



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

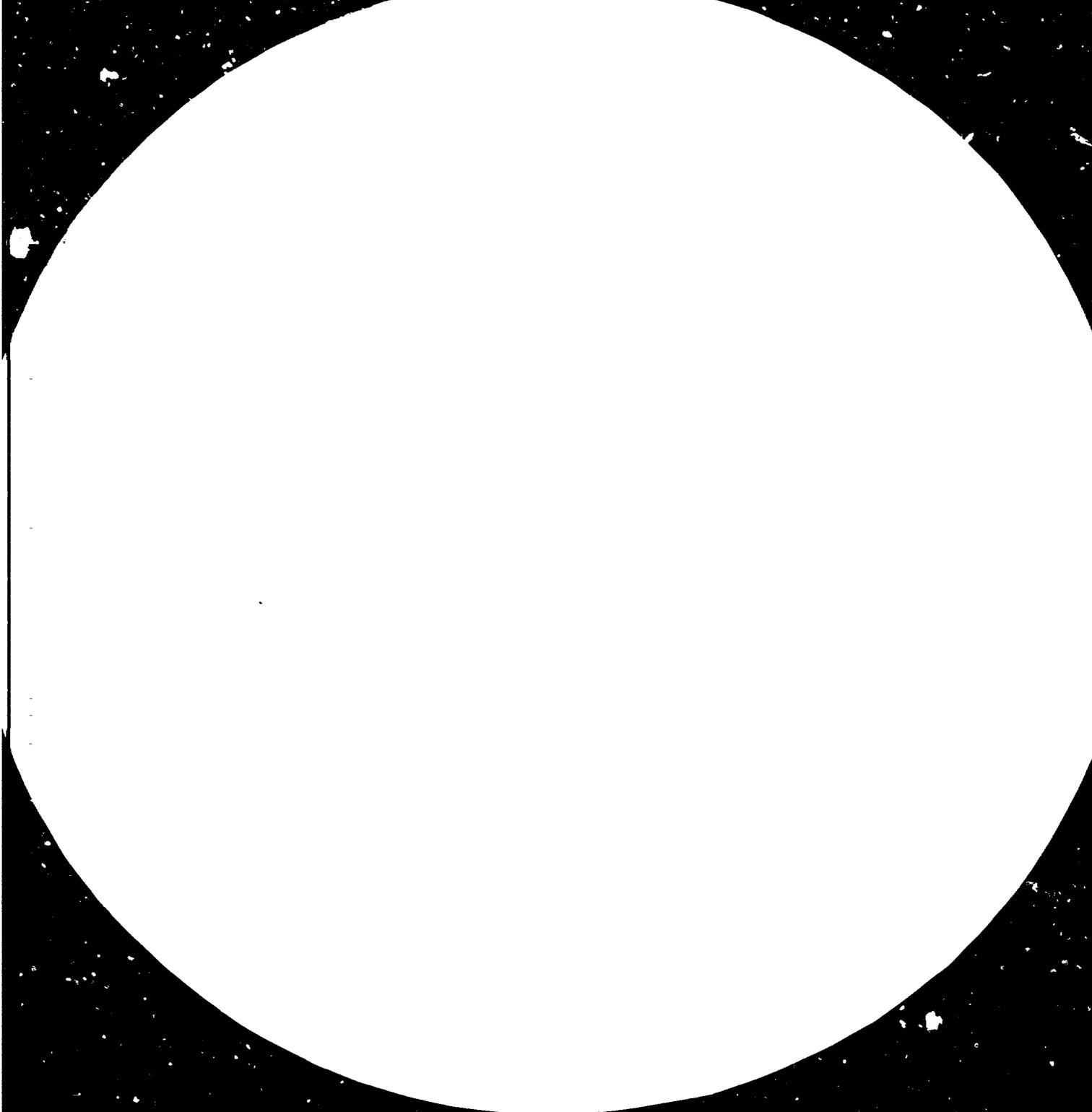
FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org





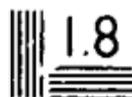
3.2



3.6



4.0



Microcopy Resolution Test Chart

ANSI #1 - 1983 (Revised 1993)



11890



Distr.
LIMITADA
ID/WG.375/7
20 octubre 1982
ESPAÑOL

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Reunión de expertos sobre el desarrollo de
construcciones y reparaciones navales en
pequeña escala para países de América Latina

La Habana (Cuba), 9-12 noviembre 1982

"BUQUES PESQUEROS DEL ATLANTICO SUR OCCIDENTAL"

DISEÑO - CONSTRUCCION - MANTENIMIENTO *

con

"Un informe sobre el Estado Actual de la Construcción y Reparación Navales en América Latina"

preparado por

Raúl R. Podetti **

* Las opiniones que el autor expresa en este documento no reflejan necesariamente las de la Secretaría de la ONUDI.

Las fronteras que aparecen en los mapas no entrañan una aprobación o aceptación oficial de parte de las Naciones Unidas.

El presente documento no ha pasado por los servicios de edición de la Secretaría de la ONUDI.

** Ingeniero naval y mecánico.

V:82-31724

I N D I C E

0. INTRODUCCION.

- 0.1. Clima
- 0.2. El medio humano
- 0.3. Especies de peces
- 0.4. Distancia a los caladeros
- 0.5. Abundancia de pesca

1. EL AMBITO PESQUERO

- 1.1. El Atlántico Sur, países ribereños y la plataforma continental
- 1.2. Recursos pesqueros y especies más importantes
- 1.3. Producción pesquera
 - 1.3.1. Elaboración del pescado
 - 1.3.2. Elaboración de algas
- 1.4. Zona común de pesca argentino-uruguayana

2. TIPIFICACION DE LOS BARCOS

- 2.1. Tipos de pesca
- 2.2. Tipos de embarcaciones del Atlántico Sur Occidental
 - 2.2.1. Por su autonomía
 - 2.2.2. Por la forma de conservar el pescado en bodega
 - 2.2.3. Por el tipo de red que usan
 - 2.2.4. Por la posición del casillaje
 - 2.2.5. Por el material del casco

- 2.3. Características comunes
 - 2.3.1. Propulsión
 - 2.3.2. Frío
 - 2.3.3. Electricidad
 - 2.3.4. Equipo electrónico
 - 2.3.5. Guinches
 - 2.3.6. Aislación de bodega
 - 2.3.7. Cubierta
 - 2.3.8. Estiba del pescado a bordo

3. PUERTOS Y FLOTAS PESQUERAS

- 3.1. Flota argentina
- 3.2. Flota uruguaya
- 3.3. Puertos pesqueros

4. DESCRIPCION DE LOS BARCOS

- 4.1. Barcos costeros
- 4.2. Barcos de altura cercana
- 4.3. Barcos de altura
- 4.4. Buque sargacero
- 4.5. Tendencias actuales para las embarcaciones costeras y de altura cercana.
 - 4.5.1. Reemplazo de las "lanchas amarillas"
 - 4.5.2. Embarcaciones de plástico reforzado

5. ASTILLEROS Y TALLERES DE REPARACION

- 5.1. Oficinas Técnicas y normas
- 5.2. Astilleros que construyen pesqueros
- 5.3. Modalidades de construcción
- 5.4. La industria subsidiaria
- 5.5. Talleres de reparación de pesqueros

6. MEDIDAS DE FOMENTO DE CONSTRUCCION DE PESQUEROS

- 6.1. Crédito Bancario
- 6.2. Otras medidas de fomento a la construcción de buques pesqueros.
- 6.3. Exportación entre países del área.

0. INTRODUCCION

Los buques de pesca en una zona marítima están fuertemente determinados, entre otros factores, por las características del medio, el clima, grado de desarrollo industrial y cultural de las zonas ribereñas, especies de peces a capturar, abundancia de la pesca, distancia a los caladeros, elemento humano de las tripulaciones, etc. Por supuesto, las embarcaciones que se han desarrollado para la pesca en el Atlántico Sur no escapan a esas influencias.

Por ello es, que, pese a tener similitudes con las de otros mares se destacan en ellas marcadas características técnicas propias de los buques de esta zona pesquera.

Deben señalarse los siguientes factores que influyen grandemente en el tipo y evolución de barcos de pesca del Atlántico Sur.

0.1. Clima

Se trata de una amplia zona sobre la plataforma continental extendida de norte a sur, donde las pesquerías más ricas se encuentran en la zona templada y mares con porcentajes medios de días de mal tiempo, así como otras -australes- (de desarrollo más reciente) con temperaturas bajas y alto porcentaje de días de mal tiempo en el mar.

0.2. El medio humano.

Las costas de los países pesqueros del Atlántico Sur - Argentina y Uruguay - están poblados por descendientes de inmigrantes europeos, originarios principalmente de Italia y España y en menor medida del norte de Europa.

Esto ha determinado que los hábitos y tradiciones pesqueras y marineras de esos países se han trasladado a esta zona, afincándose industrias con un grado de desarrollo suficiente para sostener las flotas de pesca.

Las tripulaciones, en general, son latinoamericanos de ascendencia vasca, gallega, o italiana.

0.3. Especies de Peces.

Las especies más importantes son las de fondo, en particular la merluza y el abadejo, así como otros de superficie, como la caballa, anchoíta y el bonito.

0.4. Distancia a los Caladeros.

Como las pesquerías se encuentran distribuidas de Norte a Sur, en zonas paralelas a la costa, las distancias a los caladeros son pequeñas lo que permite que el procesamiento se realice en establecimientos en tierra.

0.5. Abundancia de Pesca.

El volumen de pesca obtenida por unidad de tiempo es elevado, comparable a los más altos del mundo. Suelen ser comunes lances de merluza de 25 ton./hora y pescando en pareja de 40 ton./hora.

Se analizarán, a continuación, los buques pesqueros de esta zona, desde el punto de vista de su diseño, construcción y mantenimiento, teniendo en cuenta los factores señalados y describiendo:

- El ámbito pesquero.
- La tipificación de las embarcaciones.
- La composición de las flotas pesqueras.
- Las características técnicas de los barcos actualmente en uso y sus tendencias.
- La industria naval dedicada a la pesca.
- Leyes de fomento de construcción de buques pesqueros.

Se pondrá especial énfasis en el tipo de barcos medianos y pequeños a cuya construcción y reparación se dedica esta reunión.

1. El ámbito pesquero.

1.1. El Atlántico Sur, países ribereños y la plataforma continental.

La zona del Atlántico Sur Occidental entre los 30° de latitud Sur y los 57° de latitud sur y a una distancia media de entre 200 y 400 millas de las costas continentales y las islas de la plataforma continental, encierra ricas zonas pesqueras en aguas templadas y frías.

Estas pesquerías se encuentran en un mar de baja profundidad, pues la plataforma continental es muy amplia, alcanzando un ancho máximo de 485 millas en la latitud de las islas Malvinas.

