buques debida al deterioro en los términos de intercambio comercial ha ocasionado el -- cierre de astilleros y la reducción de la capacidad de producción en países tradicionalmente constructores de embarcaciones, tales como España, Suecia y Japón, donde la actividad del sector declinó en forma dramática, dejando en el desempleo a miles de personas. Además de que hay cerca de 100 millones de toneladas de barcos anclados y que no dan servicio porque no hay carga. -- la capacidad existente, calculada en 500 millones de toneladas de peso muerto (el peso de las embarcaciones sin la carga), es excesiva cuando difícilmente se alcanzan a movilizar 350 millones. De ahí la sobreoferta de embarcaciones en el mercado internacional.

La superación de la depresión por la que todavía atraviesa la -- industria naval, dependerá en gran medida de la recuperación de la economía mundial y consecuentemente, de la expansión del comercio marítimo internacional.

No obstante lo anteriormente expuesto, es importante señalar -- que para el año de 1982, la industria naval se encontraba, en --

terminos generales, en proceso de recuperación. "Esta situación se puede apreciar al comparar la totalidad de los pedidos realizados durante el periodo 1975-1980; mismos que en 1975 ascendieron a 13.8 millones de toneladas brutas de registro (TBR) y que en 1979 y 1980 alcanzaron cifras de 16.8 y 19.0 millones de TBR respectivamente". (8)

Con objeto de presentar una visión globalizadora de la industria naval mundial que permita apreciar la situación que guardaba esta actividad en 1980; en la gráfica 1.1. se indica por paises y zonas geográficas, la producción que se encontraba en proceso de construcción durante este año; así como los pedidos que estando ya contratados, aún no se iniciaban.

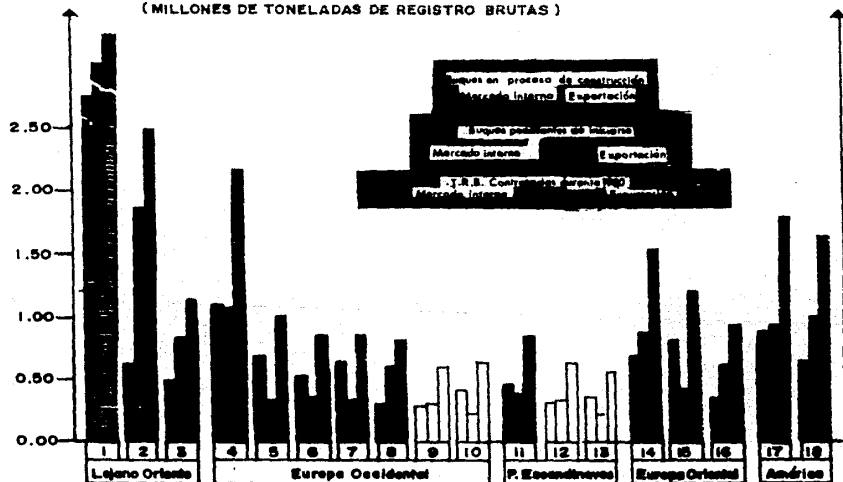
En la misma gráfica se señala también, el destino de la producción, indicando para cada país constructor el número de toneladas de registro bruto contratadas para exportación y aquellas -- destinadas para satisfacer el mercado interno.

Por otra parte, en la gráfica 1.2 se indica por paises y por zonas geográficas de producción, su participación porcentual en la actividad de construcción naval a nivel mundial durante 1980.

A continuación se hacen algunos comentarios y observaciones, tomando como base las cifras registradas en las gráficas antes referidas.

- En América los países que merecen especial atención son Estados Unidos y Brasil. A fines de 1980, Estados Unidos tenía una cartera de pedidos que implicaba la construcción de 1.631 millones de toneladas de registro brutas. Asimismo, este país logró obtener el 3.4% del total de los pedidos registrados a nivel mundial durante 1980.

Gráfica No. 1.1  
 PRODUCCION REGISTRADA DE LOS PRINCIPALES PAISES CONSTRUCTORES DE BUQUES  
 (MILLONES DE TONELADAS DE REGISTRO BRUTAS)



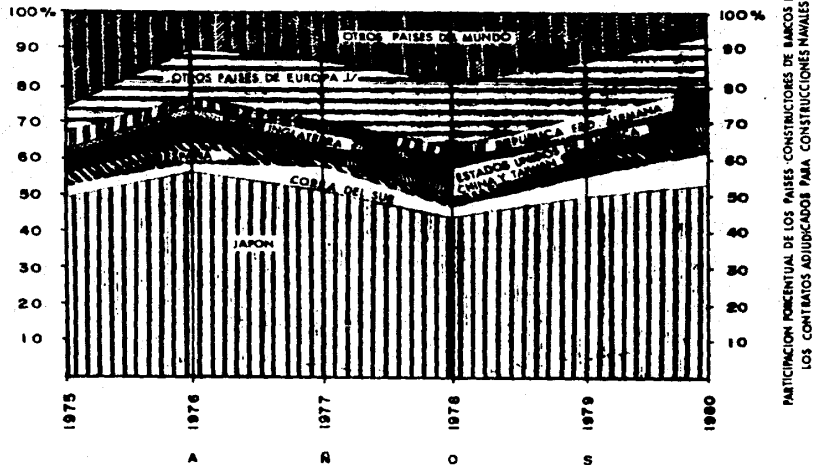
**PRINCIPALES PAISES CONSTRUCTORES DE BARCOS AGRUPADOS POR ZONAS GEOGRAFICAS**

- |                  |                  |               |                |            |
|------------------|------------------|---------------|----------------|------------|
| 1. Japón         | 8. Francia       | 10. Bélgica   | 13. Noruega    | 17. Brasil |
| 2. Corea del Sur | 9. Alemania Fed. | 11. Italia    | 14. Polonia    | 18. E.U.A. |
| 3. China         | 7. Inglaterra    | 12. Suecia    | 15. Rusia      |            |
| 4. España        | 6. Dinamarca     | 12. Finlandia | 16. Yugoslavia |            |

FUENTE: Comisión Nacional Coordinadora de la Industria Naval, 1982  
 1/ NO SE DISPONE DE INFORMACION

PRODUCCION EN PROCESO DE CONSTRUCCION Y TONELADAS DE REGISTRO BRUTAS  
 CONTRATADAS DURANTE 1980  
 T.R.B. x 10<sup>6</sup>

Grafica No. 1,2  
 DISTRIBUCION POR PAISES DEL TONELAJE DE CONSTRUCCION NAVAL MUNDIAL  
 CONTRATADO DURANTE EL PERIODO 1975-1980



FUENTE: Comisión Nacional Coordinadora de la Industria Naval, 1982  
 1) INCLUYE: DINAMARCA, YUGOSLAVIA, FRANCIA, NORUEGA, ITALIA, FINLANDIA, SUECIA, RUMANIA Y HOLANDA.

Sin embargo, resulta interesante mencionar que la mayor parte de la demanda que satisface Estados Unidos está configurada por sus requerimientos internos, tanto en lo que se refiere a buques de guerra como a barcos mercantes. Esta situación se debe a una compleja estructura de subsidios que le permite a su industria naval aislarse del mercado internacional.

En el caso de Brasil, puede decirse que para el año de 1982, su demanda de construcción naval estaba constituida principalmente por sus propios requerimientos internos de nuevas embarcaciones. Como ejemplo de lo anterior, tenemos que, para el periodo 1960-1980, la flota brasileña se incrementó en 204 unidades, al pasar de 403 barcos y 1.055 millones de TRB en 1960 a 607 barcos y 4.534 millones de TRB en 1980.

- La participación en la actividad de construcción naval de los países socialistas de Europa se habla incrementado en los últimos años, habiendo alcanzado durante 1980 el 7.9% del total de la cartera de pedidos de los principales países productores.

No obstante, es importante señalar que para el año de 1982, la industria naval de Polonia, enfrentaba una situación muy conflictiva; lo cual hacía suponer que su producción registraría una disminución en los años siguientes.

Adicionalmente, cabe subrayar que un gran porcentaje de la producción de los Astilleros de Polonia se destinaba a la exportación, dependiendo para ello, de los requerimientos de otros países, fundamentalmente de los países socialistas.

- Los principales países constructores de buques de Europa Occi-

dental (España, Francia, Alemania Federal, Inglaterra, Dinamarca, Bélgica e Italia) obtuvieron el 21.4% del total de los pedidos adjudicados a nivel mundial durante el año de 1980; por su parte los países pertenecientes a Europa Oriental (Polonia, Rusia y Yugoslavia) alcanzaron el 3.0%.

En el año de 1982 el líder de la actividad de construcción naval en Europa era España, habiendo alcanzado a finales de 1980, una cartera de pedidos de 2.172 millones de toneladas de registro brutas. Esta cifra representó más del doble de los pedidos logrados por Francia (1.013 millones), su más cercano competidor.

Asimismo, resulta interesante mencionar que España obtuvo el -- 5.2% del total de los pedidos registrados a nivel mundial durante 1980; porcentaje que resulta bastante significativo si se le compara con Inglaterra, su rival más cercano que sólo captó el 2.7% de los pedidos que se realizaron durante este año.

En general puede decirse que Inglaterra, Francia y los demás -- países del norte de Europa, habían disminuido el ritmo de su actividad de construcción naval. Sin embargo, cabe anotar que -- gran parte de la demanda que atendían los astilleros europeos, correspondía a conversiones muy especializadas, artefactos para la industria petrolera mar adentro o bien, buques que requerían de una tecnología muy avanzada.

- En cuanto se refiere a la industria naval china junto con la de Taiwan, para 1982 continuaba desarrollándose en forma sostenida. Así durante el año de 1980, ésta obtuvo el 3.7% del total de -- los pedidos registrados a nivel mundial; lo cual representó un



volumen de contrataciones igual a 0.702 millones de toneladas - de registro brutas durante este año.

Con referencia a Corea del Sur, cabe señalar que el impresionan- te desarrollo y la versatilidad de sus astilleros, le permitie- ron captar el 9.0% de los pedidos otorgados a nivel mundial en 1980.

Durante el año de 1982, los astilleros surcoreanos entregaron a diferentes armadores internacionales todo tipo de embarcaciones: tales como barcos patrulleros, barcos de carga general, barcos para el transporte de vehículos y aún grandes buques tanque.

Un aspecto importante que conviene destacar es el hecho de que la industria naval surcoreana adquirió su tecnología de cons- trucción naval en el mercado internacional y que ha aprovechado al máximo su ventaja comparativa en cuanto al costo de su mano de obra. Así y como consecuencia de lo anteriormente expuesto, los precios de venta de sus productos llegaron a ser en ocasio- nes, hasta un 40% menor a los precios correspondientes de los - productos europeos.

Por último, cabe destacar el predominio de la industria japone- sa en el mercado de construcción naval, que se mantuvo durante el año de 1980. Así de los 5.089 millones de toneladas de re- gistro brutas que se encontraban en construcción a fines de es- te año, el 67% estaba destinado a exportaciones.

Por otra parte, para 1982 se generó un excedente de capacidad - de transporte, que fue de aproximadamente 190 millones de tone- ladas de peso muerto, correspondiendo 100 millones de TPM al to

nelaje mundial amarrado; el cual estaba estructurado en un 70% por la flota petrolera, en un 25% por las embarcaciones de transporte de carga seca y en un 5% por buques de carga combinada, -- tal como se indica en la gráfica 1.3.

Así, este excedente en la capacidad de transporte dió como resultado una clara disminución de la demanda de construcción, la -- cual originó una sobrecapacidad de oferta de construcción naval a nivel mundial.

En cuanto a los contratos de nuevas construcciones firmados por los astilleros del mundo en el año de 1982, significaron 11 millones de toneladas; cifra que representa una disminución del -- 35% con relación a lo contratado en 1981 y de 5.4 veces con respecto a lo contratado en 1973, como puede apreciarse en la gráfica 1.4.

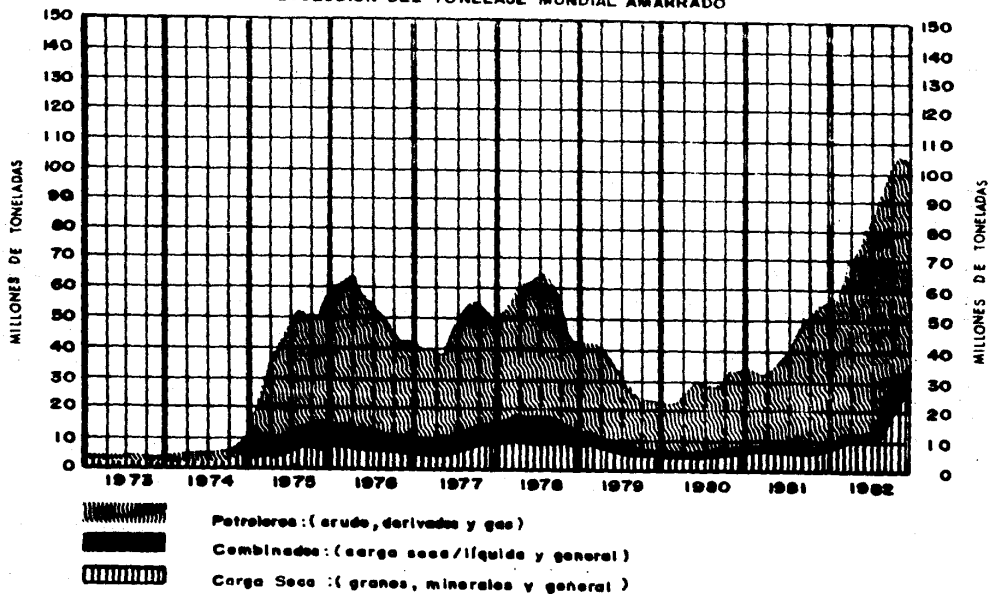
Por lo que toca a las medidas económico-financieras, los países han establecido subsidios directos a la producción y a la inversión naviera; así como otros tipos de ayuda de fomento y esquemas especiales de financiamiento, los cuales se describen a continuación:

#### -Subsidios directos a la Producción (otorgados a Astilleros)

Estos subsidios se otorgan a los astilleros que construyen embarcaciones tanto para armadores nacionales como extranjeros. A este respecto, algunos subsidios ascienden hasta el 50% del costo de construcción y el 35% para transformaciones. Otros consisten en compensar los aranceles de importación de equipos y materias primas; mientras que otros cubren hasta el 80% del alza de los -- insumos.

Gráfica No. 1,3

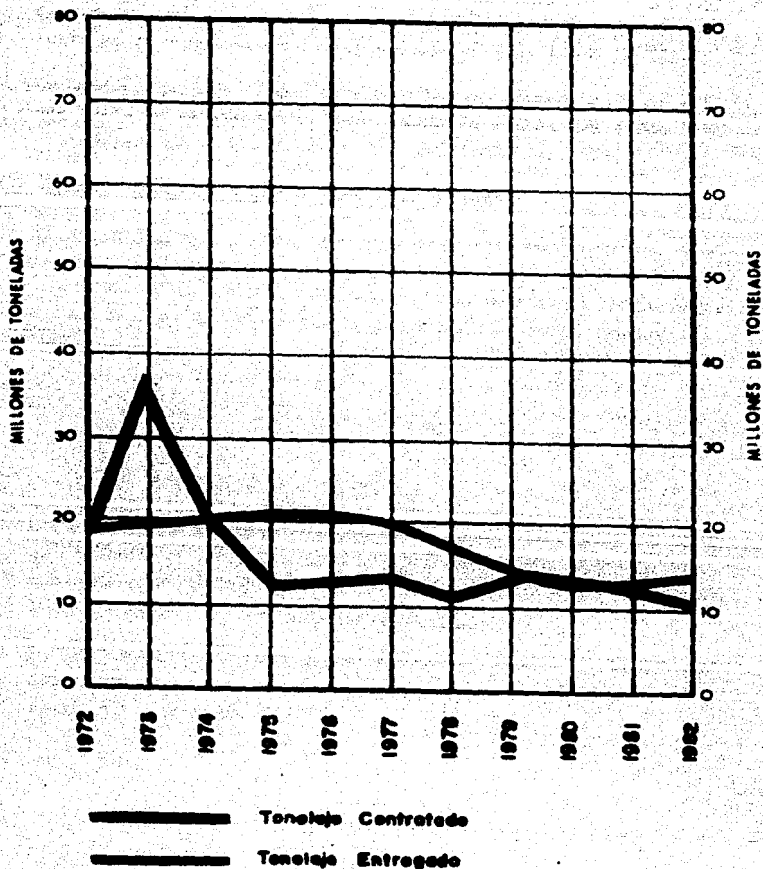
EVOLUCION DEL TONELAJE MUNDIAL AMARRADO



FUENTE: Astilleros Unidos, S.A. de C.V. 1984

# Gráfica No. 14

## EVALUACION DE LA DEMANDA Y OFERTA DE CONSTRUCCION NAVAL



FUENTE: Astilleros Unidos, S.A. de C.V.

1984

- Subsidios directos a la inversión naviera (otorgados a armadores nacionales).

En ciertos países europeos, estos subsidios se otorgan sobre el costo de la embarcación y varían desde el 12.5 hasta el 25%.

En América del Sur, estos subsidios pueden llegar hasta el 40% del costo de construcción, para cubrir la diferencia entre este y el precio medio que rige en los astilleros europeos.

- Otras ayudas de fomento (carácter interno)

A este respecto, existe una gran variedad de mecanismos de apoyo; los cuales en algunos casos, permiten la amortización hasta del 40% antes de la entrega del buque. Otros consisten en la desgravación hasta del 80% de las utilidades generadas en tráfico internacional y en caso de reinversiones. Otras ayudas cubren las diferencias en los costos de operación de la embarcación y por último, constituyen reservas contables para reparaciones y mantenimiento de la clasificación.

- Esquemas especiales de financiamiento para el mercado interno.

En Europa Occidental se otorgan financiamientos que cubren desde el 57% hasta el 80% del valor contractual de las embarcaciones, con plazos de amortización de 8 a 15 años y tasas de interés del 2 al 10% anual, con plazos de gracia de 2 a 5 años.

En el Oriente se otorgan financiamientos hasta de 100% del precio contractual, con plazos de amortización de 12 años y con interés del 8.5% anual.

- Esquemas especiales de financiamiento para el mercado exterior.

Los esquemas de financiamiento que a continuación se describen -- son los que reglan, durante el año de 1984, a nivel internacional entre los países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (O.C.D.E.)