Los países ribereños de este mar son Uruguay y Argentina, cuyas flotas pesqueras son las únicas autorizadas a pescar en la zona de 200 millas desde la costa, aunque más allá de esa zona son frecuentes las presencias de barcos factorías de otras banderas.

La pesca costera y de media distancia son realizadas por barcos pequeños y medianos, solamente de banderas uruguayas y argentinas.

En el Gráfico N° 1 puede observarse el contorno de la plataforma continental a partir del cual se encuentra el talud continental, lugar de pesca de importancia para las especies demersales.

Los vientos permanentes de la Antártida de dirección Oeste, dan origen a una corriente fría de dirección este, la del Cabo de Hornos, parte de la cual pasa a constituir la Corriente de Malvinas que fluye hacia el norte. El mar argentino se llena por derrame de la Corriente de Malvinas, debiendo tenerse presente que el espesor de agua que se encuentra sobre la plataforma continental es pequeña comparada con las grandes masas existentes más allá del talud continental. Las aguas cálidas de la Corriente de Brasil convergen, sin una clara zona de encuentro frontal, a la altura de Chubut en la Patagonia argentina, siendo las temperaturas del mar de 18°C a 20°C al norte de la convergencia y de 9°C a 10°C al sur de la misma.

La plataforma continental argentina tiene 960.000 Km². Sobre la misma se dan buenas condiciones de luz, temperatura y nutrientes para el sustento de un importante recurso íctico.

1.2. Recursos pesqueros y especies más importantes.

Pueden distinguirse tres grupos:

- La merluza y sus acompañantes;
- La pesca pelágica o de superficie;
- Los mariscos.

La merluza, especie de carne blanca y muy apreciada para el consumo humano, es la más importante, ha sido objeto de estimaciones en cuanto a la capacidad de extracción en cifras que varían entre 600.000 tons. a 2.500.000 tons. La disparidad de las cifras puede atribuirse principalmente a lo extendido de su distribución en el mar, en

el que han desarrollado importantes tareas de investigación buques alemanes, japoneses y polacos y donde Argentina realiza permanentes estudios con el moderno buque de investigación pesquera "Dr.Holmberg" y otros, pertenecientes al Instituto de Desarrollo Pesquero, con base en Mar del Plata.

Otras especies que mencionan las estadísticas de pesca de Uruguay (INAPE) y Argentina (Subsecretaría de Pesca) son: castañeta, pargo, brótola, pescadilla, gatuso, corvina, pez palo, rayas, besugo, mero, cornalito, salmón, polaca, merluza austral, granadero y mariscos.

Existen unas 300 especies de peces de las cuales 45 son explotadas comercialmente: 16 pelágicas o de superficie y 29 demersales o de fondo.

El área bonaerense tiene su mayor potencial en la merluza y anchoíta siendo especies menores la corvina, el bonito y pescadilla.

La Patagonia norte y central tienen en orden de importancia la merluza y el abadejo y en la Patagonia austral, la merluza de cola, la polaca y el granadero son las especies más abundantes.

La sardina fueguina es un recurso pesquero aún no determinado aunque las investigaciones realizadas le asignan tanta importancia como el de la anchoíta en el norte.

Las estimaciones para la anchoíta solamente entre boca del Río de la Plata hasta Mar del Plata son de 500.000 tons. sin afectar el stock.

Entre los mariscos más destacados figuran el calamar (que es un acompañante de la merluza muy numeroso), el langostino, camarón, centolla.

Las zonas de pesca pueden clasificarse en dos: una norte, de aguas templadas y otra austral o de aguas frías.

Las especies arriba mencionadas se encuentran principalmente en la zona de aguas templadas mientras que en la austral debemos mencionar por su importancia la merluza de cola y la polaca, entre las especies de fondo y la centolla y las cholgas en Tierra del Fuego y en el Sur de la costa patagónica.

El krill es una especie de gran interés en las aguas más australes del Atlántico así como en las antárticas. Su pesca ya ha comenzado, cifrándose grandes esperanzas en su uso para consumo humano, así como para alimentos balanceados.

Deben mencionarse también las algas, de producción cada vez más activa, sobre todo en las provincias argentinas de Chubut y Santa Cruz. Las costas patagónicas son ricas en algas pardas de gran desarrollo longitudinal lo que permite su extracción mecanizada con embarcaciones especiales. De su procesamiento se obtienen alginatos, carragenatos y agar-agar; de múltiples aplicaciones en las industrias alimenticia, farmacéutica, cosmética, de pinturas, papelería, etc.

Ver los Gráficos:

Nº 2: Zona de migraciones de la merluza común según las estaciones (invierno al norte, verano hacia el sur).

Nos. 3 y 4: Zona de migraciones de la merluza de cola y de la polaca, especies australes de gran tamaño, de aguas frías.

Nº 5: Zona de distribución de la anchoíta, o sardina argentina. Especie pelágica de gran importancia.

Nº 6: Zona habitual de migraciones del krill, al sur de Malvinas y Tierra del Fuego y en aguas antárticas del sector argentino.

Nº 7: El INIDEP ha hecho un cálculo sumamente conservador de los recursos pesqueros en aguas sobre la plataforma continental argentina. Las estimaciones de otros investigadores, en base a

los resultados de los barcos "Kaiyo Marū" (japonés), "Walter Herwig" (alemán) y "Profesor Siedlecki" (polaco), realizados en colaboración con el gobierno argentino, son marcadamente más elevados.

1.3. Producción pesquera.

1.3.1. Elaboración del pescado.

Como se ha dicho, el grueso de la producción pesquera está referida a las especies demersales de carne blanca, cuyo principal exponente es la merluza.

La producción pesquera se orienta fundamentalmente a la exportación mediante la preparación de "filetes de pescado congelado" (fish-block), envasado, y otras formas de pescado conservado por frío, y en menor medida, salado y ahumado. El pescado fresco enfriado se vende en el mercado interno, cuyo consumo es muy bajo, en estos países donde el consumo de carnes supera los 100 Kg. por habitante-año, mientras el de pescado llega escasamente a 3 Kg. por habitante-año.

Una producción menos importante se destina a la fabricación de harina de pescado utilizándose a tal efecto: la castañeta o papamosca -especie demersal- así como los restos del pescado destinado a filete. Las fábricas de harina de pescado se encuentran principalmente en la provincia de Buenos Aires y venden toda su producción en el mercado local, que la destina a la preparación de alimentos balanceados para aves y cerdos.

Las cifras de la producción pesquera han ido creciendo en Argentina y Uruguay en volumen así como en valor de exportación. En la Argentina se pescaban en 1969, 170.000 tons. con una exportación de 4.500.000 dólares, mientras que en 1979 se extraían 550.000 tons. siendo las exportaciones de 213.000.000 dólares.

Ver Gráfico N° 8, N° 9, N° 10, N° 11 y N° 12.

En Uruguay el caso es similar. Así en 1974 se extraían 16.000 tons. y el valor exportado era de US\$ 4.000.000.-. En 1980, dichas cifras eran de 145.000 tons. y US\$ 50.000.000.- de productos exportados. Ver Gráficos N° 13 y N° 14.

La mayor concentración de plantas de elaboración pesquera se encuentran en el Uruguay, en la ciudad de Montevideo y el puerto de la Paloma. En la Argentina, el centro industrial pesquero más importante es Mar del Plata, destacándose también Quequén y Bahía Blanca (también en la Pcia. de Buenos Aires), Puerto Madryn y Rawson (Chubut), Puerto Deseado y San Julián (Santa Cruz) y Ushuaia (Tierra del Fuego). Las Islas Malvinas no poseen ningún establecimiento de industrialización de pescado, pese a la riqueza del mar circundante, debido al atraso en que las mantiene la potencia colonial que las ocupa en la actualidad.

El crecimiento de los centros pesqueros patagónicos ha sido muy importante en los últimos años.

1.3.2. Elaboración de algas.

En la provincia argentina de Chubut se encuentra instalado el complejo industrial SORIANO, que desde 1953 produce 450 toneladas de agar-agar por año y una planta de harina de algas. En Santa Cruz, la firma ALPASA instala una planta para producir algas secas y alginatos de baja y alta viscosidad. Parte de la producción la absorbe la demanda interna pero el grueso se exporta a Japón y Estados Unidos.

1.4. Zona común de pesca argentino-uruguayana.

Uruguay y Argentina, por el Tratado del Río de la Plata, firmado en 1974, han establecido una zona de pesca marítima común para barcos de ambas banderas, que se extiende de la línea que une Punta del Este en la República Oriental del Uruguay y Punta Rasa en la República Argentina y que cubre un área comprendida dentro de los arcos de 200 millas con centro en Punta del Este y Punta Rasa; llegando hacia el Sur casi hasta los 39° de latitud.
Ver Gráfico N° 15.

Esta zona incluye probablemente la zona pesquera más rica del Atlántico Sur Occidental, desde la boca del Río de la Plata, que vuelca sus nutrientes en el mar.

De acuerdo con el artículo 74 del Tratado, los volúmenes de captura por especies se distribuirán proporcionalmente a la riqueza ictícola que aporta cada una de las partes, evaluadas por criterios científicos y económicos.

El volumen de captura que una de las partes autorice a buques de terceras banderas se imputará al porcentaje que corresponde a dicha parte.

2. TIPIFICACION DE LOS BARCOS

2.1. Tipos de Pesca.

La pesca en la zona descrita por el tipo de barcos usados puede clasificarse en:

- Pesca Costera
- Pesca de altura cercana
- Pesca de altura enfriada
- Pesca de altura congelada

Los tipos de red utilizados son: en la pesca costera, las de cerco de distinto tipo, siendo la más común y antigua, la llamada "lampa", que usan las embarcaciones pequeñas o lanchas costeras. Esta es una red de origen italiano, que se usa en la pesca de la caballa y la anchoíta, especies para conservería. También se usan redes de media agua (de elevación variable entre la superficie y el fondo), redes de enmalle en la que los peces quedan apresados al chocar con ellas. La pesca con espinel y con trampas de cebo (llamadas nasas) son habituales también en la pesca costera.

En la pesca de altura cercana se usa para las especies pelágicas la red de cerco, llamada "boliche" en España y muy usada en el Pacífico para la pesca de túnidos.

Para las especies de fondo se usa la red de arrastre, provista de puertas laterales ovaladas, para la apertura lateral, así como flotadores en la relinga superior de la boca.

La pesca de altura, ya sea de pescado enfriado o congelado se realiza con grandes redes de arrastre de fondo pues estos barcos, solo explotan especies demersales, con cardúmenes asentados en el fondo.

Los barcos de altura cercana y de altura pescan al arrastre en forma individual o en pareja. Esta última modalidad permite lances muy provechosos que con alguna frecuencia llegan a romper la red por su peso.