	Países Desarrollados	Países Intermedios	Países En Desarrollo
Cobertura (%)	85	85	85
Interés (%)	11.25	11.00	10.00
Plazo (años)	8.5	8.5	8.5

A este respecto, cabe señalar que los países de la O.C.D.E. ante su mercado internacional deprimido como el que existe y como el -- que prevalecía en 1984, ofrecen para entonces financiamientos -- que cubran hasta el 100% del precio de la embarcación.

Finalmente, es importante señalar aquí, que el mercado de construcción naval mundial se ha caracterizado, desde 1976, por una -- sobrecapacidad de la oferta disponible, en comparación con la demanda existente. Como veremos más adelante, esta situación ha originado que los gobiernos de los principales países constructores de barcos hayan implementado diversas políticas de fomento para apoyar y estimular la recuperación de sus industrias navales.

Este grado de sobrecapacidad en la industria naval mundial varía según las diferentes áreas geográficas, dependiendo de las condiciones de cada región o país. Sin embargo, en términos generales puede decirse que la tendencia observada en la mayor parte de los

paises constructores, es en el sentido de reducir la capacidad instalada, habiéndose cerrado para tal efecto diversos astilleros, como ya se mencionó a principios de este capítulo.

Por otra parte, por lo que respecta al caso de México, en particular, hay que señalar que este país no es ajeno a esta crisis, y pese a ser un país con dos millones de kilómetros de litorales en los que anualmente se transportan cerca de 140 millones de toneladas de productos estratégicos (petróleo y alimentos sobre todo), carece de las embarcaciones adecuadas para movilizar esta carga.

Se están pagando fletes, seguros y renta de barcos extranjeros, con los cuales se cubre el transporte de 96% de la carga de altura, calculada en 107 millones de toneladas (de las que 80% corresponde a hidrocarburos que van al exterior), y 60% de la cabotaje, la que se transporta entre puertos nacionales. (9)

También se paga renta para movilizar entre 7 y 10 millones de toneladas de productos a granel (básicamente alimentos) que se importan cada año. Esto representa para el país una pérdida anual de 2000 millones de dólares, monto de divisas equivalente a la quinta parte del servicio anual de la deuda externa. (10)

Paradójicamente, la industria naviera nacional trabaja a menos de 40% de su capacidad instalada. Y es que la falta de financiamiento, la caída de la demanda y el retraso tecnológico en que se encuentra han frenado el desarrollo de esta rama que nace, de hecho, en un contexto de crisis internacional.

### III.- ESTRUCTURA DE LA MARINA MERCANTE EN MEXICO.

Para iniciar este capítulo es necesario aclarar y señalar algunas cuestiones sobre la Marina Mercante. De esta manera tenemos que aunque la Marina Mercante Nacional comprende la totalidad de las embarcaciones de un país, con excepción de las correspondientes a su armada, se entenderá por esta única y exclusivamente, a las embarcaciones para el transporte de carga o pasajeros con una capacidad igual o mayor a las 1000 toneladas de peso muerto.

Asimismo y con el fin de ejemplificar la terminología empleada, se considera como Marina Mercante Nacional tanto a las embarcaciones propias de las diversas compañías navieras con que cuenta el país, como aquellas que tienen rentadas.

Esto se debe a lo considerable de las flotas que rentan las compañías navieras mexicanas, las cuales representaron durante el año de 1985 el 48% de su capacidad de carga. En este sentido, el presentar única y exclusivamente las embarcaciones propiedad de las navieras mexicanas distorsiona la capacidad de carga con que cuenta la Marina Mercante Nacional.

Por último, se utiliza el término de Marina Mercante Mexicana para representar la totalidad de las embarcaciones que siendo propiedad de alguna naviera del país, enarbolan bandera mexicana.

La Flota Mercante en Operación.



En el caso de México y de conformidad con lo que establece la Legislación Marítima Mexicana<sup>9</sup> actualmente en vigor, la flota mercante nacional está operada por compañías navieras ciento -- por ciento mexicanas; las cuales han venido conformando sus -- flotas con barcos propios o rentados, ya sea por tiempo o por viaje, dependiendo de los requerimientos de transportación marítima que origina la demanda del país.

Esta flota que constituye la Marina Mercante Nacional, se puede agrupar atendiendo al tipo de carga que maneja o bien al -- servicio que presta, en las siguientes cuatro flotas: la petrolera que incluye tanto buques tanque, como gaseros y petroquímicos; la flota para transporte de carga seca a granel; la flota de transbordadores y la de transporte de carga general; dentro de esta flota se consideran los barcos portacontenedores -- que representan una forma especializada para el transporte de carga general.

En el cuadro 1.1. se muestra el concentrado de la Marina Mercante Nacional en operación durante el año de 1984, agrupado -- según las diferentes flotas que la conforman. Al respecto, ca -- be señalar que estas flotas incluyen, de acuerdo a la nomenclatura adoptada, tanto a la flota propia, como a la que tenían -- rentada a las veinticuatro compañías navieras.

Como se puede apreciar en el cuadro 1.1., la flota en opera-- -- ción estaba integrada por 169 embarcaciones que en conjunto, -- representaban una capacidad de carga de 4,975,049 TPM. Asimismo y dentro de la estructura de la Marina Mercante Nacional, -- destacaba la flota petrolera, formada por 92 buques tanque que

---

<sup>9</sup> Ley de Navegación y Comercio Marítimo de México.

operaban un tonelaje de 3,650,046 TPM, representando el 73.4% del total de la capacidad de transporte a nivel nacional.

A esta flota le siguen en orden de importancia, la flota granelera y la de carga general, con una participación en dicha capacidad del 20.8 y 5.6% respectivamente. En relación a estas flotas, cabe señalar que en cuanto al número de barcos, -tentan una participación similar dentro del total de las embarcaciones con que contaba la Marina Mercante Nacional representando el 21.9 y 18.3% de estas embarcaciones.

CUADRO No. 1.1.  
LA MARINA MERCANTE NACIONAL  
FLOTA EN OPERACION

TIPO DE FLOTA	CAPACIDAD DE TRANSPORTE			
	NUMERO DE BARCOS	%	TPM	%
PETROLERA	92	54.5	3 650 046	73.4
GRANELERA	37	21.9	1 033 720	20.8
CARGA GENERAL	31	18.3	279 077	5.6
TRANSBORDADORES	9	5.3	12 206	0.2
T O T A L	169	100.0	4 975 049	100.0

FUENTE: Comisión Nacional Coordinadora de la Industria Naval  
1982.

En el cuadro 1.2. se relacionan las 24 empresas que constituyen el universo de las compañías nacionales que tocan puertos mexicanos; o bien, que prestan servicio combinado con otras navieras (existen alrededor de 77 compañías navieras extranjeras además de las nacionales).

CUADRO No. 1. 2.

PRINCIPALES COMPAÑIAS NAVIERAS NACIONALES

NOMBRE DE LA NAVIERA	TIPO DE EMPRESA	
	PARAESTATAL	PRIVADA
Compañía Naviera Minera del Golfo, S.A. de C.V.	X	
Compañía Naviera Mexnave, S.A. de C.V.		X
Grupo Marítimo Tolteca, S.A. de C.V.		X
Mercante Nacional, S.A. de C.V.		X
Naviera Armamex, S.A.		X
Naviera Carpez, S.A. de C.V.		X
Naviera Cerralvo, S.A.		X
Naviera Detmex, S.A.		X
Naviera Mexicana San Andrés, S.A. de C.V.		X
Naviera Mexicana Santa Eugenia, S.A. de C.V.		X
Naviera Mexicana Santa Paula, S.A. de C.V.		X
Naviera Multinacional del Caribe, S.A.*	X	
Naviera Transoceánica, S.A. de C.V.		X
Operadora Marítima Andhuac, S.A.		X
Petroflota, S.A.		X
Petróleos Mexicanos	X	
Servicio de Transbordadores (S.C.T)	X	
Tecomar, S.A.		X
Transmar de Cortés, S.A. de C.V.		X
Transportación Marítima Mexicana, S.A.		X
Transportación Marítima Peninsular, S.A. de C.V.		X
Transportes Internacionales Petroleros, S.A.		X
Transportación Técnica Marítima, S.A. de C.V.		X
Petronaves, S.A.		X

\* Compañía Naviera Multinacional establecida en el año de 1975, - con la participación de los siguientes países: Costa Rica, Cuba, Jamaica, México, Nicaragua, Trinidad y Tobago y Venezuela.

FUENTE: Comisión Nacional Coordinadora de la Industria Naval. 1982.

### *Relación de Barcos Propios y Rentados.*

*En este sentido y considerando tanto a las embarcaciones propiedad de las principales compañías navieras mexicanas, como a aquellas que tienen rentadas, en el cuadro número 1.3. se presenta con datos al mes de agosto de 1983, la participación de estas navieras en la capacidad de transporte de México, así como su estructura en cuanto a barcos propios y rentados.*

*Por lo que toca a este cuadro, cabe destacar que para asentar la información referente a las diversas embarcaciones rentadas se deben de considerar algunas cuestiones como son: el excluir aquellas embarcaciones, propiedad de alguna compañía naviera nacional que se encuentran arrendadas por otra naviera y en el caso de embarcaciones extranjeras, incluirlas exclusivamente como parte de la flota del primer arrendatario, haciendo caso omiso de instancias de subarrendamiento; es necesario adoptar ambas consideraciones para evitar cualquier duplicidad en el registro de la capacidad de transporte de la Marina Mercante Nacional.*

*Volviendo al cuadro de referencia y por lo que toca al Sector Público, resalta nuevamente la enorme importancia de petróleos mexicanos dentro de este Sector y en general, dentro de la Marina Mercante Nacional. Así y conforme a los datos asentados en dicho cuadro, PEMEX representa el 90.0% de la capacidad de transporte de las navieras del Estado y el 40.8% de la capacidad de carga a nivel nacional.*

*Asimismo, destaca el hecho de que su capacidad disponible de más de 2 millones de toneladas de peso muerto, el 52.2% corresponde*

CUADRO NO. 1.3  
PRINCIPALES COMPAÑÍAS NAUTICAS NACIONALES  
PARTICIPACION EN LA CAPACIDAD DE TRANSPORTE A NIVEL NACIONAL  
AGOSTO DE 1983

1/2

NOMBRE DE LA NAUTICA	EMBARCACIONES 1/				TOTAL	
	PROPIAS		RENTADAS			
	TPM	%	TPM	%	TPM	%
<b>SECTOR PUBLICO</b>						
PETROLEOS MEXICANOS	969 617	47.79	1 059 102	52.21	2 028 719	40.78
COMPANIA NAUTICA MINERA DEL GOLFO, S.A. DE C.V.	197 740	100.00			197 740	3.97
NAUTICA MULTINACIONAL DEL CARIBE, S.A.	15 785	100.00			15 785	0.32
SERVICIO DE TRANSBORDADORES (SCT)	12 206	100.00			12 206	0.25
SUBTOTAL	1 195 348	53.02	1 059 102	46.98	2 254 450	45.32
<b>SECTOR PRIVADO</b>						
PETROFLOTA, S.A.	109 500	11.22	866 694	88.78	976 194	19.62
TRANSPORTACION MARITIMA MEXICANA, S.A.	540 846	73.35	196 491	26.65	737 337	14.82
PETRONAVES, S.A.	231 074	100.00			231 074	4.64
GRUPO MARITIMO TOLTECA, S.A. DE C.V.	54 470	26.80	148 766	73.20	203 236	4.09
TRANSPORTES INTERNACIONALES PETROLE ROS, S.A.	155 199	100.00			155 199	3.12
NAUTICA MEXICANA SAN ANDRES, S.A. - DE C.V.	75 675	100.00			75 675	1.52
NAUTICA MEXICANA STA. EUGENIA, S.A. DE C.V.	75 365	100.00			75 365	1.52
OPERADORA MARITIMA ANAHUAC, S.A.	68 619	93.11	5 076	6.89	73 695	1.48
COMPANIA NAUTICA MEXNAVE, S.A. DE C.V.			57 269	100.00	57 269	1.15
NAUTICA DELMEX, S.A.	3 116	10.74	25 890	89.26	29 006	0.58

CUADRO NO. 1.3  
PRINCIPALES COMPANIAS NAVIERAS NACIONALES  
PARTICIPACION EN LA CAPACIDAD DE TRANSPORTE A NIVEL NACIONAL  
AGOSTO DE 1983

2/2

NOMBRE DE LA NAVIERA	EMBARCACIONES 1/				TOTAL 2/	
	PROPIAS		RENTADAS		TPM	%
	TPM	%	TPM	%		
<b>SECTOR PRIVADO</b>						
TECOMAR, S.A.	28 281	100.00			28 281	0.57
MERCANTE NACIONAL, S.A. DE C.V.			24 353	100.00	24 453	0.49
NAVIERA ARMANEX, S.A.	15 212	100.00			15 212	0.31
TRANSPORTACION MARITIMA PENINSULAR, S.A. DE C.V.	11 985	100.00			11 985	0.24
NAVIERA CERRALVO, S.A.	10 561	100.00			10 561	0.21
TRANSMAR DE CORTES, S.A. DE C.V.	3 750	37.36	6 288	62.64	10 038	0.20
NAVIERA TRANSOCEANICA, S.A. DE C.V.	3 300	100.00			3 300	0.07
NAVIERA CARPEZ, S.A. DE C.V.	1 680	100.00			1 680	0.03
TRANSPORTACION TECNICA MARITIMA, S.A. DE C.V.	1 039	100.00			1 039	0.02
NAVIERA MEXICANA SANTA PAULA, S.A. DE C.V.						
SUBTOTAL	1 389 672	51.08	1 330 927	48.92	2 720 599	54.68
TOTAL	2 585 020	51.96	2 390 029	48.04	4 975 049	100.00

1/ LOS PORCENTAJES ASENTADOS CORRESPONDEN A LA PARTICIPACION DE LAS EMBARCACIONES PROPIAS Y RENTADAS EN LA CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE LA NAVIERA.

2/ LOS PORCENTAJES REGISTRADOS CORRESPONDEN A LA PARTICIPACION DE LA NAVIERA EN LA CAPACIDAD DE TRANSPORTE A NIVEL NACIONAL.

■ FUENTE: COMISION NACIONAL COORDINADORA DE LA INDUSTRIA NAVAL. 1982

a embarcaciones rentadas directamente al extranjero. Estas cifras cobran mayor importancia si se toma en cuenta que por la forma en que se ha registrado la información en el cuadro número 1.3, la verdadera participación de la flota rentada por PEMEX en la totalidad de su capacidad de transporte, es mucho mayor que la antes citada.

En este sentido y con el propósito de esclarecer más la importancia de Petróleos Mexicanos en el futuro desarrollo de la Marina Mercante Mexicana y en última instancia, en la consolidación y expansión de la industria naval del país, en el cuadro número 1.4. se registra la totalidad de la flota mercante rentada por PEMEX, al mes de agosto de 1983.

Conforme a la información que aparece en este cuadro, se puede apreciar que, este Organismo Descentralizado tenía rentada una capacidad de transporte de 2.100.393 TPM; cifra que significa más de 2 veces la capacidad de carga de su propia flota que atendía en ese mismo mes de agosto del año de 1983, la flota rentada por PEMEX representaba en términos generales, el 87.9% del total de la capacidad de transporte de la flota que se tenía rentada a nivel nacional. Destacando el hecho de que estaba constituida entre otras, por el 96.8 y 26.8% de las capacidades de carga con que cuentan Petróflota y Grupo Marítimo Tolteca. Empresas que ocupan por lo que toca a capacidad de carga, el segundo y quinto lugares dentro del contexto de la Marina Mercante Nacional.

Adicionalmente, este Organismo tenía rentada, en el año de 1984, la totalidad de la capacidad de carga de las siguientes empresas:

CUADRO NO. 1.4  
LA TOTALIDAD DE LA FLOTA MERCANTE RENTADA POR PEMEX  
AGOSTO DE 1983

GRUPO	NAUTERA	NUMERO DE BARCOS	CAPACIDAD TOTAL T P M
I.	EMBARCACIONES RENTADAS DIRECTAMENTE DEL EXTRANJERO	30	1 059 102
	S U B T O T A L	30	1 059 102
II.	EMBARCACIONES RENTADAS A NAUTERAS NACIONALES QUE A SU VEZ LAS TIENEN EN ARREN- DAMIENTO DEL EXTRANJERO		
	PETROFLOTA, S.A.	14	835 094
	TRANSAR DE CORTES, S.A. DE C.V.	1	6 288
	S U B T O T A L	15	841 382
III.	EMBARCACIONES RENTADAS A NAUTERAS NACIONALES PRO- PIEDAD DE ELLAS MISMAS.		
	PETROFLOTA, S.A.	3	109 500
	GRUPO MARITIMO TOLTECA, S.A DE C.V.	1	54 470
	NAUTERA ARMANEX, S.A.	3	15 212
	TRANSAR DE CORTES, S.A. DE C.V.	3	3 750
	NAUTERA TRANSOCEANICA, S.A DE C.V.	1	3 300
	NAUTERA DELMEX, S.A.	1	3 116
	NAUTERA CERRALVO, S.A.	2	10 561
	S U B T O T A L	14	199 909
	T O T A L	59	2 100 393

FUENTE: COMISION NACIONAL COORDINADORA DE LA INDUSTRIA NAVAL. 1982



Naviera Armamex, Naviera Cerralvo, Transmar de Cortés y Naviera - Transoceánica; así como el 10.7% de la capacidad de transporte - de Naviera Delmex.

Cabe mencionar aquí, que los principales accionistas de las cuatro primeras empresas antes señaladas son: el Ing. Rodolfo Mora - Cordero, el Lic. Carlos Espinoza Ceron, el Sr. Ignacio Félix Cota y el Sr. Héctor Vieyra, respectivamente.

En este sentido, es indiscutible que Petróleos Mexicanos además - de ser el principal armador del país, ha promovido con su deman- da, la creación de diversas compañías navieras; varias de las cua- les, cabe destacar, se han desarrollado al amparo de este Organismo Descentralizado.

Así resulta evidente el papel decisivo que PEMEX viene realizando y que deberá desempeñar en el desarrollo de la Marina Mercante Me- xicana y a través de la coordinación y programación de este creci- miento, la importancia que tiene este Organismo Descentralizado - en la consolidación y expansión de la industria naval del país.