Ver Gráfico N° 16, que muestra modelos antiguos de pesqueros de la zona, pero que aún componen las flotas en número elevado.

2.2. Tipos de embarcaciones del Atlántico Sur Occidental.

Las embarcaciones de pesca pueden tipificarse:

2.2.1. Por su autonomía en:

- Costeras
- de altura cercana
- de altura

La Prefectura Naval, cuyas funciones son de Policía Marítima, establece los períodos máximos de alejamiento de puerto de los buques y embarcaciones de pesca así como las distancias máximas de alejamiento. Estas normas que tienen una finalidad fundamental de seguridad en el mar, están contenidas en el "REGINAVE" que es el conjunto de ordenanzas marítimas; también fija otras disposiciones para la mejor localización radioeléctrica y visual de las embarcaciones. De allí surge la popular denominación -en la Argentina- de "lanchas amarillas" para la flota costera, por el color que deben tener los cascos, en contraposición con las de altura, pintados de color rojo.

Unicamente las embarcaciones costeras tienen límites de alejamiento de puerto, no así las de altura, las que se rigen por otras disposiciones de seguridad. Sin embargo, todas las embarcaciones deben dar su posición por radio, para su fácil ubicación en caso de emergencia.

2.2.2. Por la forma de conservar el pescado en bodega:

- Sin hielo: solo en pequeñas embarcaciones, de corto tiempo de ausencia de puerto.
- Con hielo: en embarcaciones que traen el pescado enfriado a 0°C, utilizando serpentinas de refrigeración de freón para la conservación del hielo.
- De bodega inundada: especialmente en buques centolleros en el Canal de Beagle (Tierra del Fuego).
- Con congelado. Buques de altura que normalmente procesan a bordo.

2.2.3. Por el tipo de red que usan:

Cerqueros (purse seiners): son los que usan red de cerco.

Arrastreros (trawlers): usan red de arrastre de fondo, en la Argentina estos barcos son llamados popularmente "merluceros" por la especie de fondo más importante que capturan.

Combinados (combination boat): Pueden usar los dos tipos de arte.

Debe destacarse que en general casi todos los buques son aptos también para la pesca con espinel.

2.2.4. Por la posición del casillaje:

Poperos (stern trawlers): estos barcos llevan el casillaje y la máquina en proa, llevando un túnel en bodega para la línea de eje.

De casillaje a popa: A este tipo pertenecen los arrastreros o trawlers de antiguo diseño y también un moderno tipo de embarcación combinada de pesca de altura cercana.

2.2.5. Por el material del casco:

De madera: Todas las "lanchas amarillas" y embarcaciones costeras son de madera.

De acero: La totalidad de la flota de altura es de casco de acero y la tendencia actual es reemplazar los barcos de madera por otros de acero naval.

De plástico reforzado: Se han hecho algunas tentativas de imponerlas, para la pesca costera, sin éxito hasta el momento.

2.3. Características Comunes.

2.3.1. Propulsión.

La totalidad de las flotas pesqueras de todo tipo tienen propulsión a motor diesel. Han desaparecido las embarcaciones de vela, así como las que usaban máquinas de vapor y calderas.

2.3.2. Frío.

Para las plantas de frío se utiliza la expansión del gas freón y en menor medida el amoníaco.

2.3.3. Electricidad.

Las plantas eléctricas están pasando de la corriente continua a la alternada, que se ha impuesto en las nuevas construcciones.

2.3.4. Equipo Electrónico.

Todos los buques de altura cercana y de altura usan VHF, BLU, Radiogoniómetro, sondas ecoicas y radar. En la mayoría de los casos poseen además un navegador por satélite.

Las embarcaciones costeras tienen radio y algunas, sondas ecoicas.

2.3.5. Guinches.

Los guinches de pesca son en los barcos costeros, de accionamiento mecánico, a través de una toma de fuerza del motor propulsor.

En los buques de altura cercana se usan guinches mecánicos accionados a través de una toma de fuerza proel del motor principal y también de accionamiento hidráulico, siendo la bomba hidráulica accionada por el motor auxiliar o el principal.

Los buques de altura llevan guinches de accionamiento eléctrico, o hidráulico.

2.3.6. Aislación de bodega.

El material aislante de bodega más usado es el poliestireno expandido, siguiéndole el corcho y el poliuretano.

2.3.7. Cubierta.

Los buques de casco de acero sobre la cubierta de chapa llevan otra cubierta de madera dura, normalmente de "viraró", que contribuye a la aislación de la bodega así como a la seguridad de la tripulación al desplazarse sobre la misma.

2.3.8. Estiba del pescado a bordo.

En la mayor parte de los casos el pescado se encajona a bordo en cajones de madera o plástico, siendo la tendencia de abandono de los cajones de madera por razones higiénicas. Los cajones llevan 45 Kg. de pescado, cada uno, más 8 Kg. de hielo.

En los barcos que pescan para hacer harina de pescado la pesca va a granel, sin encajonar.

El factor de estiba, por metro cúbico de bodega, es de 10 cajones/m³. A un barco de 150 m³. de bodega, se lo llama un "buque de 1500 cajones".

3. PUERTOS Y FLOTAS PESQUERAS.

3.1. Flota Argentina.

La composición de la flota pesquera argentina se muestra en el Gráfico N° 17 y N° 18.

En los últimos años ha ido decreciendo el número de embarcaciones de madera y aumentando aquellos de altura cercana de casco de acero. También han aumentado y se han modernizado la flota de altura y se han incorporado barcos procesadores.

Puede observarse que el número de embarcaciones costeras se mantiene constante. Hay un crecimiento en los buques de media distancia, que en general también realizan pesca costera.

Ha habido, en función de permanentes entregas de los astilleros argentinos una modernización constante de la flota, aunque con un crecimiento total bajo en número de unidades, debido a que normalmente para incorporar un barco nuevo, debe darse de baja otro, ya obsoleto.

3.2. Flota Uruguaya.

El crecimiento de esta flota ha sido constante en los últimos 8 años, incorporando buques importados de Argentina, Brasil, España y Dinamarca. En la actualidad se está por concretar la incorporación de buques atuneros de tecnología japonesa.

La composición de la flota pesquera uruguaya se divide en tres categorías:

- Artesanal
- Costera
- De altura

La flota artesanal está compuesta por las embarcaciones más pequeñas que no llegan a 10 toneladas de registro bruto, con esloras que varían entre 5 y 9 metros.

La propulsión es en general a motor, siendo su número de alrededor de 200. Debido a sus limitaciones técnicas no tienen una actividad continuada de captura, trabajando solo en los períodos de zafra.

La flota costera está compuesta por cuarenta embarcaciones, de casco de madera y motor de propulsión ciclo Diesel. Su eslora varía entre los 12 y los 20 metros, pudiendo alejarse hasta un máximo de 15 millas de la costa. Las artes usadas son: la red de arrastre, red de

enmalle y palangre.

La flota de altura está compuesta por los barcos de más de 100 toneladas de registro bruto siendo las esloras de la mayoría entre 23 y 35 m., aunque hay 3 de esloras entre 50 y 72 m.

Son alrededor de 45 barcos, que pescan con red de arrastre, el casco es de acero y las potencias de máquinas están entre 400 y 1400 HP.

Es digno de destacar que en 1974 solo había 5 barcos de altura, habiendo aumentado 6 veces en la actualidad. Las tripulaciones de la flota pesquera uruguaya son de alrededor de 2200 hombres contra solo 1000 en 1974.

En 1974 la capacidad de captura de la flota uruguaya tenía una capacidad de 18.000 tons./año mientras que actualmente sobrepasa las 120.000 tons./año.

3.3. Puertos pesqueros.

Los principales puertos pesqueros en Uruguay son Montevideo, Piriápolis y la Paloma. En el primero están las principales plantas de procesamiento de pescado y de exportación. Es de señalar que Uruguay no realiza el procesamiento de pescado a bordo sino solamente en plantas terrestres, lo que proporciona una mayor ocupación de mano de obra así como un adecuado control de calidad sobre el producto final.

En Argentina, el principal puerto pesquero es Mar del Plata, que concentra el 90 % de la flota costera y un elevado porcentaje de la flota de altura. Es un puerto con una antigua tradición pesquera, situado en el epicentro de una rica pesquería y merced a su clima benigno, ha concentrado una población apta para el estable aumento de una activa industria de fileteado y congelado y de conservería. Hay numerosas cámaras frigoríficas, y también plantas de harina de pescado. La industria subsidiaria de la pesca es muy eficiente y

completa para atender los requerimientos de las plantas y los barcos.

Otros puertos pesqueros importantes en la provincia de Buenos Aires, son Ingeniero White y Quequén, ambas con buena infraestructura industrial.

En la Patagonia, el principal puerto pesquero es Madryn (Chubut) dentro del Golfo Nuevo, de donde operan embarcaciones costeras así como barcos de altura congeladores. Además, es sede de una activa industria marisquera.

En la Tierra del Fuego, Ushuaia, fue tradicionalmente el puerto controlero del Canal de Beagle, pero en la actualidad es sede de grandes buques factoría y congeladores que pescan en el Atlántico Austral al sur de Malvinas.

Ver Gráfico N° 19, que muestra la localización de las flotas de altura (con bodega de enfriamiento a 0°C) y su edad promedio.

El Gráfico N° 20 muestra la localización de la flota congeladora y, con procesador a bordo. Esta flota solo puede pescar en la zona patagónica austral, fueguina y malvinera, para no afectar el recurso de la merluza común de la zona norte de aguas más cálidas.

La flota de altura con enfriamiento opera en la zona de distribución de la merluza común (según Gráfico N° 2) y desembarca el pescado encajonado con hielo, destinado a ser procesado en plantas terrestres, lo que se hace bajo un riguroso control sanitario.

Tanto en Uruguay como en Argentina se trabaja actualmente en la ampliación y modernización de los puertos pesqueros así como la construcción de otros nuevos, necesarios para alojar las flotas en crecimiento.

4. DESCRIPCION DE LOS BARCOS.

4.1. Barcos costeros.

Estos barcos de casco de madera, tienen formas de la carena similares a las del Golgo de Nápoles y otras embarcaciones de pesca del Mediterráneo. Sus esloras varían entre los 9 m. y los 18 m. Ver Gráficos N° 21 y N° 22, que muestran las líneas, Arreglo General y estructura, de un pesquero de madera de las mayores esloras.

Las potencias. del motor de propulsión varían entre los 100 HP y los 250 HP. Llevan un guinche de pesca mecánico o un molinete manual. Su tripulación es numerosa, levantando la red a mano en muchos casos, en particular, los que trabajan con la "lampara".

La bodega del barco en muchos casos tiene aislación térmica, es pequeña y pueden cargar reducidas cantidades de pescado encajonado.

El puerto de mayor densidad de estas embarcaciones es Mar del Plata, donde hay más de 250. Sus tripulantes son buenos marineros y las lanchas pertenecen a las familias de los mismos.

La tendencia actual es la de reemplazar estas embarcaciones por otras de algo mayor dimensión, casco de acero, bodegas con sistemas de enfriamiento mecánico, buen equipamiento electrónico y guinches.

Las lanchas son construídas por carpinteros de ribera, artesanos cuyo número es en la actualidad escaso, resultando fácil encontrar mano de obra especializada para construir en acero.

Es de señalar que en Mar del Plata el principal astillero que construía embarcaciones de madera las construye actualmente en acero.

El crédito de los bancos oficiales y otras medidas gubernamentales de promoción pesquera tienden a desalentar la construcción de este

tipo de embarcaciones y su reemplazo por otras más modernas, más seguras y de mayor rendimiento económico. La tendencia actual entre los pescadores de estas embarcaciones costeras es aspirar al cambio de las mismas por otras de acero, a medida que las sacan de servicio por no ser económica su reparación.

4.2. Barcos de altura cercana.

Estos barcos tienen esloras entre los 18 y 26 m. y mangas entre 5 y 6,50 m. La potencia de propulsión varía entre 300 a 500 HP. Sus bodegas son aisladas y llevan planta frigorífica de enfriado a 0°C, llevando además, hielo, que se coloca entre el pescado, mientras se va encajonando. Los volúmenes de bodega varían entre 70 m³ a 145 m³. o sea son buques de 700 a 1450 cajones de 45 Kg. de pescado.

Las formas de los cascos son, en general, desarrollables, con una o dos aristas. El material es siempre el acero naval.

La planta auxiliar eléctrica consta de dos grupos electrógenos entre 15 Kw a 30 Kw cada uno. Llevan un completo equipamiento electrónico.

Por las artes de pesca usadas pueden ser buques combinados o arrastreros. Los buques combinados llevan un guinche para la red de fondo y la de cerco. Para la maniobra de la red de cerco llevan una pasteca hidráulica (power block) y para el arrastre de fondo tienen un pórtico que les permite el arrastre por la popa, aunque suben el copo de la red por la banda de estribor.

Ver Gráfico N° 23, que muestra un barco de altura cercana, que por sus características y dimensiones, hace también pesca costera.

4.3. Barcos de Altura.

Los barcos de altura tienen esloras entre los 26 y los 60 m. estando los barcos congeladores y factoría por encima de esa dimensión hasta 100 m.

Las potencias varían entre los 800 HP a los 3.000 HP, siendo las bodegas para enfriado a 0°C en los barcos que entregan la captura para procesado en plantas de tierra y existiendo líneas de congelado en los barcos que procesan en el mar.

Este procesamiento a bordo va desde el simple eviscerado y descabezado (H & G) hasta el fileteado completo, quedando el producto congelado, en cajas de cartón parafinadas y estibado listo para exportar.

Los trawler más antiguos tienen el casillaje y la máquina a popa, con la ventaja de una corta línea de eje, pero la tendencia actual es hacia los buques tipo popero que levantan la red por la rampa popel.

Los barcos que procesan a bordo tienen siempre dos cubiertas, siendo la inferior la de procesado. Los barcos enfriadores llevan en general solo una cubierta.

El equipamiento electrónico, mecánico y de navegación es muy moderno, siendo sus zonas de operación prácticamente todo el Mar Argentino desde Mar del Plata hasta el Banco Burwood o Namuncurá, al Sur de las Malvinas.

Los puertos de operación son prácticamente todos los del litoral, siendo la política pesquera gubernamental permitir la pesca de los buques congeladores y factoría solo en aguas frente a la Patagonia, Tierra del Fuego y Malvinas.

El Gráfico 24 muestra el Arreglo General de un buque tipo popero (stern trawler), tipo "Namuncurá" muy exitoso en la pesca del bonito y abadejo. El N° 25 es el diseño de otro popero, para pesca de arrastre, desarrollando sobre los requerimientos del Instituto Nacional de Pesca del Uruguay, el que ha recibido asistencia técnica de FAO.

El N° 26 es un clásico merlucero, tipo "Martín Fierro", de diseño antiguo, pero de alto rendimiento productivo. El arrastre de la red de fondo se realiza por la banda de estribor, donde están los pescantes. El N° 27 muestra un popero, para Uruguay, con la máquina a popa y el casillaje hacia proa. Lleva un pórtico en la popa de donde cuelga el

copo de la red y una cinta transportadora hacia la escotilla de carga en bodega.

El N° 28 es un arrastrero de dos cubiertas, con rampa y pórtico popales, máquina en popa.

El destino fundamental es la pesca de merluza y su descabezado y eviscerado a bordo.

4.4. Buque sargacero.

La recolección de algas es una actividad de creciente interés económico dada la gran riqueza de éstas en las costas argentinas.

La actual tendencia es el realizar la cosecha de las algas con embarcaciones diseñadas y construídas especialmente con este fin.

En Gráfico N° 29 se muestra una embarcación sargacera diseñada por AZIMUTAL (Buenos Aires) cuyas características principales son:

Eslora máxima: 22,20 m.

Eslora entre perpendiculares: 17,40 m.

Manga moldeada: 5,70 m.

Puntal: 2,75 m.

Calado: 1,82 m.

Propulsión: 2 x 150 HP (Diesel).

Equipamiento: compás magnético, sonda ecoica, VHF, proyectores eléctricos, etc.

Casco de acero.

El equipo para pesca de algas se ubica a popa, formado por una red en que las algas quedan atrapadas poseyendo elementos de corte, para seccionarlos antes de ser izados a bordo por la misma red. La red está formada por varillas redondas dispuestas en forma paralela y conectadas entre sí por planchuelas de acero. El corte lo realiza una cizalla de acero, de movimiento alternativo horizontal. Los movimientos de la red y la cizalla son proporcionados por motores eléctricos blindados de corriente alterna 3 x 380 V.

4.5. Tendencias actuales para las embarcaciones costeras , de altura cercana.

4.5.1. Reemplazo de las "lanchas amarillas".

Se ha explicado que las normas de seguridad de la navegación, la realidad económica y las políticas de fomento pesquero, desalientan la construcción de nuevas embarcaciones de madera de antiguo diseño. Esto ha llevado a la aparición de varios prototipos para reemplazarlas, lo que se está realizando con éxito, en forma lenta pero sin pausa, a medida que salen de servicio las antiguas embarcaciones.

Uno de los prototipos adoptados en la Provincia de Buenos Aires es el que se describe en Gráfico 23, apto para usar redes de arrastre, cerco y media agua.

Sus características son:

Eslora:	19,85 m.
Manga moldeada:	6,10 m.
Calado:	2,65 m.
Puntal:	3,00 m.
Capacidad de bodega:	86 m ³ .
Velocidad:	10,5 nudos
Potencia propulsión:	350 HP.

El casco es de acero, con formas hidrocónicas doble arista. El instrumental electrónico y náutico es completo. La máquina de timón es manual-hidráulica y el guinche de pesca de accionamiento mecánico.

Algo mayor que este buque y de un diseño diferente es el que muestra el GRAFICO N° 20. Se trata de un buque popero, con pasteca hidráulica en cubierta que puede hacer la pesca de fondo y cerco, tipo "Pancho Ramirez". Estos buques operando desde Mar del Plata pescan hasta los 46° de latitud Sur y en ocasiones entregan su pesca en los puertos del Sur de Brasil. Son muy eficientes y marineros.

Sus características principales son:

Eslora total:	22,00 m.
Manga moldeada:	6,40 m.
Puntal:	3,20 m.
Calado:	2,70 m.
Potencia de propulsión:	380/430 HP.

La bodega, que tiene aislación térmica y refrigeración por expansión de Freón 12, es de 120 m³ netos.

El arrastre de la red se hace por popa, pero se la levanta por la banda.

El guinche de pesca es hidráulico del tipo combinado.

Este modelo de buques y similar con dimensiones mayores son construidos por astilleros de Argentina y Uruguay con proyecto de SANYM.

Un hecho común entre los tripulantes de las embarcaciones costeras de madera es que se reúnan dos o más familias, que desguazan sus lanchas y en ese caso contruyen normalmente buques de altura cercana, que tienen la ventaja de poder dedicarlos a la pesca costera en la época de zafra de las especies finas para conservaría, y cuando ha pasado esa temporada lo llevan a la pesca de fondo de la merluza o el abadejo, a veces hasta el talud continental.

Un barco de gran popularidad entre los pescadores que reemplazan sus viejos barcos de madera, es el tipo "TANGO", que muestra el Gráfico N° 31, caracterizado por sus buenas condiciones marineras, alta eficiencia y elevado rendimiento económico. Poseen estos barcos armadores de Montevideo, Mar del Plata, Puerto Madryn y Comodoro Rivadavia. Existen numerosos pedidos de construcción y varios en gradas.

Sus características principales son:

Eslora total:	25,50 m.
Manga:	6,50 m.
Puntal:	3,30 m.
Calado:	2,85 m.
Capacidad de bodega:	145 m ³ .
Velocidad:	10 nudos
Potencia de propulsión:	430/520 HP.

La bodega, refrigerada a 0°C, tiene un volúmen de 145 m³. Lleva guinche de pesca de 100 HP, del tipo combinado y una pasteca hidráulica (Power block) para levantar la red de cerco.

La máquina de timón es hidráulica y tiene dos grupos eléctricos de 25 Kw cada uno. El equipamiento incluye, radar, sonda ecoica, VHF, BLU, radiogoniómetro, navegador por satélite, compás y completo instrumental de navegación de altura, su tripulación es de 11 personas, con camarotes separados para el Patrón y el Jefe de Máquinas.

En Foto N° 1 se muestra el buque navegando.

4.5.2. Embarcaciones de plástico reforzado.

Existe un creciente interés por la posibilidad de realizar la sustitución de las "lanchas amarillas" por embarcaciones de plástico reforzado con fibra de vidrio.

El Instituto de Desarrollo Pesquero (Mar del Plata) ha proyectado un pesquero de casco de PRFV, material del tipo de polietileno ignífugo de uso marino de las siguientes características:

Eslora total:	13,50 m.
Manga moldeada:	3,60 m.
Calado:	1,45 m.
Puntal:	1,95 m.
Volúmen de bodega:	15,60 m ³ .
Potencia propulsión:	85 HP.

El Gráfico N° 32 muestra el perfil de esta embarcación.

Tiene cinco mamparos estancos, con el casillaje y máquina en proa y las bodegas llevarán aislación de 7,5 cm. de espesor y serán recubiertos por planchas de aluminio. Los ensayos de modelos se hicieron en el Canal de Experiencias de la Universidad de Buenos Aires, siendo la Clasificación del Bureau Veritas.