En cuanto al Sector Privado, retomando la información registrada en el cuadro 1.3., sobresalen las navieras Petroflota y Transpor- tación Marítima Mexicana que en conjunto, representan el 63.08 de la capacidad de carga de este Sector, participando con el 19.6 y 14.88 respectivamente, de la capacidad de transporte a nivel na- cional.

Por último y con capacidades de transporte similares, están las - compañías navieras Petronaves, Grupo Marítimo Tolteca y Transpor-

tes Internacionales Petroleros que en conjunto, representan el -- 11.88 de la capacidad de carga con que contaba el país en ese año.

En relación a la estructura de las flotas de estas navieras, resulta pertinente señalar que la capacidad de transporte de Petroflota que ocupa en cuanto a capacidad de carga, el primer lugar de las navieras del Sector Privado, está integrada en un 88.88 -- por embarcaciones rentadas.

Por otra parte, las embarcaciones rentadas por Transportación Marítima Mexicana (segundo lugar del Sector Privado) y Grupo Marítimo Tolteca (cuarto lugar) representan una capacidad de transporte de 196.491 y 148.766 TPM respectivamente, conformando el 26.68 y 73.28 de la capacidad de carga con que contaban estas navieras; mientras que Petronaves y Transportes Internacionales Petroleros que en cuanto a capacidad de carga, son la tercera y quinta navieras en importancia del Sector Privado, estas operan única y exclusivamente a embarcaciones de su propiedad.

Por último y a manera de resumen, resulta pertinente destacar que las 5 compañías navieras antes citadas que poseen las mayores capacidades de transporte del Sector Privado, integran su capacidad de carga con el 52.68 de embarcaciones rentadas.

Conforme a lo anteriormente expuesto, la situación que guarda actualmente la Marina Mercante Nacional plantea en términos generales, la existencia de un enorme potencial de desarrollo para la Marina Mercante Mexicana. Potencial que se basa en la carga marítima que genera tanto el movimiento de mercancías a nivel nacional, como el comercio exterior del país y que encuentra su expresión -

en el arrendamiento por parte de las principales compañías navieras mexicanas, del 48.0% de su capacidad de carga.

En la actualidad, la flota mercante del país está integrada por - 172 buques, que suman un total de 2 millones 381 mil 323 toneladas de peso muerto, y su edad promedio es de 17 años, cuando se calcula que para cubrir la demanda de transporte naval se requieren 7 millones de toneladas, o 40 barcos de 45 mil toneladas de capacidad de carga, por lo menos. (11)

Como se mencionó en el párrafo anterior, nuestra flota mercante cuenta con 2.4 millones de T.P.M. así como también con 1 millón de T.P.M. en proceso de abanderamiento mediante la figura del Padrón de Abanderamiento Mexicano. Asimismo, su participación es de aproximadamente del 8% en el tráfico de altura y del 60% en el tráfico de cabotaje. Cabe señalar que durante 1985 se transportaron 170 millones de toneladas de carga de las cuales correspondieron 114 millones a tráfico de altura y 56 millones al de cabotaje. (12)

Existen además 53 empresas navieras nacionales, de las cuales sólo 24 poseen y operan buques mercantes con bandera mexicana; 18 más manejan embarcaciones con banderas de conveniencia\*, las cuales alcanzan un total de 409 mil 69 toneladas de peso muerto, --- mientras que el resto maneja otro tipo de unidades como: remolcadores, dragas, etc. (13).

Esta cantidad resulta insuficiente para transportar la carga que anualmente se moviliza por las costas del país, 80% de la cual la generan empresas del sector público: CONASUPO, SIDERMEX, Azufrera

\* El fenómeno de las flotas mercantes con "Bandera de Conveniencia" o de "libre Matricula", se origina al existir varios países que permiten la matriculación de buques con un mínimo de requisitos, fuera de un pago de un impuesto para inscribir un buque en sus registros y permitirles enarbolar su bandera.

Panamericana y Petróleos Mexicanos. Esta última es la que maneja el mayor volumen de carga, 70% de lo que corresponde al sector público, y por lo mismo representa un mercado muy atractivo para la industria de construcción naval.

Como complemento de lo anterior, se sabe que la flota mercante del país, prácticamente, se tiene que duplicar, además de que un 46% de la ya existente tiene más de 15 años de haberse construido; lo que significa que ya concluyó o está por concluir su vida útil y debe ser reemplazada, lo que viene a incrementar la demanda de construcción de embarcaciones.

#### *Litorales de Operación.*

De acuerdo, con el cuadro 1.5., se registra principalmente el litoral de operación de la Marina Mercante Nacional, según las diversas flotas que la conforman (datos del año de 1984). En este cuadro se puede observar que mientras la mayor parte de los barcos que integran las diversas flotas que operan en el Océano Pacífico, son embarcaciones propias; una buena parte de los buques que constituyen las flotas que navegan en el litoral del Golfo, son barcos rentados.

En este sentido, destaca la situación imperante en la flota petrolera, donde el 46.8% de las embarcaciones que operan en el Golfo de México son buques rentados. Sin embargo, tal es también el caso de las flotas granelera y de carga general que operan en este litoral, las cuales muestran un contenido bastante significativo de barcos rentados que representan el 50.0% y 38.1% de estas flotas, respectivamente.

CUADRO NO. 1.5  
LITORAL DE OPERACION DE LA FLOTA MERCANTE NACIONAL

TIPO DE FLOTA  TIPO DE BARCO	FLOTA MERCANTE PROPIA						FLOTA MERCANTE RENTADA						FLOTA MERCANTE NACIONAL		
	OCEANO PACIFICO		GOLFO DE MEXICO		AMBOS LITORALES		OCEANO PACIFICO		GOLFO DE MEXICO		AMBOS LITORALES		OCEANO PACIFICO	GOLFO DE MEXICO	AMBOS LITORALES
	NO. DE BARCOS	%	NO. DE BARCOS	%	NO. DE BARCOS	%	NO. DE BARCOS	%	NO. DE BARCOS	%	NO. DE BARCOS	%			
PETROLERA	21	77.8	33	55.2	1	33.3	6	22.2	29	46.8	2	66.7	27	62	3
BUQUE TANQUE GASERO	19	79.2	22	57.9	1	100.0	5	20.8	16	42.1			24	38	1
PETROQUIMICO	2	66.7	6	40.0			1	33.3	9	60.0	2	100.0	3	15	2
			5	55.6					4	44.4				9	
GRANELERA	5	83.3	7	50.0	9	52.9	1	16.7	7	50.0	8	47.1	6	14	17
DE CARGA GENERAL	7	87.5	13	61.9	2	100.0	1	12.5	8	38.1			8	21	2
TRANSBORDADOR	9	100.0											9		
S U M A	42	84.0	53	54.6	12	54.5	8	16.0	44	45.4	10	45.5	50	97	22

FUENTE: COMISION NACIONAL COORDINADORA DE LA INDUSTRIA NAVAL. 1982

Lo anteriormente expuesto hace pensar en la necesidad de establecer una política de fletes a nivel nacional que permitiendo complementar la capacidad de carga de la marina mercante del país, beneficie el desarrollo de la actividad de reparación naval. Esta necesidad se ve de alguna manera reforzada en 1984, al entrar en operación el dique seco de Petróleos Mexicanos en Cd. Madero, Tamps., y actualmente por las posibilidades de crecimiento de Astilleros Unidos de Veracruz.

Así, este último Astillero que está operando a toda su capacidad, podría incrementar sus instalaciones para reparar un mayor número de barcos, con base a su reputación firmemente establecida y desarrollando una actividad comercial más agresiva a nivel internacional. Sin perjuicio de que a través de la implantación de una política de arrendamiento de embarcaciones mercantes a nivel nacional, se podría garantizar por lo menos en parte, cierta carga de trabajo tanto para Astilleros Unidos de Veracruz como para el resto de la industria naval del país.

Por último y por lo que toca a la flota mercante rentada que navega en ambos litorales, resulta pertinente señalar que la mayor parte de estos buques (80.0%) son barcos graneleros que por el servicio que prestan, transitan normalmente sin itinerario fijo.

Esta situación tiende a fortalecer la conveniencia de establecer una política de contratación de embarcaciones que permita planear con cierta certidumbre, la expansión de la actividad de reparación naval mayor tanto en el Golfo de México, como en el litoral del Pacífico.

## CUADROS ANEXOS

- MARINA MERCANTE NACIONAL
- INDUSTRIA DEL PETROLEO ( TRANSPORTE )
- OFERTA DE BARCOS PESQUEROS Y DE CARGA GENERAL

## MARINA MERCANTE NACIONAL

### Subíndice

- Cuadro No. 1  
" Flota Mercante Mexicana por Tipo de Buque ". 1985
- Cuadro No. 2  
" Los fletes generados por el comercio marítimo de México durante 1984 ".
- Cuadro No. 3  
" Flota marítima de apoyo al sistema nacional de ayudas a la navegación ". 1985
- Cuadro No. 4  
" Movimiento de embarcaciones en Puertos Mexicanos 1976 - 1985 ".



CUADRO No. 1  
 FLOTA MERCANTE MEXICANA POR TIPO DE BUQUE  
 1985

TIPO DE BUQUE	NO. DE UNIDADES	BANDERA MEXICANA		NO. DE UNIDADES	PADRON DE ABANDERAMIENTO MEXICANO		T O T A L		
		T.R.B.	T.P.M.		T.R.B.	T.P.M.	NO. DE UNIDADES	T.R.B.	T.P.M.
ABASTECEDOR	5	1,023	2,448				5	1,023	2,448
BARCAZA	12	37,981	61,400				12	37,981	61,400
BUQUE TANQUE	40	564,166	921,585	5	221,396	417,261	45	785,562	1,338,846
CARGA GENERAL	12	80,141	106,529	5	35,212	47,834	18	115,353	154,363
CHALANES	11	10,814	14,615				11	10,814	14,615
CASERO	3	45,401	53,106	1	4,596	6,359	4	49,997	59,465
GRANALERO	18	411,903	670,894	14	203,787	339,089	32	615,690	1,009,983
MULTIPROPOSITO	2	32,176	44,480	6	64,124	86,609	8	96,300	131,089
PASAJE Y CARGA	6	2,448	5,000				6	2,448	5,000
PETROQUIMICO	9	202,373	286,551				9	202,373	286,551
PORTACONTENEDOR	3	18,800	27,331				3	18,800	27,331
REMOLCADOR	4	2,386	11,760				4	2,386	11,760
TRANSFORMADORES	16	49,505	15,946				16	49,505	15,946
TRANSPORTE DE AUTOMOVILES				2	17,783	19,361	2	17,783	19,361
SIN CLASIFICACION	2	2,911					2	2,911	
<b>T O T A L</b>	<b>141</b>	<b>1,462,028</b>	<b>2,221,645</b>	<b>33</b>	<b>546,898</b>	<b>916,513</b>	<b>183</b>	<b>2,008,926</b>	<b>3,138,188</b>

EMBARCACIONES MAYORES DE 500 TONELADAS

FUENTE: S.C.T., BOLETIN DE LA MARINA MERCANTE MEXICANA, VOLUMEN 1, NO. 6, 4o. BIMESTRE, 1986.

CUADRO NO. 2  
 LOS FLETES GENERADOS POR EL COMERCIO MARITIMO DE MEXICO DURANTE 1984  
 ( MILLONES DE U. S. D. )

TIPO DE CARGA	IMPORTACION		EXPORTACION		ALTURA		CABOTAJE		T O T A L	
	U.S.D.	§	U.S.D.	§	U.S.D.	§	U.S.D.	§	U.S.D.	§
CARGA GENERAL	127.691	50.95	83.026	15.33	210.717	26.59	22.548	13.88	233.265	24.45
GRANEL AGRICOLA	81.437	32.49	0.822	0.15	82.259	10.38	5.969	3.68	88.228	9.24
GRANEL MINERAL	24.342	9.71	77.876	14.37	102.218	12.90	50.627	31.17	152.845	16.01
FLUIDOS	17.159	6.85	380.114	70.15	397.273	50.13	83.277	51.27	480.550	50.38
T O T A L	250.629	100.00	541.838	100.00	792.467	100.00	162.421	100.00	954.888	100.00

FUENTE: ASTILLEROS UNIDOS, S.A. DE C.V. FEBRERO, 1987

CUADRO NO. 3  
 FLOTA MARITIMA DE APOYO AL SISTEMA NACIONAL DE AYUDAS A LA NAVEGACION  
 1985

BUQUE	PUERTO BASE	AÑO DE CONSTRUCCION
DSM - ALKAID	ENSENADA, B.C.	1978 CAMARONERO ADAPTADO
DSM- ANTARES	LA PAZ, B.C.	1952 CAMARONERO ADAPTADO
DSM - ACUATICO	GUAYMAS, SON.	1978 CAMARONERO ADAPTADO
DSM - LEO	HAZATLAN, SIN.	1982 BALIZADOR ESPECIALIZADO
DSM - ARIES	VERACRUZ, VER.	1982 BALIZADOR ESPECIALIZADO
DSM - POLLUX	CD. DEL CARMEN CAMP.	1978 CAMARONERO ADAPTADO
DSM - TALIRO	PROGRESO, VUC.	1978 CAMARONERO ADAPTADO
DSM - HALLEY	COZUMEL, Q. ROO	1985 BALIZADOR ESPECIALIZADO

FUENTE: S.C.T., BOLETIN DE LA MARINA MERCANTE MEXICANA, VOLUMEN I, NO. 7, 5o. BIMESTRE 1986.

**CUADRO NO. 4**  
**MOVIMIENTO DE EMBARCACIONES EN PUERTOS MEXICANOS**  
**1976-1985**

CONCEPTO	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985 P
<b>ENTRADAS</b>										
EMBARCACIONES RECIBIDAS	21 608	20 682	22 413	21 034	26 320	32 229	31 585	28 302	32 528	38 280
TRAFICO INTERNACIONAL	3 479	3 330	4 127	3 971	5 455	6 075	4 944	4 629	5 058	5 136
TRAFICO COSTERO	18 129	17 352	18 286	17 063	20 865	26 154	26 641	23 673	27 470	33 144
<b>CARGA DESEMBARCADA</b>										
( MILES TONS. )	30 689	27 689	31 304	64 773	48 598	48 705	41 215	36 379	37 397	41 031
TRAFICO INTERNACIONAL	7 166	8 353	10 766	36 945	14 557	15 656	12 821	11 147	11 008	10 969
TRAFICO COSTERO	23 523	19 336	20 538	27 828	34 041	33 049	28 394	25 222	26 389	30 062
<b>PASAJEROS DESEMBARCADOS</b>										
TRAFICO INTERNACIONAL	373 320	351 293	624 497	695 140	971 145	1 332 539	1 319 254	1 080 692	1 031 597	1 090 724
TRAFICO COSTERO	7 202	5 453	13 233	4 030	14 662	17 100	15 673	11 910	19 717	30 970
TRAFICO COSTERO	366 118	445 840	611 264	691 110	956 483	1 315 439	1 303 581	1 068 782	1 011 880	1 059 754
<b>SALIDAS</b>										
<b>EMBARCACIONES</b>										
DESPACHADAS	21 333	20 574	21 998	21 339	25 887	31 940	31 432	28 193	32 331	38 124
TRAFICO INTERNACIONAL	3 204	3 222	3 712	4 276	5 022	5 786	4 791	4 520	4 861	4 980
TRAFICO COSTERO	18 129	17 352	18 286	17 063	20 865	26 154	26 641	23 673	27 470	33 144
<b>CARGA EMBARCADA</b>										
( MILES TONS. )	37 802	39 785	50 731	39 725	84 471	95 605	101 994	101 724	112 542	110 313
TRAFICO INTERNACIONAL	14 279	20 449	30 193	11 897	50 430	62 556	73 600	76 502	86 152	80 251
TRAFICO COSTERO	23 523	19 336	20 538	27 828	34 041	33 049	28 394	25 222	26 389	30 062
<b>PASAJEROS DESEMBARCADOS</b>										
TRAFICO INTERNACIONAL	375 042	449 730	617 664	708 516	959 649	1 317 837	1 307 131	1 077 001	1 018 464	1 071 161
TRAFICO COSTERO	8 924	3 890	6 400	17 406	3 166	2 398	3 580	8 219	6 584	11 407
TRAFICO COSTERO	366 118	455 840	611 264	691 110	956 483	1 315 439	1 305 581	1 068 782	1 011 880	1 059 754

p PRELIMINARES

FUENTE: S.P.P., INEGI

## INDUSTRIA DEL PETROLEO ( TRANSPORTE )

### Subíndice

- Cuadro No. 5  
" Industria del petróleo, transporte, 1970 - 1985 ".
- Cuadro No. 6  
" Flota Petrolera en Operación ". 1985
- Cuadro No. 7  
" Transporte por la flota petrolera ". 1985
- Cuadro No. 8  
" Oferta de buques petroleros para los periodos de 1981 - 1985 y  
1986 - 1992 ".
- Cuadro No. 9  
" Programa de Construcción de Petróleos Mexicanos ". 1986

CUADRO NO. 5  
INDUSTRIA DEL PETROLEO, TRANSPORTE, 1970-1985

AÑOS	FLOTA MARITIMA			CAPACIDAD DE TRANSPORTE (M <sup>3</sup> )			EN DUCTOS ( KM )				
	BUQUES TANQUE (UNIDADES)	TONELAJE BRUTO	FLOTA MENOR <sup>1</sup> (UNIDADES)	TONELAJE BRUTO	EN BUQUES TANQUE	EN AUTOS TANQUE <sup>2</sup>	EN CARROS TANQUE DE F.C.	OLEO- DUCTOS <sup>2</sup>	GASO- DUCTOS <sup>3</sup>	POLI- DUCTOS	PETRO- QUIMICOS
1970	22	227 956	189	36 338	--	--	--	--	--	--	--
1971	22	227 956	185	38 086	--	--	--	1 795	4 300	3 681	473
1972	21	225 011	184	37 736	430 825	25 821	127 764	1 795	4 544	3 423	473
1973	22	243 124	181	26 192	458 333	41 760	136 960	1 956	4 950	3 890	473
1974	25	287 353	182	39 543	550 145	51 945	145 566	2 481	5 294	4 208	473
1975	26	302 096	182	39 543	578 462	55 239	156 944	2 770	5 419	4 956	529
1976	27	332 893	183	44 409	644 713	67 158	179 672	3 620	5 874	4 654	532
1977	30	399 980	179	43 853	779 541	85 095	194 472	4 339	5 637	4 673	556
1978	31	432 667	180	43 951	813 465	100 250	195 840	4 384	6 768	4 825	940
1979	34	529 108	180	44 100	989 205	130 443	199 088	3 962	8 435	4 421	1 676
1980	35	587 598	178	44 441	1 081 711	160 030	193 821	5 134	9 046	5 199	1 676
1981	35	590 849	189	46 159	1 079 485	188 966	170 254	5 584	11 270	6 006	2 003
1982	34	578 402	230	74 919	1 054 958	209 475	158 836	13 089	19 248	6 190	2 521
1983	36	618 300	237	75 691	1 162 863	201 974	149 834	11 915	21 984	5 777	2 538
1984	36	618 300	251	81 423	1 090 489	213 067	120 327	8 356	15 656	6 853	1 511
1985	38	652 650	255	82 720	1 095 500	212 985	114 260	8 500	14 268	7 300	1 405

1 INCLUIVE REMOLCADORES, LANCHAS Y CHALANES

2 INCLUIVE LA CAPACIDAD DE TRANSPORTE EN CAMIONES DE ESTACAS

3 A PARTIR DE 1982, SE INCLUIVEN DUCTOS DE RECOLECCION Y OLEGASODUCTOS.

FUENTE: PEMEX, ANUARIO ESTADISTICO 1984, Y MEMORIA DE LABORES 1985.

CUADRO NO. 6  
 FLOTA PETROLERA EN OPERACION  
 1985

RIQUIL TANQUIF	AÑO DE CONSTRUCCION	AÑOS DE SERVICIO	T. P. M.	CAPACIDAD EN BARRILES 98%
IMILIANO ZAÏATA	1970	15	2 956	20 834
MANUEL AVILA CAMACHO	1973	12	21 704	178 120
FRANCISCO J. MUJICA	1973	12	21 696	178 120
MARIANO MOCTEZUMA	1974	11	21 689	178 120
INDEPENDENCIA	1974	11	21 704	178 120
REFORMA	1974	11	21 704	178 120
REVOLUCION	1975	10	21 704	178 120
SEBASTIAN LERDO DE TEJADA	1976	9	55 850	344 332 *
18 DE MARZO	1977	8	55 850	322 000 *
CHAC	1977	8	30 800	216 000 *
BACAB	1977	8	30 860	216 000 *
TOLTECA	1978	7	44 688	217 200 *
NUEVO LAREDO	1978	7	16 668	140 140
MONTERREY	1979	6	40 600	335 875 *
REYMOA	1979	6	40 600	335 875 *
QUETZALCOATL	1979	6	44 653	217 200 *
CANTARELL	1980	5	46 486	359 199
ABKATUN	1980	5	46 486	359 199
JOSE COLOMO	1981	4	20 570	147 941
LAZARO CARDENAS II	1983	2	44 696	309 466
GUADALUPE VICTORIA II	1983	2	44 653	309 466
TOTAL			970 407	6 859 174

\* SE AJUSTARON VALORES DE CAPACIDAD EN BARRILES AL 98% POR AJUSTE CON TANQUES DE LASTRE SEGREGADO  
 FUENTE: PEMEX, MEMORIA DE LABORES 1985, SEGUNDA EDICION, 30 DE ABRIL DE 1986.

CUADRO NO. 7  
TRANSPORTE POR LA FLOTA PETROLERA  
1985

PRODUCTOS	PROPIA (BARRILES)	RENTADA (BARRILES)	TOTAL ( BARRILES )	TOTAL ( TONELADAS )
CRUDO	561 128	31 687 793	32 248 921	4 673 757
DESTILADOS	28 061 385	44 013 417	72 074 802	9 009 350
COMBUSTIBLES	16 001 057	39 283 716	55 284 773	8 611 335
TURBOSINAS	131 835	1 452 069	1 583 904	197 988
PETROQUIMICOS	2 719 961	4 437 350	7 157 311	954 308
GAS L.P.	6 651 364	9 636 454	16 287 818	1 398 096
GASES ESPECIALES	-	703 624	703 624	93 817
AMONIACO	2 649 725	3 510 025	6 159 750	665 919
LUBRICANTES	-	16 582	16 582	2 369
ETILENO	139 701	741 034	880 735	48 848
PRODUCTOS QUIMICOS	-	-	-	183 170
SOSA CAUSTICA	-	2 243	2 243	500
<b>T O T A L E S</b>	<b>56 916 156</b>	<b>135 484 307</b>	<b>192 400 463</b>	<b>25 839 457</b>
<b>CARGA GENERAL</b>		<b>EMBARCACIONES MENORES</b>	<b>94 636 TONELADAS -</b>	<b>696 608 BARRILES</b>
		<b>MOVIMIENTO INTERNO</b>	<b>306 534 TONELADAS</b>	

FUENTE: PEMEX, MEMORIA DE LABORES 1985, SEGUNDA EDICION, 30 DE ABRIL DE 1986.



CUADRO NO. 8  
OFERTA DE BUQUES PETROLEROS PARA  
LOS PERIODOS DE 1981-1985 Y 1986-1992  
POR RANGO DE TONELAJE DE PESO MUERTO

RANGO T.P.M.	CANTIDAD DE BUQUES (UNIDADES)		TOTAL <sup>1</sup>
	1981-1985	1986-1992	
HASTA 10 000	--	--	--
DE 10 001 A 30 000	--	10	10
DE 30 001 A 60 000	7	8	15
DE 60 000 A 100 000	--	16	16
T O T A L	7	34	41

1 INCLUIE 3 BUQUES QUE SE CONSTRUIRIAN EN 1991 Y 1992 DE DIFERENTES RANGOS

FUENTE: NAFINSA, " MEXICO: LOS BIENES DE CAPITAL EN LA SITUACION ECONOMICA PRESENTE",  
MEXICO, 1985.

**CUADRO NO. 9**  
**PROGRAMA DE CONSTRUCCION DE PETROLEOS MEXICANOS ( 1986 )**

CANTIDAD	E M B A R C A C I O N	C A R A C T E R I S T I C A S
7	BUQUETANQUE	30,000 TPM
5	BUQUETANQUE	10,000 TPM
4	EMBARCACIONES DE EXPLORACION	COSTA AFUERA
3	BARCOS CONTRA INCENDIO	
20	REMOLCADORES	DIVERSOS TIPOS
20	ABASTECEDORES	
12	LANCHAS PARA PASAJEROS	DE ALUMINIO
1	CHALAN	
72		

FUENTE: ASTILLEROS UNIDOS, S.A. DE C.V. FEBRERO, 1987.

## OFERTA DE BARCOS PESQUEROS Y DE CARGA GENERAL

### Subíndice

- Cuadro No. 10  
" Oferta estimada de barcos pesqueros en el periodo de 1981-1990 "
- Cuadro No. 11  
" Oferta de Buques de carga general en el periodo 1981-1990 por --  
rango de tonelaje de peso muerto "

CUADRO NO. 10  
 OFERTA ESTIMADA DE BARCOS  
 PESQUEROS EN EL PERIODO 1981-1990  
 ( UNIDADES )

TIPO DE BARCO	T O T A L
CAMARONERO	1 546
GUACHINANGUERO	893
ESCAMERO - ARRASTRERO	178
PALANGRERO DE ANZUELO	6
SARDINERO ANCHOVETERO	6
ATUNERO DE VARA Y CERCO	14
SARGACERO	19
T O T A L	2 662

FUENTE: COMISION NACIONAL COORDINADORA DE LA INDUSTRIA NAVAL. ENERO 1982.

CUADRO NO. 11  
 OFERTA DE BUQUES DE CARGA GENERAL  
 EN EL PERIODO 1981-1990 POR RANGO DE  
 TONELAJE DE PESO MUERTO<sup>1</sup>

RANGO T.P.M.	CANTIDAD DE BUQUES ( UNIDADES )	TOTAL <sup>1</sup>
HASTA 5 000	--	--
DE 5 000 A 10 000	9	9
DE 15 001 A 20 000	--	--
DE 20 001 EN ADELANTE	--	--
T O T A L	9	9

<sup>1</sup> LA OFERTA DE ESTE TIPO DE BUQUES ESTA CONSTITUIDA UNICAMENTE POR ASTILLEROS UNIDOS DE GUAYMAS, S.A. DE C.V. ( AUGUSA )

FUENTE: COMISION NACIONAL COORDINADORA DE LA INDUSTRIA NAVAL. ENERO 1982.

#### IV.- LA INDUSTRIA NAVAL NACIONAL COMO ALTERNATIVA

La Industria Naval Nacional está integrada por los astilleros del país, los cuales se pueden dividir en dos grandes grupos: astilleros privados y astilleros paraestatales.

##### Los Astilleros Privados.

En cuanto a los Astilleros Privados, puede decirse que los 25 astilleros que aparecen en el cuadro número 1.1., son los más importantes dentro de este sector.

En este sentido, cabe señalar que durante el período 1970-1980, - la producción de estos Astilleros representó más del 90% de la -- producción de embarcaciones con casco de acero realizada por la - totalidad de los astilleros privados. (14)

Por otro lado, en el cuadro No. 1.2., se muestra la producción - histórica que registraron los 25 astilleros privados considerados durante el período 1970-1980. Al respecto cabe señalar que los - volúmenes de producción que se indican para cada tipo de barco co rresponden al número de unidades entregadas en cada año.

El cuadro de referencia se refiere tanto a la construcción de em- barcaciones de acero como a aquellas embarcaciones que fueron -- construidas por dichos astilleros durante el período en considera- ción, con un material distinto al acero.

Sin embargo, como se puede observar en este cuadro, de las 1269 - embarcaciones construidas por los 25 astilleros considerados du- rante el período señalado, el 89% se construyeron con casco de a- cero (1129) representando la construcción de embarcaciones de ma-

CUADRO No. 1. 1.

PRINCIPALES ASTILLEROS PRIVADOS, LOCALIZADOS  
EN EL LITORAL DEL OCEANO PACIFICO

1/2

LOCALIZACION	PUERTO	NOMBRE DEL ASTILLERO
Sonora	Puerto Peñasco	Astillero Bellot, S.A. de C.V. Astillero del Noroeste, S.A. Astillero Orozco Talleres Navales Torres, S.A.
	Guaymas	Astillero Bellot de Guaymas, S.A. Astillero Ede, S.A. Astillero Navarro, S.A. Astillero Monarca, S.A.
Sinaloa	Mazatlán	Astillero Mazatlán, S.A. Construcciones Navales de Mazatlán, S.A.
Oaxaca	Salina Cruz	Astilleros I N E S A .

CUADRO No. 1. 1.

PRINCIPALES ASTILLEROS PRIVADOS, LOCALIZADOS  
EN EL LITORAL DEL GOLFO DE MEXICO

2/2

LOCALIZACION	PUERTO	NOMBRE DEL ASTILLERO
Tamaulipas	Tampico	Astilleros del Golfo, S.A.
Veracruz	Coatzacoalcos	Astilleros I M E S A .
Campeche	Cd. del Carmen	Sociedad Cooperativa de Producción de Embarcaciones y Muebles "20 de Noviembre" S.C.L.
		Camarón y Construcción, S.A. de C.V. Astillero Francisco Córdova Guerrero Astilleros y Varaderos Zavala, S. de R. L. de C.V. Astillero de Solavento, S.A. Astillero Alfonso Calderón Centeno Talleres Manzano Astillero y Varadero Enrique Reyes Arceaga Juan Jesús Angulo Ganso Reparación de Maquinaria y Construcción de Barcos Helicópteros.
	Lerma	Varadero y Astillero Ojeda Astillero Márquez, S.A. de C.V.

FUENTE: Comisión Nacional Coordinadora de la Industria Naval. 1988.



CUADRO No. 1. 2  
 PRODUCCION HISTORICA ALCANZADA POR LOS PRINCIPALES ASTILLEROS PRIVADOS  
 DURANTE EL PERIODO 1970-1980  
 ( UNIDADES )

CASCO	PROTOTIPO	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	TOTAL
A C E R O	CAMARONERO	50	61	66	93	94	101	112	132	119	152	122	1 102
	GUACHINANGUERO							1					1
	ESCAMERO										2	2	4
	PESCA MULTIPLE 1/											2	2
	SARDINERO								1	5	5	6	17
	DE PASAJEROS									1			1
M A D E R A	REMOLCADOR									1			1
	CHALAN									1			1
	CAMARONERO	9	14	18	12	9	10	9	15	22	7	4	129
F I B R A	GUACHINANGUERO							2					2
	TIBURONERO									1			1
V I D E R I O	LANCHAS	2		2		2			2	2	2	2	8

1/ BARCO SIMILAR AL CAMARONERO PERO HABILITADO CON DIVERSOS EQUIPOS Y ARTES DE PESCA PARA CAPTURAR ESPECIES DE ESCAMA.

FUENTE: "MONOGRAFIA DE LA DEMANDA/OFERTA NACIONAL DE CONSTRUCCION NAVAL". PAG. 229; COMISION NACIONAL COORDINADORA DE LA INDUSTRIA NAVAL; 1982.

dera y fibra de vidrio una actividad marginal para el conjunto de dichos astilleros.

Para subrayar la falta de la diversificación de la oferta de construcción naval durante el periodo analizado, originada principalmente por una demanda inestable que sólo en cuanto a embarcaciones camaroneras se ha concretizado para constituir una demanda relativamente sostenida, basta señalar que de las 1129 embarcaciones de acero que se construyeron en los 25 astilleros considerados, el 95% fueron embarcaciones camaroneras.

De acuerdo a las cifras que aparecen en el cuadro arriba indicado, se puede afirmar que la producción de embarcaciones de acero por parte de los principales astilleros privados creció a una tasa -- promedio anual del 10.2% al pasar de 50 embarcaciones de 1970 a 132 en 1980.

Por otra parte, del análisis de la producción histórica de cada uno de estos astilleros, se desprende que el 72% de estos astilleros (18) se dedicaron única y exclusivamente a la construcción de barcos camaroneros. (15)

Respecto al grado de concentración que prevaleció en la industria naval privada resulta significativo que el 75% del total de la producción de barcos camaroneros de acero que alcanzó este sector durante el periodo 1970-1980, provino sólo de cinco astilleros, destacando de manera singular la construcción de uno de ellos con el 53%. (16)

Por otro lado cabe mencionar que al analizar las características principales de las embarcaciones prototipo que aparecen en el cuadro No. 1.3., se concluye que salvo raras excepciones, los asti--

CUADRO No. 1. 3.

CARACTERISTICAS DE LAS EMBARCACIONES QUE CONSTRUERON LOS PRINCIPALES ASTILLEROS PRIVADOS DURANTE EL PERIODO 1970-1980

PROTOTIPO	MATERIAL DE CASCO	PROPOSITO	CARACTERISTICAS FISICAS				CAPACIDAD DE LA BODEGA (M3)	TRIPULACION (PERSONAS)	COMBUSTIBLE. (LTS.)	VELOCIDAD. (NUDOS)	POTENCIA H. P.	TIRON A PUNTO FIJO (TONS.)
			ESLORA	MANGA	PUNTA	CALADO						
CAMARONERO	ACERO ó MADERA	PESCA COMERCIAL	72'	20'	12'	6'	60	6	40,000	9.5	365	--
SARDINERO	ACERO	PESCA COMERCIAL	72'	20'	9'6"	7'	70	9	25,000	10	220	--
SARDINERO	ACERO	PESCA COMERCIAL	92'	23'6"	10'6"	8'	148	9	40,000	9.5	520	--
REMOLCADOR	ACERO	SERVICIO INT. RUERTO	42'	14'	8'	4'	-	3	12,000	6	220	4 ó 5
CHALAN 1/	ACERO	SERVICIO DE DRAGA	86'	17'	6'	4'	60,000 2/	-	-	-	-	-
TIBURONERO	ACERO	PESCA COMERCIAL	55'	17'6"	8'6"	6'	30	6	20,000	12	365	--
QUACHINANQUERO	ACERO ó MADERA	PESCA COMERCIAL	55'	16'4"	8'4"	6'	30	7	20,000	9	230	--
LANCHA	FIBRA DE VIDRIO	PESCA COMERCIAL	38'	11'	4'6"	3'6"	7	3	20,000	9	125	--
LANCHA	FIBRA DE VIDRIO	PESCA COMERCIAL	40'	13'	6'	2'	-	4	30,000	12	2 x 150	--

1/ INCLUYE UNA PLANTA AUXILIAR PARA 30 KW.

2/ EXPRESADA EN LITROS

FUENTE: "MONOGRAFIA DE LA DEMANDA/OFERTA NACIONAL DE CONSTRUCCION NAVAL", PAG. 231; COMISION NACIONAL COORDINADORA DE LA INDUSTRIA NAVAL; 1982.

lleros privados se han avocado a la construcción de embarcaciones cuyo mayor grado de complejidad queda representado por el barco - camarero prototipo de 72 pies de eslora.

En cuanto a la capacidad de construcción naval se refiere, en el cuadro No. 1.4., se presenta la capacidad de construcción naval - privada. En relación a esta capacidad, a continuación se indican los principales supuestos que se tomaron en consideración para su estimación, de acuerdo a la Comisión Nacional Coordinadora de la Industria Naval.

No se consideró como limitante la falta de demanda de embarcaciones, ya que al observar las metas de captura previstas en el Plan Nacional de Desarrollo Pesquero, se puede afirmar que el problema que encara la industria naval del país no es uno de demanda sino de una adecuada programación y coordinación de la demanda existente. (17).

Por lo que se refiere a los recursos financieros, estos constituyen en definitiva una variable exógena del astillero cuya consideración no permitiría desarrollar un análisis objetivo de su capacidad de construcción; el cual debe basarse en sus instalaciones existentes y en los equipos que tengan disponibles.