5. ASTILLEROS Y TALLEPES DE REPARACION.

5.1. Oficinas Técnicas y normas.

Funcionan en la Argentina varias Oficinas Técnicas de diseños de buques pesqueros, siendo cuatro las más importantes y que realizan habitualmente los proyectos de mayor interés y responsabilidad técnica.

Existen en el país tres Universidades de las que egresan los ingenieros navales, tras cursos de nivel superior de 6 años. En la Universidad de Buenos Aires (Facultad de Ingeniería) funciona un Canal de Experiencias, donde se prueban los modelos de los cascos de los buques de pesca. Allí mismo opera también un túnel de ensayo de hélices de propulsión. Los buques de pesca se construyen en todos los casos bajo las normas de Sociedades de Clasificación de prestigio, por ser ésta una exigencia de la Prefectura Naval (Reginave). Las Sociedades de Clasificación que más operan en el campo de los buques pesqueros son: el Bureau Veritas, el Registro Italiano Navale y el American Bureau of Shipping.

La Prefectura Naval Argentina tiene severas exigencias para la construcción de buques pesqueros, realizando el estudio de los planos y cálculos, así como también inspecciones periódicas durante la construcción, supervisando además las pruebas de muelle y navegación del buque antes de otorgar el Certificado de Navegabilidad.

En Uruguay existe también un eficiente grupo de profesionales, la mayoría de ellos formados en la Marina de Guerra, que prestan su asistencia técnica a los astilleros, talleres de reparación y flotas pesqueras.

5.2. Astilleros que construyen pesqueros.

Los Astilleros que construyen pesqueros en la Argentina son siete y cubren toda la gama y tipos de barcos de pesca que requiere el Atlántico Sur, así como también la exportación a otros países.

La distribución geográfica de norte a sur es la siguiente:

- 5.2.1. En la Provincia de Corrientes, sobre el Río Paraná está "Astilleros Corrientes".
- 5.2.2. En el Tigre, en el Delta del Paraná, se encuentran "Astilleros Mestrina" y "Astarsa".
- 5.2.3. En el Dock Sud (Puerto de Buenos Aires) están los astilleros de "SANYM" y "Alianza".
- 5.2.4. En Mar del Plata, principal puerto pesquero, está "Astillero Contessi".
- 5.2.5. En Quequén, también puerto pesquero se encuentra "Astilleros Vanoli".

Hay alrededor de 15 astilleros más pequeños que construyen embarcaciones de pesca en madera y eventualmente en acero. Estos establecimientos se encuentran en los puertos pesqueros de la Provincia de Buenos Aires en su mayoría y algunos en la Patagonia.

La Argentina cuenta con más de 60 astilleros que construyen embarcaciones en plástico reforzado de buen diseño y terminación, en especial con destino a actividades deportivas y también patrulleros fluviales y marítimos. Los más importantes de estos astilleros -alrededor de 10- están sumamente interesados en la construcción de pesqueros en plástico reforzado habiéndose desarrollado varios proyectos, de alrededor de 12 m. de eslora y 17 m³. de bodega. Dichos astilleros están promoviendo la venta de estos pesqueros en el mercado local así como en mercados externos.

La mano de obra utilizada es de alta calidad y buen rendimiento, siendo los insumos un elevado porcentaje del costo.

Los insumos importados incluyen algunos equipos electrónicos (sonda, radar, navegador por satélite y radiogoniómetro), la chapa naval y en algunos los motores propulsores.

El precio final del buque es competitivo en el mercado internacional, por lo que varios astilleros realizan habitualmente exportación de pesqueros. Se están realizando operaciones de este tipo a otros países latinoamericanos así como a países africanos.

5.3. Modalidades de construcción.

Es normal que los barcos de pesca se construyan individualmente o en pequeñas series, pues los armadores pesqueros tienen la costumbre de intervenir activamente tanto en el diseño como en la construcción del buque, lo que les da un marcado carácter personal a cada obra.

Las embarcaciones de madera -que no reciben crédito bancario de promoción- se construyen con recursos propios del armador, lo que marca el ritmo de construcción acorde al de los recursos financieros, que por supuesto, provienen de la operación de otra embarcación pesquera existente.

En caso de embarcaciones de características más avanzadas y que merecen el crédito de promoción, las obras tienen un cronograma establecido por el Astillero conforme a su propia programación de trabajo, pero como se trata de pedidos individuales es difícil establecer construcciones seriadas en gran escala.

Respecto del lugar de construcción es de señalar que las embarcaciones de madera se realizan muchas veces en lugares alejados del agua y hasta en algún caso se han construido en el patio trasero de las casas de los pescadores. El transporte y botadura se realiza en carretones hasta el muelle o varadero para la botadura. Lo interesante es que este método es utilizado en ocasiones, para la construcción y botadura de embarcaciones de hasta 100 toneladas de peso de casco, realizándose la construcción a 400 mts. del agua, el transporte en un carretón de 96 ruedas y un delicado mecanismo hidráulico para el movimiento del buque, que sale completo con sus palos y plumas.

Al llegar al muelle la botadura se realiza con una grúa flotante, que eleva el barco pasando las lingas por cuatro cáncamos que sobre salen en cubierta; debidamente calculados y que forman parte de la estructura del barco. Terminada la operación, esos fuertes cáncamos de acero se cortan para dejar la cubierta libre de obstáculos. Ver Fotos II, III, IV, V y VI que muestran diversas etapas de la maniobra de transporte y botadura con grúa flotante de los buques "LANGO", "MILONGA" y "LANZA SECA".

5.4. La Industria Subsidiaria.

Existe una amplia gama de insumos provistos por la industria subsidiaria local.

Pueden incluirse en éstos: Grupos electrógenos, bombas, válvulas, tuberías, tableros eléctricos, cables eléctricos y de acero, pinturas, madera, muebles, artefactos eléctricos, revestimientos, material de aislación, máquinas de timón, motores de propulsión, ejes, hélices, protección catódica, redes, cajones de plástico, pastecas, guinches de pesca, motores y generadores eléctricos, bombas y motores hidráulicos, plantas frigoríficas, ojos de buey, ventanas, cocinas, sanitarios, etc.

Con relación a los motores diesel debe destacarse que la gama de potencias de motores navales fabricados en la Argentina va de los 100 HP a los 28.000 HP. (AFNE).

Como existen disposiciones gubernamentales de protección a la industria local, los astilleros interesados en importar equipos y elementos que se fabrican en el país deben demostrar que hay razones de economía de costos o ventajas de plazo de provisión.

5.5. Talleres de Reparación de Pesqueros.

La industria de la reparación naval estuvo siempre desarrollada en Uruguay y Argentina, por ser el Río de la Plata, destino terminal

de líneas de navegación y también merced a la gran distancia que las separa de los centros tradicionales de la industria naval en el mundo.

Existen en Argentina y Uruguay más de 100 talleres navales que realizan reparaciones de todo tipo en los buques ya sea a flote o en seco.

Los diques secos más importantes están en Montevideo (Uruguay) donde hay dos, y en Argentina, en el puerto de Buenos Aires existen dos diques y otros dos más en Puerto Belgrano, en el sur de la Provincia de Buenos Aires. Todos estos diques secos son de propiedad estatal y son usados libremente por buques de todo tipo y bandera, y en ellos trabajan normalmente empresas privadas de reparación naval.

La Foto N° VII muestra un pesquero en reparación en un dique privado de Buenos Aires.

Los diques flotantes uruguayos se encuentran también en Montevideo, de propiedad de empresas privadas. En la Argentina existen diques flotantes en el Delta del Paraná, en el puerto de Buenos Aires y en Ushuaia (Tierra del Fuego). La propiedad de algunos de estos diques es privada, pero la mayoría son estatales, aunque en ciertos casos operados por firmas privadas.

Varios astilleros privados poseen plataformas elevadoras de buques (Shiplifts) (todos de accionamiento eléctrico sincrónico). En particular, se menciona la que opera en el Puerto de Mar del Plata, que trabaja exclusivamente con buques pesqueros de hasta 36 m. de eslora.

Tandanor, empresa estatal de reparaciones, posee en el puerto de Buenos Aires una plataforma elevadora de buques de accionamiento eléctrico, cuyas dimensiones lo colocan como el mayor del mundo. La superficie que ocupan sus instalaciones en el puerto de Buenos Aires superan los 300.000 m².

Existen numerosos varaderos, que sacan barcos para reparaciones de casco en seco y éstos son los más usados por los pesqueros hasta 30 m. de eslora, siendo los diques secos, flotantes y las plataformas elevadas las usadas por buques mayores. Las lanchas costeras de hasta 12 m. de eslora se reparan en los muelles a donde son subidos por las grúas del puerto.

En el Gráfico N° 33 se muestra un gráfico preparado por el Instituto de Marina Mercante Iberoamericana en la que se muestra las instalaciones de reparación sudamericana clasificados por longitud útil. Debe decirse al respecto que en el Brasil ENAVI ha adquirido en Portugal un dique flotante de 220 m. de eslora y capacidad portante de 15.000 tons. y que se proyectan muy importantes instalaciones en Paranaguá (Estado de Paraná) por parte de ENAVI, así como el Río Grande do Sul por parte de Estaleiro So. Las principales empresas de reparación naval en Brasil son el Arsenal de Marinha, Renave y ENAVI.

6. Medidas de Fomento de Construcción de Pesqueros.

6.1. Crédito Bancario.

Los barcos de pesca son un bien de capital cuya amortización debe realizarse en un período largo de tiempo, por lo que los pescadores necesitan en general para renovación de sus barcos de un crédito de largo plazo y a un interés de tipo promocional. En igual situación están las empresas que encaran por vez primera la adquisición de barcos propios, que es el caso normal de las plantas de elaboración que deciden hacer una ampliación de su actividad y dejar de depender del suministro de pescado de terceros.

En la Argentina, el Banco Nacional de Desarrollo, tiene una línea de crédito para construcción de barcos de pesca que cubre el 70% del valor del barco, el plazo es de 8 años y medio con dos años de gracia y el interés es con una tasa menor que la de los créditos comerciales.

Lo importante de esta línea de crédito es que la garantía que se exige al armador es la hipoteca naval del barco en construcción, lo que facilita el acceso a este préstamo a pescadores individuales y a pequeñas empresas pesqueras. Como la ley argentina permite la realización de hipotecas parciales del barco en construcción, el astillero puede tener un flujo continuo de fondos durante la obra pues el Banco va liquidando el crédito en cuotas que son acordes con el avance de la construcción.

Otras cláusulas de la ley argentina establece que la propiedad del barco en construcción es del armador desde la firma del contrato y su inscripción en el Registro de Buques en Construcción, lo que protege al armador pesquero y al Banco, en caso de quiebra del astillero.

En determinados casos los astilleros pueden otorgar un crédito comercial al armador pesquero por un importe parcial o total de la diferencia del precio con el crédito bancario otorgado, a devolver durante los dos años de gracia.