Las dificultades en el abastecimiento de insumos que en última instancia, constituyen también una variable exógena del astillero, no se consideraron debido a las dificultades que presenta el evaluar la gestión de compra de todos y cada uno de los astilleros analizados; aún de que dicha actividad depende de un sinnúmero de factores internos y externos que difícilmente permanecen constantes. (18)

CUADRO NO. 1.4  
CAPACIDAD DE CONSTRUCCION ESTIMADA DE LOS PRINCIPALES ASTILLEROS PRIVADOS

1/2

ENTIDAD FEDERATIVA	PUERTO	NOMBRE DEL ASTILLERO	CAPACIDAD DE CONSTRUCCION ESTIMADA 1/	
			INMEDIATA	A REGIMEN
SONORA	PUERTO PERASCO	ASTILLERO BELLOT, S.A. DE C.V.	10.30	12.30
		ASTILLERO DEL NOROESTE, S.A.	11.32	15.00
		ASTILLERO OROSCO	4.00	5.36
		TALLERES NAVALES TORRES, S.A.	3.30	4.50
	GUAYMAS	ASTILLERO BELLOT DE GUAYMAS, S.A.	11.00	14.80
		ASTILLERO EDE, S.A.	1.98	2.70
		ASTILLERO NAVARRO, S.A.	7.00	9.00
		ASTILLERO MONARCA, S.A.	34.92	73.00
SINALOA	MAZATLAN	ASTILLERO MAZATLAN, S.A.	7.20	11.60
		CONSTRUCCIONES NAVALES DE MAZATLAN, S.A.	11.85	15.00
OAXACA	SALINA CRUZ	ASTILLEROS I M E S A	14.76	19.19

1/ EXPRESADA EN NUMERO DE BARCOS CAMARONEROS AL AÑO.

CUADRO NO. 1.4  
CAPACIDAD DE CONSTRUCCION DE LOS PRINCIPALES ASTILLEROS PRIVADOS

2/2

ENTIDAD FEDERATIVA	PUERTO	NOMBRE DEL ASTILLERO	CAPACIDAD DE CONSTRUCCION ESTIMADA 1/	
			INMEDIATA	A REGIMEN
TAMAULIPAS	TAMPICO	ASTILLERO DEL GOLFO, S.A.	14.90	18.40
VERACRUZ	COATZACOALCOS	ASTILLEROS I M E S A	9.84	12.79
CAMPECHE	CD. DEL CARMEN	SOCIEDAD COOPERATIVA DE PRODUCCION DE EM- BARCACIONES Y MUEBLES " 20 DE NOVIEMBRE " S.C.L.	2.05	2.93
		CAMARON Y CONSTRUCCION, S.A. DE C.V.	4.92	4.92
		ASTILLERO FRANCISCO CARDENAS GUERRERO	3.76	4.57
		ASTILLEROS Y VARADEROS ZAVALA, S. DE R.L. DE C.V.	13.58	15.16
		ASTILLERO SOTAVENTO, S.A.	4.40	6.00
		ASTILLERO ALFONSO CALDERON CENTENO	3.76	4.57
		TALLERES MANZANO	6.36	7.14
		ASTILLERO Y VARADERO ENRIQUE REYES AZCUAGA	10.29	13.47
		JUAN JESUS ANGULO GANZO	4.14	5.71
		REPARACION DE MAQUINARIA Y CONSTRUCCION - DE BARCOS METALICOS	4.14	5.71
LERMA		VARADERO Y ASTILLERO OJEDA	4.51	4.92
		ASTILLERO MARQUEZ, S.A. DE C.V.	2.20	3.20

1/ EXPRESADA EN NUMERO DE BARCOS CAMARONEROS AL AÑO.

FUENTE: " MONOGRAFIA DE LA DEMANDA/OFFERTA NACIONAL DE CONSTRUCCION NAVAL", PAGS. 265-266; COMISION NACIONAL COORDI-  
NADORA DE LA INDUSTRIA NAVAL; 1982.

Por otro lado se tomó en cuenta que la mayoría de los astilleros del país se han especializado en la construcción de barcos camareros, de tal suerte que el problema de la documentación técnica puede obviarse hasta el momento en que les sea encomendada la construcción de algún otro tipo de embarcación. "De igual forma sucede en el caso de los recursos humanos, ya que el procedimiento de construcción empleado en la mayoría de los astilleros privados no exige un elevado nivel de especialización". (19)

Tomando en consideración las premisas anteriores, el procedimiento empleado para determinar la capacidad de construcción de cada uno de los astilleros seleccionados, contempló el análisis de dos parámetros básicos que son la disponibilidad de espacios físicos para la construcción del barco y el tiempo requerido para su fabricación.

El número de espacios disponibles se obtuvo a partir de las características físicas de la embarcación prototipo a construir, en este caso el camarero prototipo de 72 pies de eslora y de las facilidades terrestres y marítimas existentes en los astilleros incluyendo las instalaciones disponibles para la botadura de las embarcaciones.

El tiempo de construcción se consideró como una función dependiente de las variables siguientes: el nivel de tecnología empleado, la existencia de maquinaria y las características del equipo disponible.

La capacidad de construcción de los astilleros privados se determinó en términos de "su producción inmediata" y de "su producción de régimen".

Se define como producción inmediata al máximo número de embarcaciones, de un cierto tipo que el astillero puede construir en un año, como resultado de un programa de fabricación de corto plazo que sólo satura temporalmente el empleo de sus equipos e instalaciones.

La producción a régimen se refiere al máximo número de embarcaciones de un cierto tipo que el astillero puede construir anualmente, como resultado de un programa de fabricación de largo plazo que le permite alcanzar un ritmo de trabajo seriado y estable, optimizando el empleo de sus recursos.

Retomando nuevamente el cuadro No. 1.4., en él se puede apreciar que la capacidad de producción inmediata de los astilleros privados aquí considerados, expresada en términos de barcos camaroneros de 72 pies de eslora, es de 206.5 embarcaciones al año; lo cual equivale a una capacidad conjunta de procesamiento de placa de acero del orden de las 12390 toneladas anuales, si suponemos que el camaronero prototipo arriba descrito requiere de 60 toneladas de acero.

Asimismo la capacidad de producción a régimen resulta de 291.9 embarcaciones camaroneras de 72 pies de eslora, que conforme a lo anteriormente expuesto, equivalen a 17,514 toneladas de acero procesado al año.

De la comparación de la capacidad de producción de los astilleros privados, expresada en términos de su producción inmediata y de su producción a régimen, se detecta que es factible incrementar del orden del 41%, la producción de los astilleros. Esto se lograría con tan sólo ordenar la demanda Oferta Nacional de cons---



trucción naval e implantando dentro de los astilleros, las acciones necesarias para organizar y programar sus operaciones productivas, a fin de lograr el uso adecuado de la totalidad de sus recursos.

Por otra parte, cabe mencionar que la capacidad de construcción en acero de los astilleros localizados en el litoral del pacífico es de 117.6 barcos camaroneros anuales, en términos de su producción inmediata; cifra que se incrementa a 182.4 unidades cuando se encuentran los astilleros trabajando a régimen.

La producción inmediata de los astilleros localizados en el Golfo de México resulta de 88.8 embarcaciones camaroneras al año y de 109.5 unidades cuando los astilleros entran a régimen.

#### Los Astilleros Paraestatales.

Los Astilleros del Sector Paraestatal son 5, de los cuales cuatro representan en la actualidad los astilleros de mayor capacidad a nivel nacional, estos son: Astilleros Unidos de Ensenada, S.A. de C.V., Astilleros Unidos de Guaymas, S.A. de C.V., Astilleros Unidos de Mazatlán, S.A. de C.V. y Astilleros Unidos de Veracruz, S.A. de C.V. En cuanto se refiere a Astilleros Unidos, S.A. de C.V., esta entidad es la controladora de los astilleros paraestatales y tiene inversiones mayoritarias en los cuatro astilleros antes mencionados. Su actividad principal es actuar como órgano coordinador técnico y operativo de las empresas del sector público dedicadas a actividades propias o relacionadas con la industria naval y la industria naval auxiliar.

Cabe señalar también, que los cuatro astilleros que integran Astilleros Unidos (AUSA), han organizado sus esquemas de trabajo, a fin de que cada uno atienda una actividad específica de la demanda, tanto para construcción como de reparación.

Para principios de esta década surgió la necesidad de renovar casi íntegramente las instalaciones con que contaban los 4 astilleros, ya que éstos anteriormente estaban en manos de la iniciativa privada, y que el gobierno absorbió para sanear su situación financiera.

El astillero más pequeño es el que está ubicado en Ensenada, y se dedica particularmente a la reparación tanto de cascos como maquinaria, equipo, etc. de naves pesqueras. Este Astillero -- fue constituido legalmente el 28 de marzo de 1962, bajo la denominación de Astilleros Rodríguez, S.A., y en el año de 1985 se llevó a cabo el cambio de denominación quedando Astilleros Unidos de Ensenada, S.A. de C.V.

Astilleros Unidos de Ensenada (AUEN) empresa con capacidad instalada suficiente para atender la demanda de reparación de las 150 embarcaciones que integran la flota pesquera de la región, y las más de medio millón turísticas estadounidenses que navegan por las costas de California, está desaprovechando más de la mitad de su planta. (20)

Las instalaciones de AUEN se cuentan entre las más modernas del mundo para atender el tipo de trabajos, antes mencionados, y -- adicionalmente hay un factor que le da mucha competitividad: lo barato de la mano de obra.

En cuanto se refiere al programa de construcción, AUIEN está prácticamente paralizado. Desde 1980 se contrató con Productos Pesqueros Mexicanos (PROPEMEX) la fabricación de 14 barcos atuneros y sardineros y en seis años sólo se avanzó el 50%, cuando en realidad el tiempo de construcción de este tipo de naves no va más allá de 10 meses. Cabe señalar aquí que el costo de una sola nave, a precios actuales, es de 300 millones de dólares. (21)

Por otra parte, en los otros tres astilleros paraestatales, la principal actividad es la construcción: en Guaymas, de buques graneleros. En este astillero se construyó el barco de mayor capacidad que hay actualmente en la flota mercante, el buque granelero "Atlahua", que representa la primera embarcación de 22.000 T.P.M., y que constituye, de hecho, el inicio del desarrollo de la construcción naval de embarcaciones mayores.

Es importante mencionar aquí, que a partir del 3 de mayo de 1985, este Astillero cambió de denominación social de Construcciones Navales de Guaymas, S.A. a la de Astilleros Unidos de Guaymas, S.A. de C.V.

En Astilleros Unidos de Mazatlán (AUMAZ), se fabrican buques pesqueros (camaroneros, atuneros, sardineros, escameros o arrastres); naves de servicio, como los chalanes, remolcadoras, barcazas y buques turísticos así como veleros.

En Astilleros Unidos de Veracruz (AUIVER), se construyen los barcos de mayor capacidad. Actualmente se trabaja en cuatro buques tanque para Petróleos Mexicanos, de 45 mil toneladas de capacidad equivalentes a 350 mil barriles de petróleo. (22)

Con este Programa se empezó a atacar el problema de la escasez de embarcaciones. Para establecer dicho Programa se han requerido labores de capacitación para los trabajadores y asesoria de técnicos de otros países, en particular de España, Noruega y Japón, -- que es de donde se ha importado la tecnología que se ha integrado a dichos barcos.

Entre los años de 1979 a 1983 se invirtieron alrededor de 134 mil millones de pesos para la modernización de los 4 astilleros paraestatales. Anteriormente se eliminaron las antiguas instalaciones porque estaban totalmente obsoletas y trabajaban a un nivel artesanal. (23)

Por otra parte, conforme a la información asentada en el cuadro No. 1.5., se puede afirmar que durante el periodo 1970-1980 la situación prevaleciente en los astilleros paraestatales fue muy similar a la descrita con anterioridad para el Sector Privado. En este sentido, los 4 astilleros paraestatales se dedicaron básicamente a la construcción de barcos camaroneros (579), representan éstos el 93% de su producción total.

Por otro lado, en el cuadro No. 1.6., se presenta el concentrado de la capacidad de construcción (1984) de los 4 astilleros paraestatales considerados, los cuales han sido reestructurados para atender por lo menos en parte, los diferentes estratos de la demanda de barcos mercantes, la de embarcaciones pesqueras de altura y la de embarcaciones de trabajo y de servicio.

De acuerdo con la capacidad de construcción de Astilleros Unidos de Mazatlán (AUMAZ), puede mencionarse que la mezcla de la producción asignada a este Astillero se definió tomando en consideración la imperiosa necesidad de cubrir estos segmentos de la deman

CUADRO NO. 1.5  
 PRODUCCION HISTORICA ALCANZADA POR LOS ASTILLEROS  
 PARAESTATALES DURANTE EL PERIODO 1970 - 1980

PROTOTIPO	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	TOTAL
CAMARONERO	38	48	45	64	131	95	82	51	16	9		579
LANCHA PATRULLA							7	6	3			10
REMOLCADOR		2									3	5
CHALAN				1		1	3					5
ATUNERO DE CERCO				4				1	1	2	2	10
ATUNERO DE VARA											4	4
BARCO ESCUELA						1	5		1	1	N.D.	8
TIBURONERO				1								1

N.D. NO DISPONIBLE

FUENTE: " MONOGRAFIA DE LA DEMANDA/OFFERTA NACIONAL DE CONSTRUCCION NAVAL", PAG. 233; COMISION NACIONAL --  
 COORDINADORA DE LA INDUSTRIA NAVAL; 1982.

CUADRO NO. 1.6

CAPACIDAD DE CONSTRUCCION DE LOS ASTILLEROS PARAESTATALES

( 1 9 8 4 )

ENTIDAD FEDERATIVA	PUERTO	NOMBRE DEL ASTILLERO	PRODUCCION A REGIMEN	
			NO. DE UNIDADES	TIPO DE BARCO
BAJA CALIFORNIA	ENSENADA	ASTILLEROS UNIDOS DE ENSENADA S.A. DE C.V. 1/	20.0	CAMARONEROS Ø
			3.0	ATUNEROS DE CERCO Ø
			10.0	ATUNEROS DE VARA Ø
			8.5	SARDINERO-ANCHOVETEROS
SONORA	GUAYMAS	ASTILLEROS UNIDOS DE GUAYMAS, S.A. DE C.V. 1/	2.0	GRANELEROS DE 7,500 TONS. V
			1.0	GRANELERO DE 22,000 TONS. Ø
			2.0	GRANELEROS DE 7,500 TONS. V
			2.0	ATUNEROS DE CERCO DE 750 T.C. Ø
			1.0	GRANELERO DE 22,000 TONS. V
			2.0	ATUNEROS DE CERCO DE 750 TONS.
SINALOA	MAZATLAN	ASTILLEROS UNIDOS DE MAZATLAN, S.A. DE C.V.	2.0	REMOLCADORES DE 2,400 TONS. V
			2.0	REMOLCADORES DE 4,200 TONS. V
			2.0	ARRASTREROS DE 200 TONS.
VERACRUZ	VERACRUZ	ASTILLEROS UNIDOS DE VERA -- CRUZ, S.A. DE C.V.	4.0	BUQUE TANQUE DE 44,000 T.P.M. Ø
			5.0	GRANELEROS DE 27,000 T.P.M. Ø
			4.8	CARGUEROS DE 16,600 T.P.M. Ø
			3.0	BUQUES TANQUE DE 80,000 T.P.M.

1/ PROGRAMA DE CONSTRUCCION DE BARCOS ENVIADO POR EL PROPIO ASTILLERO A LA SECRETARIA DE ENERGIA, MINAS E INDUSTRIA PARAESTATAL ( ANTES SEPAFIN ) CON FECHA 8 DE DICIEMBRE DE 1980.

FUENTE: "MONOGRAFIA DE LA DEMANDA/OFFERTA NACIONAL DE CONSTRUCCION NAVAL", PAG. 305; COMISION NACIONAL COORDINADORA DE LA INDUSTRIA NAVAL; 1982.

da nacional de embarcaciones menores. Respecto a estos segmentos, cabe señalar que la oferta nacional estaba prácticamente ausente hasta que fue creada esta empresa; la cual aprovechó la experiencia adquirida por Astilleros Unidos del Pacífico<sup>o</sup>, en cuanto a la construcción de embarcaciones de trabajo y de servicio.

Cabe mencionar, aquí, que los astilleros paraestatales han enfrentado fuertes programas de inversiones, con periodos largos de maduración y rentabilidades poco atractivas, que les han permitido disponer de la capacidad instalada suficiente, para atender los requerimientos de la Marina Mercante Nacional. " En este sentido, hay que señalar que actualmente los astilleros paraestatales no requieren inversiones adicionales de consideración, sino sólo el aprovechamiento de su capacidad instalada. El Estado ha canalizado para su obra civil y equipamiento inversiones del orden de los 134 000 millones de pesos a precios constantes de mayo de 1986". (24)

Finalmente, resulta pertinente señalar que los astilleros de la Secretaría de Marina han venido participando durante la última década, y debido al desarrollo incipiente de esta industria, en la construcción de todo tipo de embarcaciones. Sin embargo y de acuerdo a lo que establece la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, los Astilleros de la Secretaría de Marina se avocarán única y exclusivamente, a las funciones para las cuales fueron creadas, dejando a un lado las operaciones estrictamente comerciales que venían realizando.

Por último, conviene señalar aquí, el esquema de fomento que existe actualmente para la Industria Naval, el cual consiste principalmente en los siguientes aspectos:

Empresa liquidada ( Septiembre 26, 1986 ).

- La inversión en obra civil que ha realizado el Gobierno Federal en dos Astilleros Paraestatales, ha corrido por su cuenta, sin que gravite sobre los costos de estas empresas.
- En el caso de dos astilleros paraestatales, el Gobierno Federal ha recurrido a una serie de transferencias de recursos presupuestales para cubrir sus déficits de operación.
- Un estímulo general del 15% sobre el valor de adquisición de embarcaciones nuevas construidas en astilleros nacionales, de acuerdo al Decreto que Establece los Estímulos Fiscales para el Fomento del Empleo y la Inversión en las Actividades Industriales. (25)
- Fracciones arancelarias específicas bajo el régimen de regla octava de las complementarias de la Tarifa del Impuesto General de Importación, para las partes y piezas sueltas de las embarcaciones que se fabriquen en México.
- En cuanto a financiamiento, únicamente opera el que otorga el Banco Nacional Pesquero y Portuario para la adquisición de embarcaciones pesqueras, según las siguientes condiciones de crédito:
  - Monto: 80% del valor de factura
  - Período de Amortización: 10 años
  - Años de Gracia: 1
  - Tasa de interés: Según Proyecto

En relación a este esquema de fomento, resulta pertinente señalar



que los beneficios que se desprenden de la inversión en obra civil por cuenta del Gobierno Federal, se han visto reducidos en virtud del pago que efectúan los astilleros paraestatales a su empresa controladora, como contraprestación por la concesión de las instalaciones que están utilizando; mientras que la ayuda que se estuvo dando por curva de aprendizaje a estos astilleros, se terminó en 1985 y el esquema de transferencias presupuestales sólo se otorga bajo ciertas circunstancias a juicio de las Autoridades del Gobierno Central. Cabe destacar que estos apoyos se tienen establecidos únicamente para astilleros paraestatales.

Dentro de este contexto y al comparar el esquema anterior con los esquemas de fomento existentes en los principales países constructores de embarcaciones, destaca la falta de apoyos y estímulos necesarios para hacer competitiva a esta industria a nivel internacional.

Situación esta última que ha ocasionado que los diversos armadores del país acudan al mercado internacional para construir nuevas embarcaciones; adquirir embarcaciones usadas y arrendar barcos por viajes y tiempo determinados, con la consecuente subutilización de la actual planta industrial y la fuga de divisas que esto representa.

**CUADROS ANEXOS**

- **ASTILLEROS PRIVADOS**
- **ASTILLEROS PARAESTATALES**
- **ASTILLEROS DE LA SECRETARIA DE MARINA**

## ASTILLEROS PRIVADOS

### Subíndice:

- Cuadro No. 1

" Relación de los principales astilleros privados y  
tipo de embarcaciones que producen ". 1985

CUADRO NO. 1  
 RELACION DE LOS PRINCIPALES ASTILLEROS PRIVADOS Y TIPO DE  
 EMBARCACIONES QUE PRODUCEN  
 1985

NOMBRE DEL ASTILLERO	UBICACION	TIPO DE EMBARCACION
ASTILLERO BELLÓT, S.A. DE C.V.	PUERTO PENASCO, SON.	PESQUERAS
ASTILLERO DEL NOROESTE, S.A.	PUERTO PENASCO, SON.	PESQUERAS
ASTILLERO OROZCO	PUERTO PENASCO, SON.	PESQUERAS
TALLERES NAVALES TORRES, S.A.	PUERTO PENASCO, SON.	PESQUERAS
ASTILLERO BELLÓT DE GUAYMAS, S.A.	PUERTO PENASCO, SON.	PESQUERAS
ASTILLERO EDE, S.A.	GUAYMAS, SON.	PESQUERAS
ASTILLERO NAVARRO, S.A.	GUAYMAS, SON.	PESQUERAS
ASTILLERO MONARCA, S.A.	GUAYMAS, SON.	PESQUERAS
ASTILLERO MAZATLAN, S.A.	MAZATLAN, SIN.	PESQUERAS
CONSTRUCCIONES NAVALES DE MAZATLAN, S.A.	MAZATLAN, SIN.	PESQUERAS
ASTILLERO IMESA	SALINA CRUZ, OAX.	PESQUERAS
ASTILLERO DEL GÓLFO, S.A.	TAMPICO, TAMPS.	PESQUERAS
ASTILLERO IMESA	COATZACOALCOS, VER.	PESQUERAS
SOCIEDAD COOPERATIVA DE PRODUCCION DE EMBARCACIONES Y MUEBLES " 20 DE NO -- VIEMBRE " S.C.L.	CD. DEL CARMEN, CAMP.	PESQUERAS

FUENTE: NAFINSA, " MEXICO: LOS BIENES DE CAPITAL EN LA SITUACION ECONOMICA PRESENTE," MEXICO 1985.

## ASTILLEROS PARAESTATALES

### Subíndice:

- Cuadro No. 2  
" Capacidad de construcción naval aprovechada en las plantas de los astilleros paraestatales ". 1983 - 1986.
- Cuadro No. 3  
" Capacidad instalada de construcción naval de los astilleros paraestatales ". 1985
- Cuadro No. 4  
" Situación de avance de las embarcaciones en proceso de construcción a diciembre de 1986 ". Astilleros Paraestatales.
- Cuadro No. 5  
" Reparación naval de los astilleros paraestatales en el período 1983 - 1986 ".
- Cuadro No. 6  
" Grados de integración nacional alcanzados en la producción de los astilleros paraestatales ". 1984 - 1986
- Cuadro No. 7  
" Estadísticas de empleo de los Astilleros Paraestatales ". 1983 - 1986.

CUADRO NO. 2  
CAPACIDAD DE CONSTRUCCION NAVAL APROVECHADA EN LAS PLANTAS  
DE LOS ASTILLEROS PARAESTATALES

1983 - 1986

EMPRESA	CAPACIDAD INSTALADA HORAS-HOMBRE AÑO	C A P A C I D A D				A P R O V E C H A D A			
		1 9 8 3		1 9 8 4		1 9 8 5		1 9 8 6	
		HORAS-HOMBRE AÑO	PORCIENTO	HORAS-HOMBRE AÑO	PORCIENTO	HORAS-HOMBRE AÑO	PORCIENTO	HORAS-HOMBRE SEMESTRE	PORCIENTO
ASTILLEROS UNIDOS DE ENSENADA, S.A. DE C.V.	400,000	120,000	30.0	70,000	17.5	53,980	13.4	14,680	7.3
ASTILLEROS UNIDOS DE GUAYMAS, S.A. DE C.V.	2'880,000	1'680,000	58.3	1'536,750	53.0	1'259,472	43.7	378,156	26.2
ASTILLEROS UNIDOS DE MAZATLAN, S.A. DE C.V.	600,000	141,415	23.6	60,924	10.1	131,900	22.0	54,322	18.1
ASTILLEROS UNIDOS DE VERACRUZ, S.A. DE C.V.	3'400,000	990,250	29.22	1'442,000	42.0	826,289	24.3	247,230	14.6
<b>T O T A L</b>	<b>7'280,000</b>	<b>2'931,665</b>	<b>40.2</b>	<b>3'109,674</b>	<b>42.7</b>	<b>2'271,641</b>	<b>31.2</b>	<b>694,388</b>	<b>19.0</b>

FUENTE: ASTILLEROS UNIDOS, S.A. DE C.V. " INFORME DE LABORES 1985 - 1986 ".

CUADRO NO. 3  
**CAPACIDAD INSTALADA DE CONSTRUCCION NAVAL  
 DE LOS ASTILLEROS PARAESTATALES**

1985

ENTIDAD FEDERATIVA	PUERTO	ASTILLERO CONSTRUCTOR	CAPACIDAD INSTALADA DE CONSTRUCCION 1/	
			NUMERO Y TIPO DE BARCO	TONELADAS DE ACERO AÑO
BAJA CALIFORNIA.	ENSENADA	ASTILLEROS UNIDOS DE ENSENADA, S.A. DE C.V.	20 CAMARONEROS 0 3 ATUNEROS DE CERCO 0 10 ATUNEROS DE VARA 0 8.5 SARDINEROS ANCHOVETEROS	1 200
SONORA	GUAYMAS	ASTILLEROS UNIDOS DE GUAYMAS, S.A. DE C.V.	1 GRANELERO DE 22 000 TPM V 2 BUQUES TANQUE DE 5 000 TPM 0 2 BUQUES TANQUE DE 5 000 TPM V 2 ATUNEROS DE CERCO DE 750 T.C. 0 1 GRANELERO DE 22 000 TPM V 2 ATUNEROS DE CERCO DE 750 T.C.	4 000
SINALOA	MAZATLAN	ASTILLEROS UNIDOS DE MAZATLAN, S.A. DE C.V.	2 REMOLCADORES DE 2 600 BHP. 2 REMOLCADORES DE 3 300 BHP Y 2 ARRASTREROS DE 200 TPM.	2 000
VERACRUZ	VERACRUZ	ASTILLEROS UNIDOS DE VERACRUZ, S.A. DE C.V.	4 BUQUES TANQUE DE 45 000 TPM 0 5 GRANELEROS DE 27 000 TPM 0 4.8 CARGUEROS DE 16 000 TPM 0 3.0 BUQUES TANQUE DE 80 000 TPM	32 000

1/ SE DENOMINA CAPACIDAD DE CONSTRUCCION A REGIMEN DE UN ASTILLERO AL MAXIMO NUMERO DE EMBARCACIONES DE UN CIERTO TIPO QUE PUEDE CONSTRUIR ANUALMENTE O LA MEZCLA EQUIVALENTE DE EMBARCACIONES, O A LAS TONELADAS DE ACERO QUE SE PUEDEN PROCESAR AL AÑO, COMO RESULTADO DE UN PROGRAMA DE FABRICACION DE LARGO PLAZO QUE LE PERMITE ALCANZAR EL RITMO DE TRABAJO ESTABLE Y SERIADO, OPTIMIZANDO EL EMPLEO DE LA TOTALIDAD DE SUS RECURSOS.

FUENTE: ASTILLEROS UNIDOS, S.A. DE C.V. "INFORME DE LABORES 1985 - 1986".

**SITUACION DE AVANCE DE LAS EMBARCACIONES  
EN PROCESO DE CONSTRUCCION A  
DICIEMBRE DE 1986**

**ASTILLEROS PARAESTATALES**

A S T I L L E R O	ESTADO ACTUAL	HORAS INVERTIDAS * *	AVANCE % **
<u>Astilleros Unidos de Veracruz, S.A. DE C.V.</u>			
- Contrato C-114 tanquero de 45 000 TPM PEMEX	Terminado	1'900,000	100%
- Contrato C-115 tanquero de 45 000 TPM PEMEX.	En proceso	1'250,000	78%
- Contrato C-116 tanquero de 45 000 TPM PEMEX	En proceso	800,000	62%
- Contrato C-117 tanquero de 45 000 TPM PEMEX.	En proceso	430,000	43%
<u>Astilleros Unidos de Mazatlán, S.A. DE C.V.</u>			
- Remolcador C-003	En proceso	118,000	63%
- Remolcador C-005	"	54,000	56%
- Remolcador C-006	"	52,000	50%
- Remolcador C-007	"	48,000	46%
<b>(*)</b> <u>Astilleros Unidos de Guaymas, S.A. DE C.V.</u>			
- Casco 901 Granelero	Terminado	1'450,000	100%
- Casco 902 Granelero	En proceso	988,000	76%
<b>(*)</b> <u>Astilleros Unidos de Ensenada, S.A. DE C.V.</u>			

(\*) El avance de las embarcaciones pesqueras para PROPEMEX, está suspendido

(\*\*) Cifras preliminares

FUENTE: ASTILLEROS UNIDOS, S.A. DE C.V. FEBRERO, 1987.



CUADRO NO. 4  
REPARACION NAVAL DE LOS ASTILLEROS PARAFESTATALES EN EL PERIODO 1983-1986  
( FACTURACION EN MILLONES DE PESOS )

ASTILLERO	1 9 8 3			1 9 8 4			1 9 8 5			1 9 8 6		
	NAL.	EXT.	TOTAL	NAL.	EXT.	TOTAL	NAL.	EXT.	TOTAL	NAL.	EXT.	TOTAL
A U V E R												
Número de Barcos	35	7	42	25	11	36	31	10	41	23	4	27
Facturación	577.5	227.6	805.1	540.6	600.0	1,140.6	1,720.4	213.6	1,934.0	560.1	93.4	653.5
A U G U S A												
Número de Barcos	12		12	18		18	12		12	2		2
Facturación	25.8		25.8	34.8		34.8	74.9		74.9	70.5		70.5
A U M A Z												
Número de Barcos	49		49	44		44	87		87	17	2	19
Facturación	24.8		24.8	77.1		77.1	120.5		120.5	92.1	14.6	106.8
A U E N S A												
Número de Barcos	52	7	59	82	32	114	57	16	73	26	3	29
Facturación	N.D.	N.D.	216.5	N.D.	N.D.	274.6	319.5	95.5	415.0	388.2	47.8	436.1

!/ DATOS ESTIMADOS PARA EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO.

N.D. NO DISPONIBLE

FUENTE: ASTILLEROS UNIDOS, S.A. DE C.V. " INFORME DE LABORES 1985 - 1986 ".

CUADRO NO. 6

GRADOS DE INTEGRACION NACIONAL ALCANZADOS EN LA PRODUCCION  
DE LOS ASTILLEROS PARAESTATALES  
1984-1986 1/

BUQUE PROTOTIPO	ASTILLERO CONSTRUCTOR	PORCENTAJE DE INTEGRACION NACIONAL			PROMEDIO
		1984	1985	1986 1/	
ARRASTRADEROS POR POPA DE 39.9 METROS DE ESLO RA.	ASTILLEROS UNIDOS DE ENSENA- DA, S.A. DE C.V.	75	75	79	77
BUQUE GRANELERO DE 22 000 TPM	ASTILLEROS UNIDOS DE GUAYMAS, S.A. DE C.V.	55	55	58	56
ATUNEROS DE CERCO DE 750 TONS. DE CAPACI- DAD DE BODEGA	ASTILLEROS UNIDOS DE GUAYMAS, S.A. DE C.V.	68	68	71	69
REMOLCADORES DE ALTU- RA DE 3 200 BHP	ASTILLEROS UNIDOS DE HAZATLAN, S.A. DE C.V.	68	68	71	69
BUQUE TANQUE DE 44 000 TPM	ASTILLEROS UNIDOS DE VERACRUZ, S.A. DE C.V.	54	54	57	56

1/ PRIMER SEMESTRE

FUENTE: ASTILLEROS UNIDOS, S.A. DE C.V. " INFORME DE LABORES 1985 - 1986 ".

**CUADRO NO. 7**  
**ESTADÍSTICAS DE EMPLEO DE LOS ASTILLEROS PARAESTATALES**  
**1983 - 1986**

A S T I L L E R O S	1 9 8 3		1 9 8 4		1 9 8 5		1 9 8 6	
	P.C.	P.S.	P.C.	P.S.	P.C.	P.S.	P.C.	P.S.
ASTILLEROS UNIDOS DE VERACRUZ, S.A. DE C.V.	711	2 196	793	2 773	800	2 368	730	2, 465
ASTILLEROS UNIDOS DE GUAYMAS, S.A. DE C.V.	168	796	180	687	303	740	251	512
ASTILLEROS UNIDOS DE MAZATLAN, S.A. DE C.V.	112	171	126	138	123	50	147	305
ASTILLEROS UNIDOS DE ENSENADA, S.A. DE C.V.	96	130	85	145	71	145	68.	202
ASTILLEROS UNIDOS, S.A. DE C.V.	80		113		112		110	

P.C. PERSONAL DE CONFIANZA

P.S. PERSONAL SINDICALIZADO

FUENTE: ASTILLEROS UNIDOS, S.A. DE C.V. " INFORME DE LABORES 1985 - 1986 ".

## ASTILLEROS DE LA SECRETARIA DE MARINA

### Subíndice:

- Cuadro No. 8

" Relación de los Astilleros de la Secretaría de Marina y tipo de embarcaciones que producen ". 1985

CUADRO NO. 8  
 RELACION DE LOS ASTILLEROS DE LA SECRETARIA DE MARINA Y TIPO DE  
 EMBARCACIONES QUE PRODUCEN  
 1985

NOMBRE O NUMERO DE ASTILLERO	UBICACION	TIPO DE EMBARCACION QUE PRODUCEN
ASTIMAR 1	TAMPICO, TAMPS.	PESQUERAS Y DE SERVICIO
ASTIMAR 5	COATZACOALCOS, VER.	PESQUERAS Y DE SERVICIO
ASTIMAR 8	SALINA CRUZ, OAX.	PESQUERAS Y DE SERVICIO
ASTIMAR 6	ACAPULCO, GRO.	PESQUERAS Y GUARDACOSTAS

FUENTE:  
 NAFINSA, " MEXICO: LOS BIENES DE CAPITAL EN LA SITUACION ECONOMICA PRESENTE ", MEXICO 1985.

#### 4.- Estrategias de Desarrollo para la Industria Naval Nacional.

Las expectativas del Programa Nacional de Comunicaciones y -- Transportes señala la necesidad de un importante crecimiento -- de la flota nacional, aunada a la necesaria reposición de una parte importante de la misma dada su antigüedad. Esta perspectiva del mercado interno ofrece una gran oportunidad para el -- desarrollo de la industria naval, tanto terminal como auxiliar. Este objetivo debe enmarcarse dentro de una estrategia global que articule el crecimiento de la marina mercante con el desarrollo de la industria naval por medio de programas de cons-- trucción de mediano y largo plazo de embarcaciones tipo. La estrategia deberá contemplar la solución de los problemas de -- financiamiento a la construcción y a la adquisición, precios -- competitivos, subsidios para curva de aprendizaje, etc., con el fin de hacer competitiva a esta industria en un contexto in ternacional altamente protegido.

De esta manera, a continuación se señalan algunas estrategias, que permiten apoyar el desarrollo de esta investigación, acerca del desarrollo de la industria naval en México.

La primera estrategia es la siguiente:

##### - Estrategia de Recursos.

La industria naval tiene entre sus características el ser una industria que demanda grandes volúmenes de recursos, los cua--

Les para fines de ordenación se han dividido en cuatro áreas: 1.- recursos materiales, 2.- técnicos, 3.- humanos y 4.- financieros, que corresponden a los cuatro insumos básicos para su operación.

La producción y obtención de estos recursos debe corresponder a la dinámica de desarrollo de la industria naval, lo que hace evidente la necesidad de plantear las líneas generales y esquemas de prioridades para procurar allegarse de ellos con oportunidad, calidad y cantidad.

#### 1.- Recursos Materiales.

La concepción económica de la construcción naval moderna considera que un astillero solamente debe producir y procesar aquellas partes y componentes que no puedan adquirirse en condiciones económicas en el mercado. Por tal motivo los astilleros en Veracruz y Guaymas y los otros del país demandarán crecientemente una gran variedad de artículos y servicios que debe producir la industria auxiliar a la naval, con lo que esta importante demanda le confiere a la industria de construcción naval el carácter de promotora del desarrollo de una vasta gama de industrias conexas, sobre todo a nivel regional.

El grado de integración nacional que se pueda alcanzar en la fabricación de los buques, influirá sobre los niveles de rentabilidad que se tengan en el astillero; por tal razón, un suministro eficiente y oportuno de insumos demandados por la industria naval, es de relevante importancia.

La industria auxiliar de la naval adolece especialmente de pro

blemas de escala de producción derivados de una demanda limitada y errática. La nueva situación que se crea con el desarrollo del astillero en Veracruz; las expansiones de los astilleros en Guaymas, Ensenada y Mazatlán y los proyectos de Lázaro Cárdenas y el Golfo de México modifican sustancialmente las circunstancias.

Estos astilleros presionarán sobre la oferta de bienes de capital destinados a la industria naval en forma permanente y masiva, abriendo así una perspectiva distinta que permitirá la promoción a diferentes niveles de la industria auxiliar a la naval.

Con objeto de establecer una ordenación de las industrias proveedoras de materiales y partes componentes a los astilleros y dadas las diferencias que existen entre ellas, se han tomado los siguientes criterios de clasificación.