6.2. Otras Medidas de Fomento a la Construcción de Buques Pesqueros.

Como el producto final de la pesca está destinada en un 95% a la exportación, su precio de venta debe ser competitivo internacionalmente, para lo cual todos los integrantes del costo debe estar dentro de valores internacionales, es por ello que los armadores pesqueros reclaman porque al comprar buques en astilleros del país están pagando impuestos internos de los que está exento el mismo barco cuando se exporte. Para solucionar esto la Subsecretaría de Pesca otorga subsidios a la construcción de barcos que tienen por objeto la devolución de esos impuestos internos. Este subsidio se paga al astillero constructor del buque por cuenta y orden del armador, por lo que el precio decrece en igual cantidad.

6.3. Exportación entre países del área.

La industria naval de los países latinoamericanos está en perfectas

condiciones técnicas y de equipamiento para proveer la totalidad de los buques de pesca que necesita el desarrollo de la región.

El problema más importante suele ser el financiamiento, por lo que es de interés los términos del financiamiento que ofrecen los astilleros argentinos a los países pesqueros de Latinoamérica.

El monto a financiar está entre el 85 y el 95 % del valor FOB, a un período de 10 años, con un interés sobre saldos del 7,5 %.

Numerosos convenios bilaterales de crédito se están firmando o ya están en vigencia entre países del área. Estas medidas llevarán a que se vaya incrementando, en el futuro, el comercio entre las naciones latinoamericanas y que en particular sean sus industrias navales los principales proveedores de sus flotas pesqueras.

Bibliografía

- 1-"La Problemática Marítima Argentina" Tomo III, "Fundación Argentina de Estudios Marítimos"
- 2-"NAVITECNIA"- Revista técnica, Tomo XXXV- N°10, Tomo XXXV- N°12
- 3- Revista "Uruguay al Mundo" N°2
- 4-"SHIPREPAIR" - A Seatrade Study - 1981
- 5-"INAPE" : Instituto Nacional de Pesca - Uruguay.
- 6-"INIDEP": Instituto Nacional de Desarrollo Pesquero - Argentina.
- 7-"La Industria Naval en los países de la ALALC", IEMMI, preparado por Aurelio Gonzalez Climent y Jorge Martinez Vivot.
- 8-"Desarrollo Pesquero" - Fundación Argentina de Estudios Marítimos



GRAFICO Nº 1

ZONA HABITUAL DE MIGRACIONES DE LA MERLUZA (MERLUCIUS HUBBSI)