- Grado de transformación industrial del producto.
- Participación o grado de importancia del astillero como demandante del producto considerado.
- Carácter naval del producto.
- Grado de dependencia productiva y tecnológica de cada industria respecto al astillero.

La aplicación de estos criterios en conjunto da como resultado la formación de tres grupos de industrias:

Grupo I. - Industrias de primeras transformaciones.



Grupo II.- Industrias de fabricación de maquinaria, equipos y partes componentes diversos, - no específicamente navales.

Grupo III.- Industrias de fabricación de maquinaria, equipos y partes componentes diversos, - específicamente navales.

A) Industrias de fabricación de maquinaria, equipos y partes componentes diversos de incorporación directa al buque.

B) Industrias supeditadas productiva y/o técnicamente a los astilleros.

Para el caso de los astilleros en Veracruz, Guaymas, Mazatlán y Ensenada principalmente, se requerirá de la existencia de - empresas claves pertenecientes a los grupos I, II y III-A.

A continuación se plantea una línea de acción sobre las principales áreas y aspectos que requieren de la instrumentación de políticas gubernamentales que respalden y soporten el desarrollo de la industria auxiliar naval:

- La gran magnitud de las necesidades financieras ligadas con la inversión inicial y la operación y características de este tipo de industria, requieren de establecimiento de una -- disponibilidad de recursos financieros que atienda los problemas específicos de la misma, con funciones de otorga-- miento de créditos a largo plazo para la inversión física con tasas de interés preferenciales y períodos de gracia a

decuados; así como para el descuento de documentos sobre productos y/o servicios vendidos que permitan liquidez a las empresas.

- El otorgamiento de un conjunto de estímulos e incentivos fiscales y arancelarios que alienten la participación de inversionistas y empresarios en este desarrollo industrial y que propicien la comercialización hacia el extranjero.
- En apoyo de la estrategia de inducción de la demanda, se requiere reflejar ésta sobre las posibilidades de promoción de la industria auxiliar. De esta manera, la demanda sustancial que representan los requerimientos de los organismos del sector público involucrados en actividades marítimas, hace necesaria la concretización de sus programas de adquisiciones a corto, mediano y largo plazo. Esto significa la colocación de órdenes de construcción con la debida antelación, de manera que se posibilite la estructuración de una demanda sostenida por parte de los astilleros hacia la industria auxiliar.
- El establecimiento de una legislación protectora flexible, -- que sin detrimento de la eficiencia productiva de la industria, le permita garantizar una oferta tal que limite las fugas de la demanda nacional al extranjero.
- Dentro del programa de desarrollo de la industria de bienes de capital, promover la fabricación de los destinados a la Industria Naval con objeto de alcanzar las metas de integración fijadas.

## 2.- Recursos Tecnológicos.

La tecnología naval no tiene restricciones en su disponibilidad, ni exclusividad de origen. Países desarrollados, poseedores de altas tecnologías, adquieren de otros innovaciones y sistemas ya probados y en operación. Lo anterior permite una selección de la tecnología más adecuada, que garantice su adaptación y asimilación y que cumpla con los propósitos de ser la más idónea a nuestro nivel industrial y tecnológico, actual y previsto.

Respecto a su nivel, se está eligiendo y se elegirá aquel -- que garantice un modernismo que resulte en productividad, pero que no excluya la aplicación masiva de mano de obra, para no desvirtuar esta característica fundamental de la industria. La selección del nivel tiene también efecto sobre la posibilidad de utilización de insumos nacionales, por lo que debe hacerse una cuidadosa consideración. Una tecnología de demasiado evolucionada provoca demanda de materiales, partes y equipos generalmente no ofrecidos por la planta industrial -- de un país como México.

La tecnología que se está adquiriendo tiene tres expresiones:

- 1.- Tecnología de diseño de planta (astilleros)
- 2.- Tecnología de diseño de embarcaciones
- 3.- Tecnología de operación.

La tecnología de diseño de planta o astillero es una tecnología extraordinariamente especializada que normalmente se trata con casas altamente especializadas en esta materia. La

empresa que contrata, que puede ser un consorcio de astilleros o una nueva compañía, aspira normalmente a ofrecer una contraparte suficientemente informada y conocedora del tema como para orientar a la consultoría en todas sus implicaciones respecto del tipo de astillero que se desea diseñar. En este sentido es que se expresa la autodeterminación tecnológica.

La tecnología de diseño de embarcaciones tiene 3 niveles.

El primer nivel, la ingeniería básica, concibe a la embarcación demandada por el cliente en los términos más eficientes tecnológica y económicamente hablando.

El segundo nivel, implica toda la ingeniería de construcción del buque, que se manifiesta a través de no menos de 500 planos en el caso de un buque tanque de 45.000 toneladas; o bien de aproximadamente 120 planos en el caso de un remolcador medio. Esta ingeniería es producida mayormente en el astillero.

El tercer nivel, es la ingeniería de taller o de campo donde la información técnica del nivel anterior se desarrolla a mayor detalle en ciertos casos específicos, para indicar no únicamente el quehacer sino adicionalmente cómo hacerlo.

La tecnología de operación es aquella que se relaciona con los sistemas del astillero, tanto operativos como administrativos y su interacción. Determina a base de tiempos y movimientos la mejor aplicación de la mano de obra, el mejor uso

de la maquinaria y equipo y el más económico empleo de los materiales. Esta metodología normalmente es producida como resultado de investigaciones y pruebas de casas consultoras o de los departamentos tecnológicos de grupos de astilleros. Un sólo astillero por sí mismo no suele establecer nuevos niveles de tecnología de operación.

La tecnología de los tres tipos descritos, aplicada actualmente en los astilleros, se encuentra en continuo desarrollo. Los avances de la informática cada vez tienen que ver más con su eficiente y económica administración.

La selección de cualesquiera de los tipos de tecnología descritos, se encuentra claramente definida en sus términos de referencia: la asistencia técnica y transferencia de tecnología que se contrate se hará bajo la premisa de lograr las mejores condiciones para su adquisición en el exterior, definiendo libremente la fuente básica y las complementarias, todo ello con el objeto de alcanzar la autodeterminación tecnológica.

La selección del nivel apropiado de tecnología se basará en la mejor conjugación de los distintos aspectos de mercado, técnicos operacionales y económicos que hay que considerar para llegar a una conclusión con respecto al que debe adoptarse para el país.

A pesar de la selección que se haga, la elegida debe ser susceptible de matizaciones, ya que los diferentes niveles tecnológicos y dimensiones de buques a construir; el entorno industrial en que está ubicada la planta y la idiosincrasia de la fuerza directriz, técnica y laboral afectan la capacidad de -

*absorción de nuevos métodos de trabajo.*

*Adicionalmente, a los anteriores criterios de selección debe considerarse que, tratándose de una tecnología nueva en el -- país, cumpla con el requisito de ser lo más compatible entre los diferentes astilleros para que se preste asistencia técnica recíproca y se propicie la consolidación de una tecnología nacional.*

*A este respecto y con base en la tecnología adquirida hasta -- el momento, para diferentes niveles, de distintos orígenes y para diversas aplicaciones, se deberán formular las proyecciones tecnológicas tendientes a sistematizar el manejo de este recurso lo más eficientemente, para de esta manera culminar -- el proceso de adquisición, adaptación, asimilación y desarrollo, hasta llegar a definir una tecnología mexicana de construcción naval. Todo esto estrechamente vinculado al desarrollo de los recursos humanos relativos.*

### *3.- Recursos Humanos.*

*El surgimiento de la industria naval en el país a principios de la década de los 80s, plantea una nueva dimensión en cuanto a sus demandas de recursos, y ante una situación de escasa formación de personal avocada a este campo específico, hizo evidente la oferta insuficiente de formación profesional y capacitación técnica; lo cual plantea a la industria naval una situación problemática a la que ha de hacer frente para darle una solución congruente con el nivel de desarrollo que esta -- industria pretenda alcanzar en el mediano y largo plazo.*

Tomando en consideración los distintos elementos que conforman la situación actual en cuanto a la disponibilidad de recursos humanos para la industria naval, adquiere la máxima importancia el diseñar una estrategia que norme las acciones para satisfacer oportunamente y en el nivel de eficiencia requerido, la demanda de los recursos humanos que genere el desarrollo de la industria en el corto, mediano y largo plazo, a nivel obrero, técnico y superior.

Este planteamiento deberá estructurarse de manera que permita:

- Delimitar y precisar la intervención y apoyo de las instituciones del Sistema Educativo Nacional implicadas en la atención de esta necesidad.
- Vincular los programas que a nivel técnico y profesional ofrecen las instituciones de educación en materia de industria naval, con las necesidades específicas que ésta requiere en el campo del trabajo cotidiano.
- Fomentar el desarrollo de la investigación científica y tecnológica destinada a la industria naval, procurando la adecuada asimilación de la tecnología extranjera, como pilar fundamental del surgimiento de una tecnología propia.
- Programar estímulos y apoyos para que los técnicos y profesionales integrados a la industria naval, puedan especializarse y complementar sus estudios en el extranjero.
- Promover la creación e instrumentación de mecanismos adecuados para que los astilleros estatales proporcionen a los astilleros privados la orientación y aprendizaje que en mate-

ria de transferencia de tecnología y asistencia técnica han venido adquiriendo.

La implantación de estas medidas de carácter general adquiere razgos distintivos y especializados en la medida que se proyectan sobre diferentes grados de instrucción, debido al tratamiento específico que demanda la preparación de cada elemento detectado; por lo tanto la estrategia a seguir sería en relación a los cuatro niveles de formación que se refieren específicamente a los siguientes:

Primer nivel-obrero, segundo nivel-técnico profesional, tercer nivel-Licenciatura y cuarto nivel-Postgrado.

En cuanto al tercer nivel, se refiere, podemos decir que sería factible satisfacer las necesidades a nivel licenciatura mediante diversas acciones; una de estas sería desarrollar -- cursos con una duración máxima de un año con el fin de convertir o especializar a un determinado tipo de profesionistas - (ingenieros civiles, mecánicos, electricistas, químicos, etc.) en ciertas ramas específicas de la industria de construcción y reparación naval.

Dentro del cuarto nivel-Postgrado, se reforzaría y actualizaría la curricula de las carreras definidas en el segundo y -- tercer nivel anteriormente mencionados, sentándose al mismo -- tiempo las bases para nuestro propio desarrollo tecnológico -- en el campo de la industria de construcción y reparación naval.

Esto se lograría a través de la preparación en el extranjero



por medio de maestrías y otorgamiento de becas, de ingenieros navales o ingenieros que hayan experimentado una conversión a esta profesión y con cierta experiencia en la industria naval.

#### 4.- Recursos Financieros.

Los grandes volúmenes de inversión requeridos, para la adquisición de embarcaciones por parte de los armadores, exige el diseño de un mecanismo financiero que les permita obtener y disponer de recursos financieros con oportunidad y en condiciones aceptables.

Esta estrategia solidificará las bases para agilizar las -- transacciones de las empresas constructoras de embarcaciones; simultáneamente, buscará evitar la pérdida de liquidez de -- las entidades que operen la flota nacional.

La viabilidad de cualquier empresa de construcción y reparación naval, sólo podrá lograrse si su planteamiento se efectúa partiendo de una estructura financiera equilibrada, que se desarrolle en base a condiciones de rentabilidad desde su inicio. Lo anterior se conseguirá al igual que acontece en prácticamente todos los países de tradición naval, si durante la etapa operativa, los compromisos financieros del astillero son solventados con recursos suficientes para formar un capital de trabajo adecuado. Este punto es de vital importancia debido a las características especiales de la industria de construcción naval, donde rige una política de anticipos por parte del armador que permite, además de cubrir gastos de producción, adquirir en condiciones óptimas la totalidad de los materiales y equipos.

## -Estrategia de Localización

La localización de los astilleros en lo general está dada por la asignación de prioridades que indica el Plan Nacional de Desarrollo Industrial y en lo particular por el desarrollo de los puertos industriales y otros más cuyas condiciones físicas se están mejorando progresivamente; lo que en consecuencia cumple con la congruencia de la relación planta/insumo, fundamentalmente en aspectos de reparación naval. La regionalización de la industria naval debe enfocarse sobre las siguientes realidades:

- 1) La demanda de construcción no es determinante en la selección de la ubicación de una planta industrial, ésta debe obedecer más bien a otro tipo de factores.
- 2) La reparación naval sí debe ofrecerse en aquellos puntos donde la presencia de embarcaciones se concentra. La región noroeste del país: Sinaloa, Sonora, Baja California Norte y Baja California Sur y la Zona Económica Exclusiva vinculada a ella, tiene ricas pesquerías que están siendo explotadas crecientemente y por ende la demanda de reparación de barcos pesqueros mayores y menores es cada vez más acentuada.
- 3) Por otro lado y como consecuencia de lo anterior; existe una tradición en la zona noroeste de la República respecto de esta actividad industrial que ha facilitado el desarrollo de tres astilleros del Estado y múltiples industrias privadas, pequeñas, medianas, vinculadas con la construcción y reparación naval.

- 4) La presencia de Ixtaro Cárdenas como puerto industrial, determina la necesidad de integrar la infraestructura -- del puerto con un astillero de reparación cuyas dimensiones coincidan con las de los buques que el puerto pueda recibir. Respecto de la construcción naval, esta actividad se explica en el mismo puerto por la conveniencia de integrar en una misma empresa las dos actividades, lo -- que aumenta la rentabilidad. Adicionalmente, el astillero mixto será importante consumidor de bienes producidos localmente por otras empresas: Siderúrgica Ixtaro Cárdenas las Trauchas, S.A., Grupo Industrial N.K.S., S.A. de C.V. y Productora Mexicana de Tubería, S.A. de C.V. (empresas paraestatales) lo que fomentará el mercado de ellas y abatirá las presiones sobre el transporte terrestre, además de la correspondiente economía por fletes -- de materiales pesados.
- 5) En el Golfo, la ubicación de la industria se determina -- hoy por la existencia de puertos como Tampico y Veracruz que deben ofrecer posibilidades de reparación.
- 6) Respecto de la industria naval menor en el Litoral del -- Golfo, referida ésta a barcos pesqueros y de servicio, -- se desarrolla en la zona de Campeche en virtud de su -- tradicional actividad pesquera y la de exploración y explotación petrolera de mar adentro.

#### -Estrategia de Regulación del Mercado.

En cuanto a esta estrategia se refiere, podemos decir primamente que al contar con una estructura de mercado regula-

da se podría evitar, que la oferta y la demanda se desenvuelvan atendiendo únicamente a factores de coyuntura, que frecuentemente desembocan en crecimientos anárquicos con el consiguiente desperdicio de recursos.

Con base a lo anterior, se puede proponer, por el lado de la oferta, evaluar la capacidad instalada con objeto de detectar ineficiencias y segmentos de demanda no atendidos; - considerando ésto, complementar mediante la creación de nuevos astilleros y la adecuación de los existentes, la atención a los rangos de embarcaciones más claramente demandados en el país. La configuración de la demanda a su vez, - deberá someterse a un proceso de programación en horizontes de corto y mediano plazo, definiendo homogéneamente los tipos de embarcaciones requeridos y con una distribución en el tiempo continua y creciente.

#### - Estrategia de Fomento.

La presente estrategia se ha dividido en dos partes que corresponden, por un lado a los apoyos generales que en su carácter de actividad industrial prioritaria, le asigna a la industria naval el Plan Nacional de Desarrollo Industrial, y por otro a los apoyos específicos que requiere como consecuencia al tratarse de una actividad relativamente nueva en el país y que le fueron asignados mediante la publicación del Programa de Fomento para la Industria Naval en vigor a partir de Julio de 1981.

#### A) Apoyos Generales.

Las actividades de construcción y reparación naval tendrán derecho, según su ubicación geográfica (Decreto publicado el 2 de febrero de 1979 y Acuerdo publicado el 9 de marzo de 1979), a los siguientes estímulos.

- 20% de crédito fiscal por la generación de nuevas inversiones.
- 20% de crédito fiscal por nuevas inversiones o ampliación de la capacidad instalada.
- 5% de crédito fiscal sobre el valor de adquisición de la maquinaria y equipo nuevos de producción nacional, que formen parte de su activo fijo.
- Precios diferenciales en el consumo de energía eléctrica de un 30%.

### 8) Apoyos Especiales.

Todas las empresas que se dediquen a la construcción y reparación de embarcaciones no deportivas, deberán merecedoras de los siguientes estímulos especiales:

- Las diferentes entidades del Gobierno Federal, dentro del marco de acción que les señala la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, apoyarán el desarrollo de la industria naval al crear, ampliar o por medio del gasto público, la infraestructura que manden los astilleros nacionales.

- La Comisión Nacional Coordinadora de la Industria Naval estructurará e instrumentará programas generales de construcción de embarcaciones, de tal forma que permitan aprovechar la capacidad instalada de los astilleros nacionales. Asimismo, con el fin de proteger el desarrollo de la infraestructura industrial auxiliar a la naval, dicha Comisión publicará periódicamente la información sobre la demanda de partes, equipos y componentes que originará el desarrollo de la industria naval.

- El otorgamiento de concesiones de instalaciones y terrenos con frente marítimo a los astilleros, se hará por treinta años. Asimismo se promoverá la determinación de las reservas territoriales que la industria naval y su conexas demandarán.

- La Secretaría de Comercio podrá autorizar la importación de materias primas, partes y componentes necesarios para producir o reparar dichos productos; siempre y cuando no se encuentren en el país en cantidades suficientes y con la calidad requerida o no se puedan fabricar en el tiempo previsto; en estrecha coordinación con la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paralela.

- 10% de crédito fiscal en favor de las personas físicas o morales de nacionalidad mexicana sobre el importe de la reparación de las embarcaciones pesqueras, de carga, de servicio y de investigación y capacitación, cuando la reparación se lleve a cabo en astilleros nacionales.

-Como una medida adicional para impulsar el desarrollo de la industria naval del país se otorgarán los siguientes apoyos, conforme al Decreto que establece los estímulos fiscales para fomentar la creación y ampliación de Empresas Marítimas Mexicanas y la utilización de sus servicios para el transporte de mercancías, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 26 de Noviembre de 1980:

- a) 20% de crédito fiscal en favor de las empresas marítimas de transporte sobre el costo de adquisición de embarcaciones.
  - b) 100% de crédito fiscal respecto al impuesto sobre la renta, en favor de las empresas marítimas de transporte, siempre y cuando inviertan, como mínimo, una cantidad igual al beneficio obtenido.
  - c) 10% de crédito fiscal sobre el costo del flete en favor de las personas físicas o morales y las unidades económicas, que para traer mercancías de un puerto extranjero o nacional, contraten los servicios de una empresa marítima de transporte que cumpla con los requisitos señalados en el mencionado Decreto.
- Se otorgarán recursos de crédito a armadores para la adquisición de embarcaciones a construirse en astilleros nacionales, en condiciones preferenciales en cuanto a tasas, plazos, períodos de gracia y monto de financiamiento utilizando para este efecto los diversos mecanismos de la banca nacional y fideicomisos finan-

cieros de fomento establecidos por el Gobierno Federal y complementando los fondos programados para esta actividad, en su caso, con recursos fiscales adicionales, - con el propósito de tratar de hacerlos competitivos con los ofrecidos por proveedores extranjeros.

- Los astilleros nacionales que dentro de sus actividades desarrollen y comercialicen tecnologías nacionales serán merecedores a los estímulos fiscales que se otorgan en los términos del Decreto que establece los estímulos fiscales para Fomentar la Investigación, el Desarrollo y la Comercialización de Tecnología Nacional, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 26 de Noviembre de 1980.

- Crear los mecanismos adecuados para implantar un programa de financiamiento para la adquisición de tecnología por parte de los astilleros nacionales. Los financiamientos podrán otorgarse para realizar estudios y proyectos, para financiar la capacitación técnica y para sufragar la prestación de asistencia técnica.



## VI.- Instrumentos de Política Económica para el Fomento a la Industria Naval Terminal y su Industria Auxiliar.

Considerando, que en la actualidad el contexto general de la Industria Naval a nivel mundial, se desenvuelve dentro de un marco altamente proteccionista y su íntima relación con la actividad pesquera y la marina mercante, resulta indispensable para el sano desarrollo de estas tres actividades, el definir una política integral de fomento a la actividad marítima en su conjunto.

De esta manera, a continuación se plantean una serie de instrumentos de política económica, que pudieran estimular el fomento, básicamente, de la industria naval terminal y a la auxiliar de esta.

### Política de Inversión y Gasto Público.

Crear o en su caso, ampliar o mejorar, la infraestructura que demande el desarrollo de la industria naval y la auxiliar de ésta, previniéndose en todo caso el suministro de los servicios públicos necesarios y la demanda de vivienda que generaría dicho desarrollo.

Capacitar dentro del Sistema Educativo Nacional, los recursos humanos que requiera la industria naval; de tal forma para apoyar el crecimiento proyectado para esta industria y de esta manera estar en condiciones para absorber la tecnología que en este campo, se está adquiriendo. Sentándose -

*al mismo tiempo, las bases para el desarrollo tecnológico de la industria de construcción y reparación naval del país.*

*Determinar de interés prioritario el que la estructura de fomento para la Industria Naval contemple como parte fundamental, la instrumentación de mecanismos específicos para utilizar las compras del sector público para impulsar el desarrollo de esta industria.*

*Crear un mecanismo de apoyo para la coordinación y programación de las compras del sector público, exigiendo a las dependencias y organismos demandantes de embarcaciones, la presentación de sus programas de adquisiciones en un lapso de dos años como mínimo, a fin de poder estar en posibilidades de planear la producción.*

*Fomentar la participación creciente del Estado en la actividad de construcción y reparación naval, así como en su industria auxiliar. Esta participación se lograría mediante una serie de medidas asociadas directamente al gasto público que incluyen inversiones en infraestructura y la producción de partes y componentes a través de las empresas industriales del Estado; cuestiones relacionadas con la tecnología y la capacitación; así como la inversión pública en los astilleros.*

#### *Política Financiera.*

*Las instituciones financieras podrían apoyar a las empresas que se dedican a la construcción y reparación naval, en sus operaciones bancarias, asegurándoles su liquidez y otorgando -*

*mayores volúmenes de crédito a tasas preferenciales, para la adquisición de embarcaciones a construirse en astilleros nacionales.*

#### *Política de Subsidios.*

*Otorgar subsidios o estímulos a la industria naval hasta por el 100% del impuesto de importación, para todos aquellos materiales y artículos que tengan que importar como resultado de su actividad, atendiendo a las políticas definidas por las comisiones de aranceles y de estímulos y de acuerdo a lo que dictamine la Comisión de Aranceles y Controles al Comercio Exterior.*

*Aplicar una exención al pago del Impuesto al Valor Agregado en la enajenación de embarcaciones o artefactos flotantes -- construidos por la industria naval o en la venta de los servicios de mantenimiento y reparación que otorga esta industria.*

*Otorgamiento de subsidios o estímulos a la industria de construcción y reparación naval hasta por el 100% del Impuesto -- sobre la Renta al Ingreso Global de las Empresas.*

*Creación de un mecanismo de apoyo a los costos en que se incurre por transferencia de tecnología, curva de aprendizaje y aquellos originados por la importación de materiales y equipos extranjeros, mientras no se desarrolle una industria auxiliar que suministre adecuadamente estos productos, a fin de igualar los costos de producción de la industria naval -- del país con los del extranjero.*

*En el rubro de transferencia de tecnología, se debería propiciar su obtención, facilitando el otorgamiento de los recursos financieros necesarios para su adquisición en el exterior; fomentando al mismo tiempo, la creación de centros de investigación en todas aquellas profesiones afines a la industria naval y el establecimiento de centros de capacitación técnica especializados en esta industria.*

### *Política Comercial.*

*El sector industrial paraestatal podría proporcionar abastecimiento preferencial de partes y componentes a los fabricantes de embarcaciones.*

*Autorizar la importación de materias primas y partes componentes necesarias para la fabricación de embarcaciones, siempre y cuando no se encuentren en el país en cantidades suficientes y con la calidad requerida.*

*Recomendar establecer el requisito del permiso previo para la importación de embarcaciones susceptibles de construirse en México, así como la creación de los aranceles apropiados, de acuerdo a lo que dictamine la Comisión de Aranceles y Controles al Comercio Exterior.*

*Crear fracciones arancelarias específicas para partes y componentes de embarcaciones, tomando como base lo que dictamine la Comisión de Aranceles y Controles al Comercio Exterior.*

*Promover la normalización de los componentes que integran --*

*las embarcaciones mexicanas y en las cuales se podría basar -  
fundamentalmente el desarrollo de la industria naval auxiliar.*

#### *Política Jurídico Administrativa.*

*Definir una política adecuada para el otorgamiento de las con-  
cesiones de instalaciones y terrenos con frente marítimo, así  
como la determinación de las reservas territoriales que la in-  
dustria naval y su conexas pudieran demandar.*

*Elaborar un proyecto de un instrumento jurídico para el fomen-  
to a la industria naval, a fin de contar con una legislación  
que regule y promueva la actividad de construcción y repara-  
ción naval.*

## VII.- Conclusiones.

En México la participación de la flota mercante nacional en el movimiento de carga marítima es limitada. En el año de 1985, por ejemplo nuestra flota transportó apenas el 3.3% del tráfico de altura y el 52.5% del correspondiente a cabotaje.

La insuficiente participación de la flota mexicana en el tráfico marítimo se aprecia con mayor precisión si se tiene en cuenta -- que, de acuerdo con la Ley de Navegación y Comercio Marítimo de México, nuestro país tiene derecho a hacerse cargo del 100% del transporte de cabotaje. Por lo que se refiere al tráfico de altura, los códigos de conducta suscritos por nuestro país en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), establecen que México puede transportar en sus propios barcos hasta el 40% de la carga total.

Como consecuencia de lo anterior, el transporte marítimo origina una cuantiosa fuga de divisas por concepto de arrendamiento y fletamento de embarcaciones extranjeras; así como por el pago de seguros que amparan las mercancías objeto de tráfico.

Con base a lo anterior, la creación de la industria naval para el total, responde no sólo a la necesidad de incrementar la integración nacional, ahorrando aquellas divisas asociadas a las compras de embarcaciones y pago de servicios de reparación en el exterior, sino también al propósito de fortalecer la Marina Mercante Nacional y evitar el deterioro de la balanza de pagos por las salidas que se relacionan, tanto con el arrendamiento y fletamento de buques extranjeros, como con el pago de seguros marítimos, en la medida en que lo permiten la Ley de Navegación y Comercio

Marítimo de México; así como los acuerdos internacionales suscritos por nuestro país.

Resulta pertinente destacar la importancia de los astilleros paraesatales en la Industria Naval Nacional, ya que éstos representan la totalidad de la capacidad de construcción naval mayor del país y la mayor parte de la capacidad de construcción naval media a nivel nacional.

Dentro de este contexto, es conveniente señalar que la falta de programas de construcción a corto y mediano plazo, que garanticen una demanda significativa y sostenida para la Industria Naval Paraesatale, ha obstaculizado seriamente la consolidación de este sector industrial del país; impidiendo al mismo tiempo el surgimiento de la Industria Auxiliar a la Naval en el ámbito nacional, la cual indudablemente permitiría mayores grados de integración nacional.

La dilación en la formulación de un esquema nacional de financiamiento, ha inhibido la posibilidad de captar la demanda potencial de construcción naval que existe entre las diversas entidades públicas que poseen flotas mercantes propias; asimismo, la falta de un mecanismo financiero para la actividad de reparación naval ha impedido la mayor captación de buques extranjeros que solicitan este servicio a astilleros del país.

Por otra parte, dado el carácter altamente proteccionista de esta industria a nivel internacional, sería conveniente pugnar por el establecimiento de un esquema de estímulos, similar a los que se han implantado en países con una larga tradición en la actividad de construcción y reparación naval.

En forma paralela se debiera insistir en la implantación de un esquema de fomento a la marina mercante nacional, siempre y cuando ésta construyera sus embarcaciones en los astilleros del país.

Otro aspecto relevante es el concerniente al establecimiento de -- una estrategia de desarrollo tecnológico para la industria naval -- buscando que los astilleros nacionales trabajen, en el futuro próximo, con grados de eficiencia y eficacia iguales, por lo menos, -- a los que rigen en promedio en los astilleros europeos.

Asimismo, sería conveniente impulsar las acciones tendientes a la formación del personal de la industria naval que, en el corto y mediano plazo, sea capaz de absorber y aún mejorar la tecnología que en su oportunidad se contrate y que, más adelante, pueda desarrollar tecnologías propias.

Ahora bien, en este trabajo de investigación ubicamos a la Industria Naval dentro del sector industrial, específicamente en la rama metal-mecánica, lo cual nos hace pensar que sería conveniente y necesario consolidar la producción de bienes de capital en virtud de que ésta rama multiplica las oportunidades de empleo, fortalece la balanza de pagos y ofrece una importante oportunidad para acelerar el desarrollo tecnológico y el crecimiento autónomo de la industria nacional.

Finalmente, habría que mencionar que la "crisis" que afecta a la -- industria astillera a escala mundial ha sido descrita repetidamente como un desajuste entre una "demanda fluctuante" y una "capacidad -- de producción excesiva", lo cual implica que es sólo o principalmente, un problema de "ajuste de mercado" que puede ser resuelto disminuyendo la producción y estimulando la demanda. Sin embargo, hay --



que ver que este "enfoque de mercado" sólo pospondrá la resolución de la crisis, es decir, porque no ataca los problemas centrales de derivados o resultantes del modelo de acumulación seguido por los -- países capitalistas avanzados durante las décadas pasadas.

De lo anterior podemos concluir que los grandes problemas que enfrenta la Industria Naval Mundial, son solamente un aspecto de la profunda crisis estructural de acumulación que afecta a la economía mundial desde fines de la década de 1960.

Por otra parte, tenemos que la evolución de la industria astillera en los "países en vías de desarrollo" durante la última década de muestra una dirección bastante opuesta a la de la industria en las naciones avanzadas. Mientras que la industria astillera en el -- último grupo de países está encarando reiterados problemas, las na ciones en desarrollo están surgiendo como una verdadera amenaza pa ra los astilleros de las regiones tradicionales. Esto se da por-- que los países en desarrollo (especialmente Brasil, Singapur y Co-- rea del Sur), no sólo han sido capaces de mantener los niveles de producción, sino que también han evitado la disminución de los pedidos que a ellos se dirigen a través de la expansión de sus flo--  
tas nacionales.

NOTAS DE PIE DE PAGINA

- (1) S.C.T. "Estadísticas del Movimiento Portuario Nacional de carga y Buques 1911".
- (2) *Ibidem*.
- (3) S.P.P. "Escenarios económicos de México, perspectivas de desarrollo para ramas seleccionadas, 1981-1985". -- pp. 75, 76 y 694.
- (4) S.C.T. "Estadísticas del Movimiento Portuario Nacional de Carga y Buques, 1980". p. 8
- (5) S.P.P. *op. cit.* pp. 75, 76 y 569
- (6) S.P.P. *op. cit.* pp. 75-76
- (7) S.P.P. *op. cit.* p. 569
- (8) C.N.C.I.N. "Perspectivas de Desarrollo de la Industria Naval 1982-1992". p. 112
- (9) "Uno Más Uno" 23 de septiembre de 1986.
- (10) *Ibidem*.
- (11) "Uno Más Uno" 26 de septiembre de 1986.
- (12) S.C.T. Boletín de la Marina Mercante Mexicana. Vol. 1 No. 6 p. 5

- (13) "Uno Más Uno" 26 de septiembre de 1986.
- (14) C.N.C.I.N. "Monografía de la Demanda/Oferita Nacional - de Construcción Naval". p. 228
- (15) *Ibidem.* pp. 234-236
- (16) *Ibidem.*
- (17) C.N.C.I.N. "Perspectivas de Desarrollo de la Industria Naval 1982-1992". p. 93
- (18) *Ibidem.*
- (19) *Ibidem.*
- (20) "Uno Más Uno" 26 de septiembre de 1986.
- (21) *Ibidem.*
- (22) *Ibidem.*
- (23) *Ibidem.*
- (24) Astilleros Unidos, S.A. de C.V. "Informe de Labores -- 1985-1986" p. 41
- (25) *Diario Oficial de la Federación.* 6 de marzo de 1979.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Astilleros Unidos, S.A. de C.V. "Informe de labores - 1985-1986".
- 2.- Astilleros Unidos, S.A. de C.V. "Estrategia de Consolidación Tecnológico de la Industria de -- Construcción Naval Pa raestatal". 1987.
- 3.- Astilleros Unidos de Veracruz, S.A. de C.V. "AIVER un Astillero Mexicano" 1979.
- 4.- C.I.D.E. "Economía Política y Política Económica de la Crisis Norteamericana II". Número 8. 2o. semestre 1980. Cuadernos Semestrales.
- 5.- C.N.C.I.N. "Estudio de la Demanda/Ofer ta Nacional de -- Reparación Naval Mayor en el Litoral del Pa cífico". 3 Volúmenes. 1984.
- 6.- C.N.C.I.N. "La Marina Mercante Latinoamericana, la Nacional y el Transporte Marítimo de México". 2 Volúmenes. 1984.
- 7.- C.N.C.I.N. "Monografía de la Demanda/Ofer ta Nacional -- de Construcción Naval". 1982

- 8.- C.N.C.I.N. "Periodos de Arrendamiento de las Embarcaciones Rentadas por Petroleos Mexicanos, Petrolflota, S.A. y transportación Marítima Mexicana, S.A." Anexo No. 3. 1984.
- 9.- C.N.C.I.N. "Programa de Desarrollo de Recursos Humanos para la Industria Naval.- Requerimientos -- 1980-1987. Tomo II: Demanda de Obreros y Técnicos por Especialidades". 1982.
- 10.- Departamento de Pesca. "Carta Nacional de Astilleros y Varaderos Pesqueros". 1980.
- 11.- Dirección General de Planeación, Informática y Estadística, Departamento de Pesca. "Registro Nacional de Pesca 1978". 1980.
- 12.- Ley de Navegación y Comercio Marítimos.
- 13.- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- 14.- Nacional Financiera S.N.C. "El Mercado de Valores". -- año XLV. Número 52. 1985
- 15.- Nacional Financiera S.N.C. "México: Los Bienes de Capital en la Situación Económica Presente". México. 1985.
- 16.- Nacional Financiera S.N.C. "La Economía Mexicana en Cifras". México. 1981.

- 17.- Nacional Financiera S.N.C. "La Economía Mexicana en Cifras". México. 1986.
- 18.- PEMEX. "Determinación del tamaño Optimo de Los Buques para Incremento de la Flota Petrolera". 1977.
- 19.- PEMEX. "Evolución de la Flota de Petróleos Mexicanos - 1966-1976". 1978.
- 20.- PEMEX. "Memoria de Labores 1985". México. 1986.
- 21.- PEMEX. "Memoria de Labores 1980". México. 1981
- 22.- S.C.T. "Boletín de la Marina Mercante Mexicana" Números 3, 4, 5, 6 y 7. México. 1986.
- 23.- S.C.T. "Estadísticas del Movimiento Portuario Nacional de Carga y Buques, 1980". 1981.
- 24.- S.C.T. "Lineamientos de Política y Programa para el Desarrollo de la Marina Mercante". 1979
- 25.- Secretaría de Pesca. "Proyecto de Programa Nacional - de Pesca y Recursos del Mar". 1984
- 26.- S.P.P. "Escenarios Económicos de México, Perspectivas de Desarrollo para Ramas seleccionadas 1981-1985". 1981.
- 27.- S.P.P. "Plan Nacional de Desarrollo Pesquero 1977-1982 Diagnóstico, Pronóstico y Política Pesquera". - 1977.

- 28.- SENIP. "Plan Nacional de Desarrollo Industrial" Diario Oficial. 1979.
- 29.- Varios. "El Perfil de México en 1980". México Ed. Siglo XXI. 1978

*Publicaciones Regulares y Periódicos.*

- *Diario Oficial.* Mayo, 10 de 1971.
- *Diario Oficial.* Abril, 8 de 1972.
- *Diario Oficial.* Octubre, 20 de 1972.
- *Diario Oficial.* Marzo, 10. de 1978.
- *Diario Oficial.* Noviembre, 26 de 1980.
- *Diario Oficial.* Enero, 8 de 1981.
- *Diario Oficial.* Julio, 21 de 1981.
- *Diario Oficial.* Septiembre, 10 de 1981.
- *Diario Oficial.* Marzo, 7 de 1986.
- *Uno Más Uno.*
- *Excelsior.*