ZONA HABITUAL DE MIGRACIONES
DE LA MERLUZA DE COLA



GRAFICO Nº3

ZONA HABITUAL DE MIGRACIONES DE LA POLACA



GRAFICO Nº 4

ANCHOITA

ENGRAULIS ANCHOITA

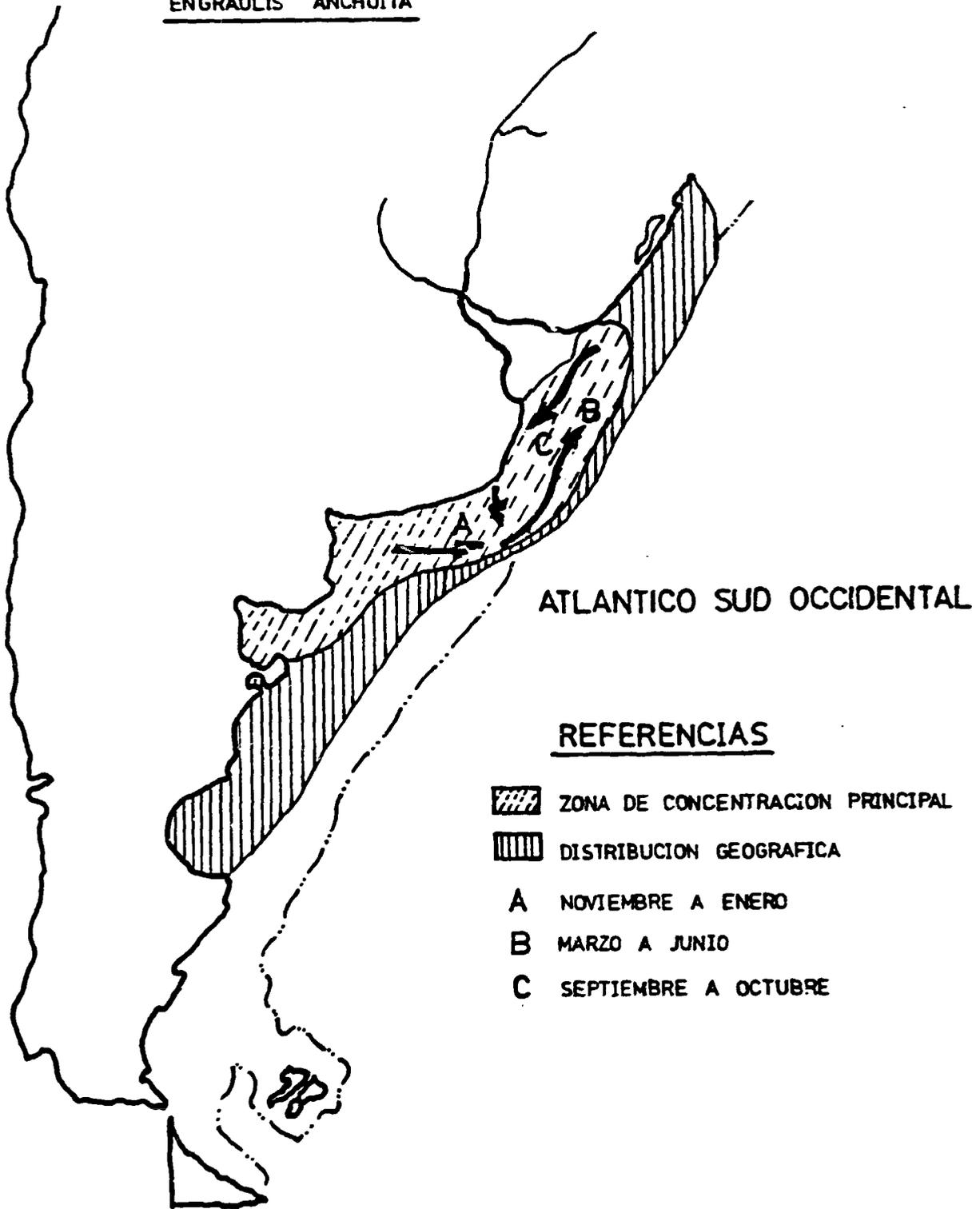


GRAFICO N° 5

ZONA HABITUAL DE MIGRACIONES DEL KRILL

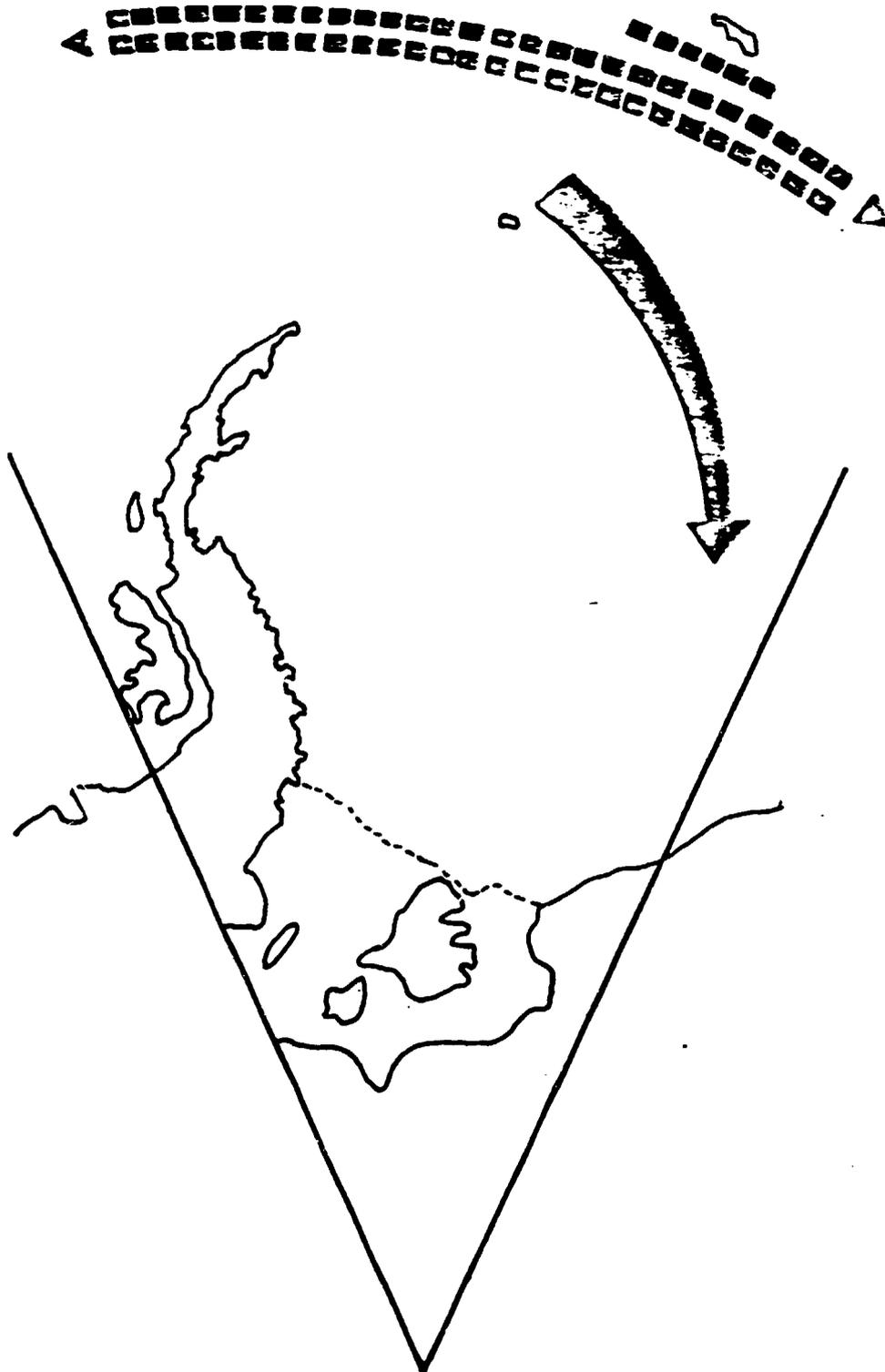


GRAFICO N°6

MAR EPICONTINENTAL ARGENTINO

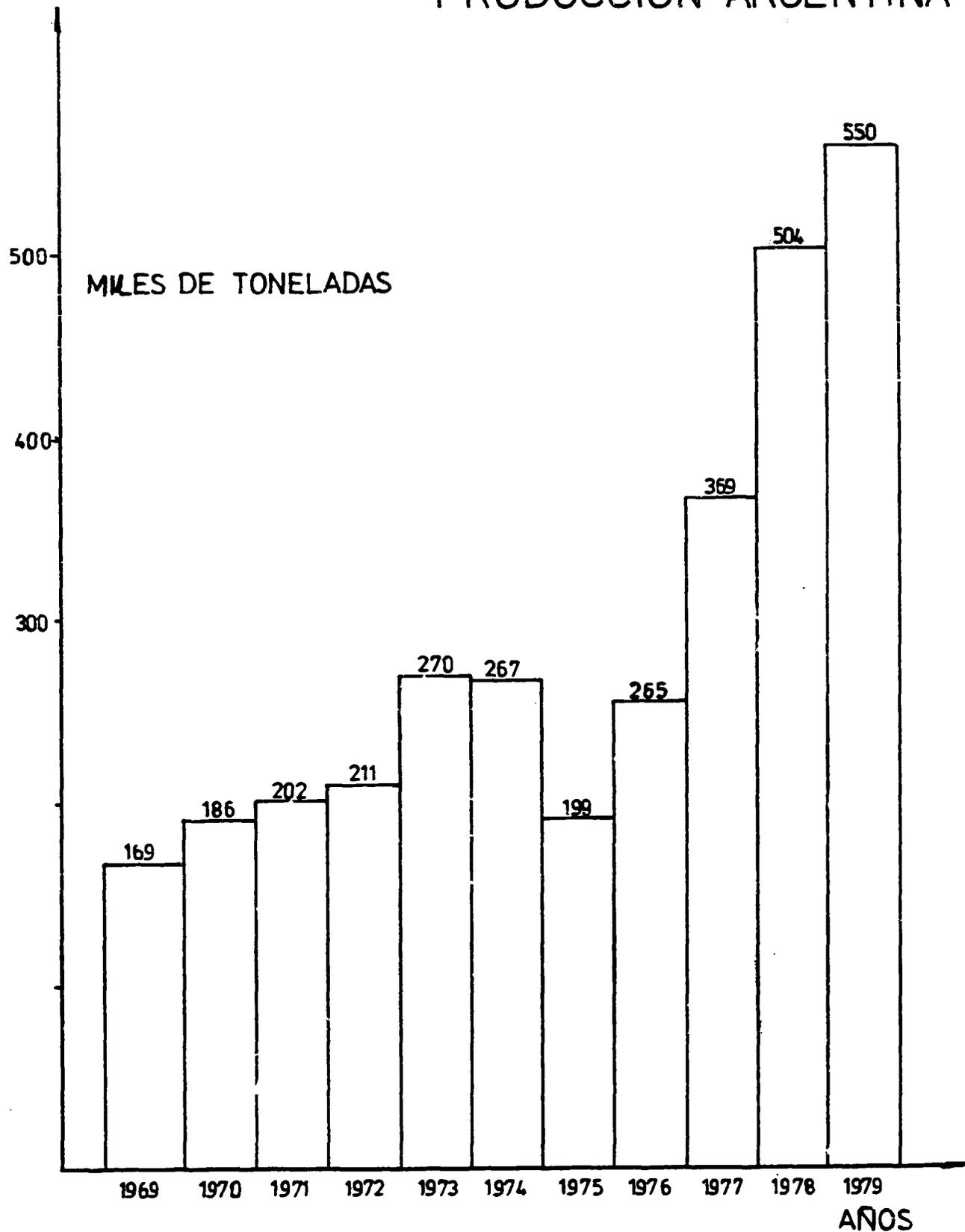
ESPECIES	BIOMASA TON.	CAPTURA MAXIMA ANUAL TON.
MERLUZA COMUN	3.900.000	557.000
MERLUZA AUSTRAL	293.000	59.000
ABADEJO	246.000	49.000
POLACA	532.000	108.000
BACALAO AUSTRAL	202.000	40.000
MERLUZA DE COLA	424.000	85.000
MERLUZA NEGRA	69.000	14.000
GRANADERO	540.000	108.000
CALAMAR	467.000	—

FUENTE: INIDEP (INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO PESQUERO)

GRAFICO Nº7

PESCA MARITIMA :

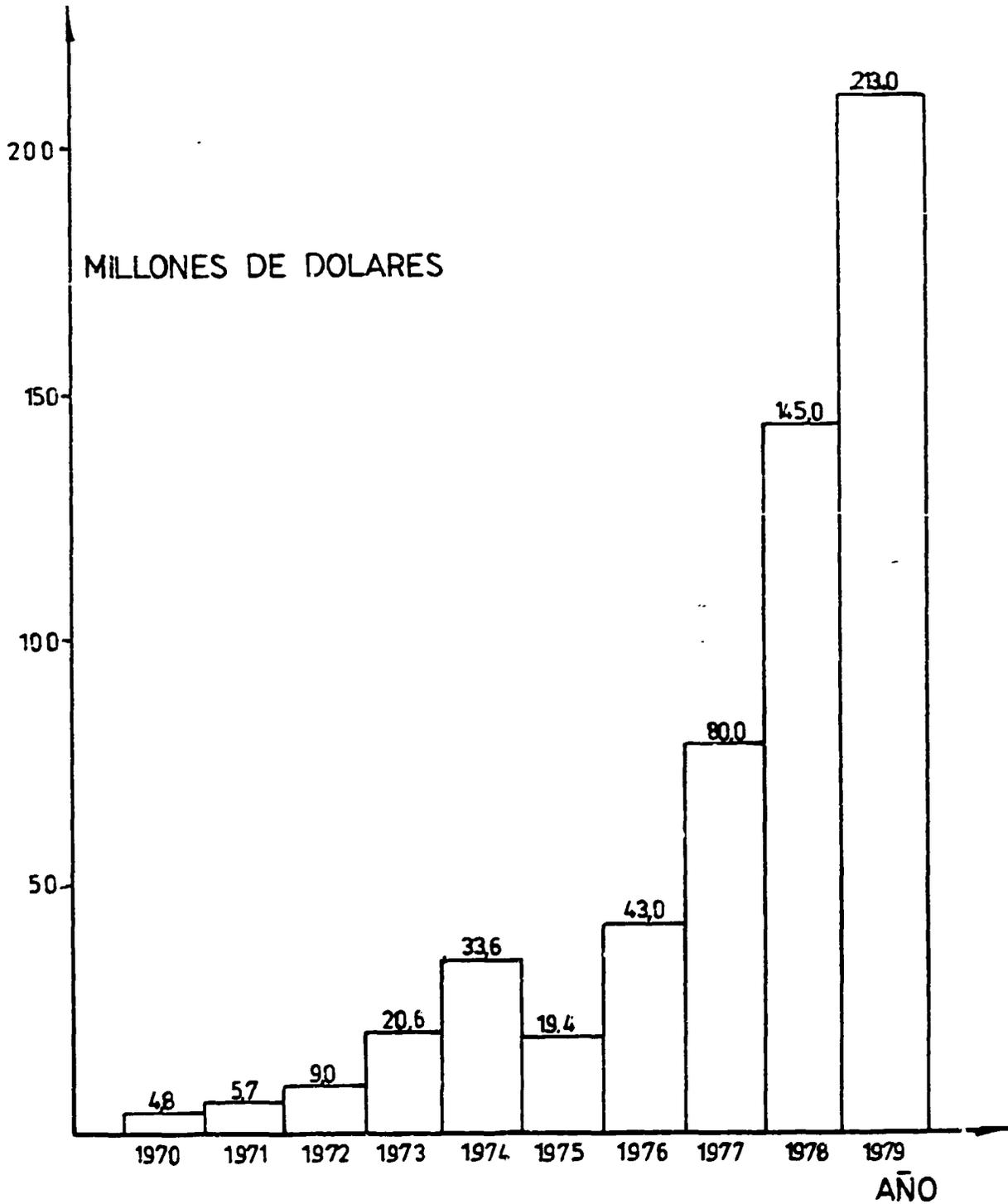
EVOLUCION DE LA PRODUCCION ARGENTINA



FUENTE : SUBSECRETARIA DE PESCA (REPUBLICA ARGENTINA)

GRAFICO Nº 8

PESCA MARITIMA: EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES ARGENTINAS



FUENTE: SUBSECRETARIA DE PESCA (REPUBLICA ARGENTINA)

GRAFICO Nº9

CAPTURAS DECLARADAS PERIODO 1965/75
(MAR ARGENTINO)

AÑO	TONELADAS	INDICE 1965-100
1965	172 107	100
1966	211 066	123
1967	195 060	113
1968	187 052	109
1969	169 116	98
1970	185 838	108
1971	201 746	117
1972	211 418	123
1973	270 136	157
1974	266 749	116

FUENTE: MINISTERIO DE AGRICULTURA (REPUBLICA ARGENTINA)

CAPTURAS DECLARADAS PERIODO 1975/79
(MAR ARGENTINO)

AÑO	TONELADAS	INDICE 1975-100
1975	199 067	100
1976	265 206	129
1977	369 433	186
1978	504 135	253
1979	550 252	276

FUBNTE: SUBSECRETARIA DE PESCA (REPUBLICA ARGENTINA)

GRAFICO Nº 11

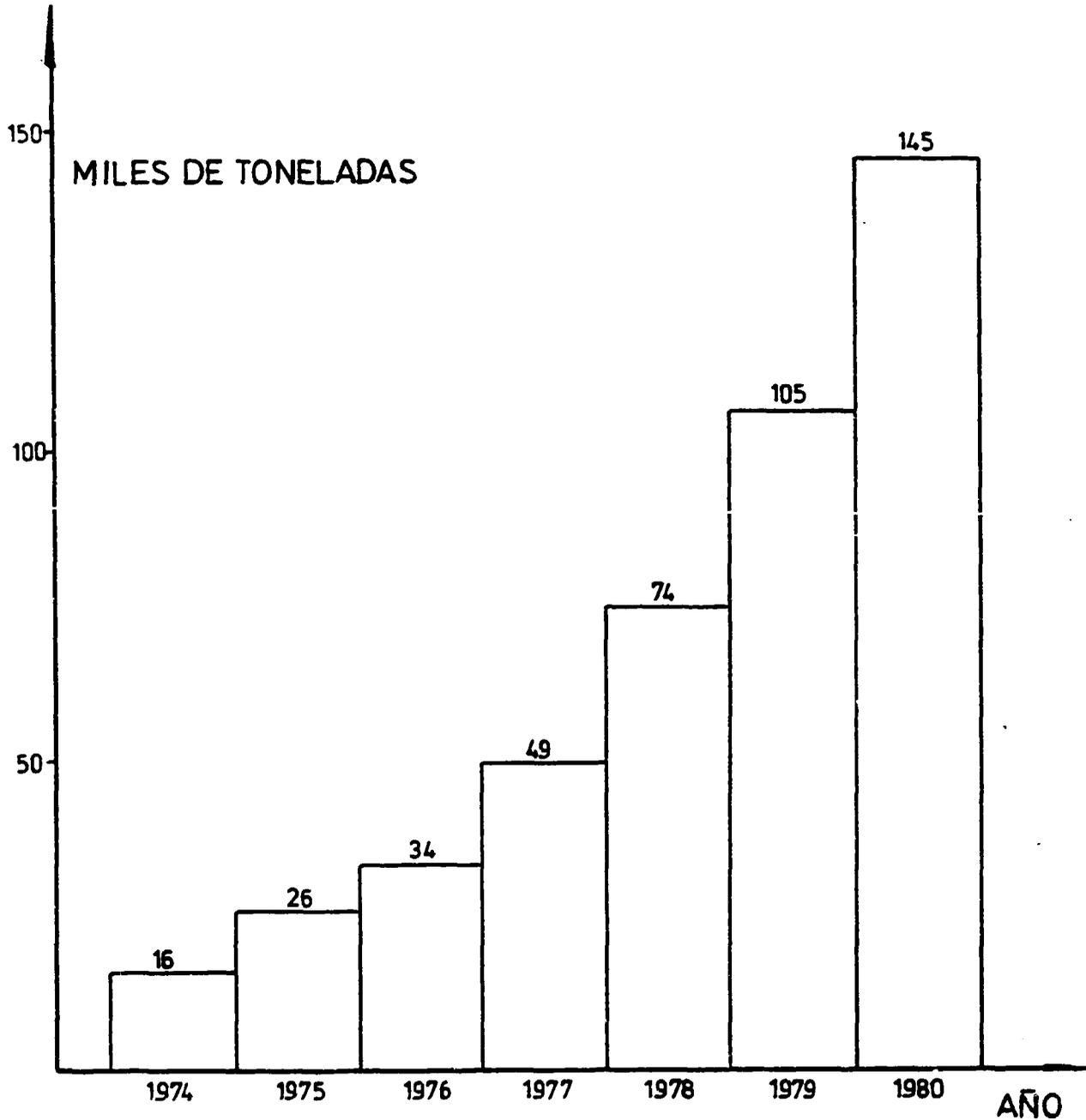
EXPORTACIONES PESQUERAS
TOTALES 1979
(REPUBLICA ARGENTINA)

EN MILES DE U\$S

CONGELADOS _____	194.166
VIA AEREA _____	2.058
PLAN BARRIDO _____	7.848
SALADO, SECO, EN SALMUERA _____	2.790
AGAR _____	1.611
ALGAS _____	328
CONSERVAS _____	2.634
HARINA _____	448
TOTAL _____	<u>212.672</u>

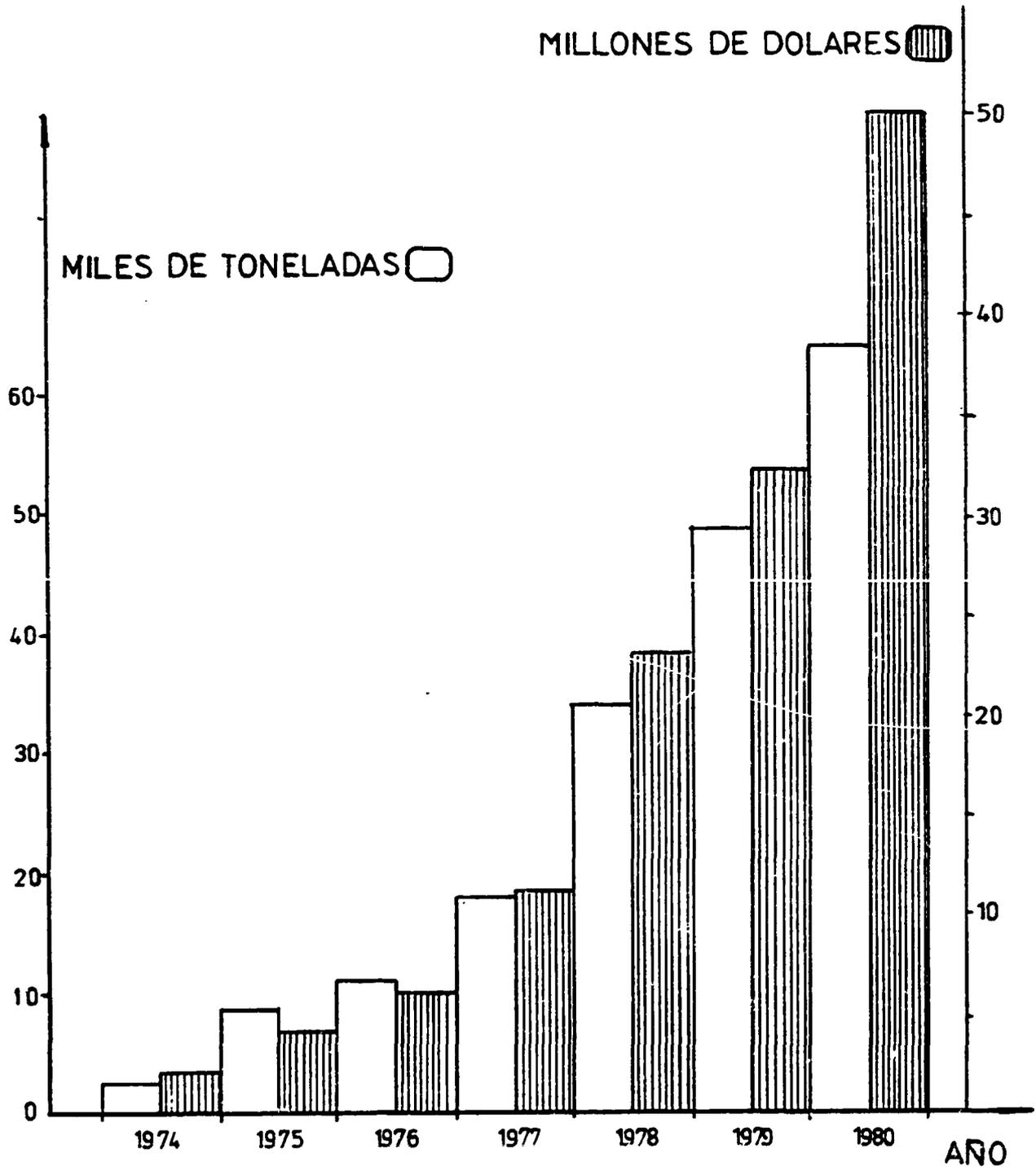
FUENTE: SUBSECRETARIA DE PESCA (REPUBLICA ARGENTINA)

EVOLUCION DE LAS CAPTURAS URUGUAYAS



FUENTE: INAPE (INSTITUTO NACIONAL DE PESCA-REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY)

EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES DE PRODUCTOS PESQUEROS URUGUAYOS



FUENTE: INAPE (INSTITUTO NACIONAL DE PESCA - REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY)

GRAFICO Nº14

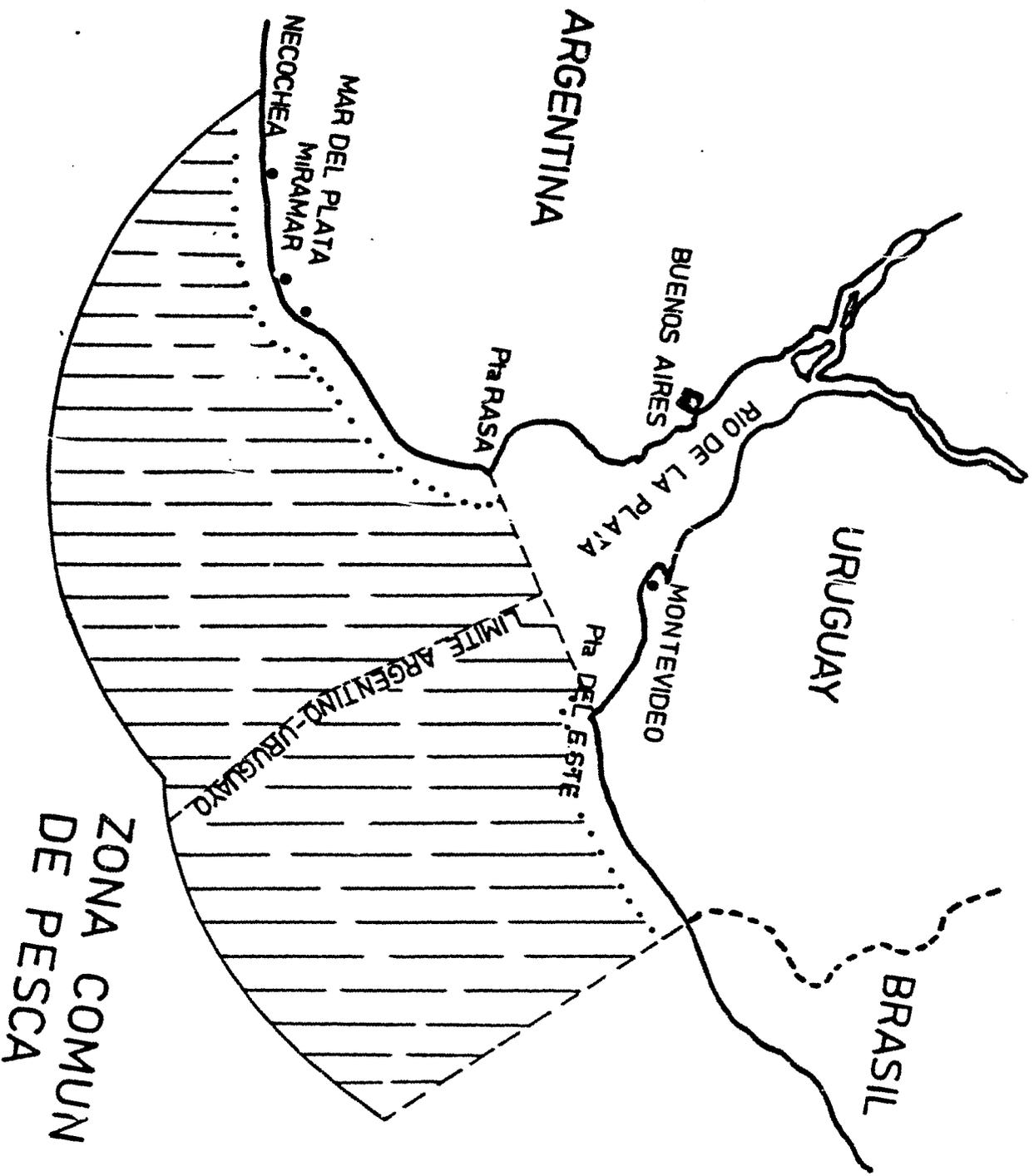
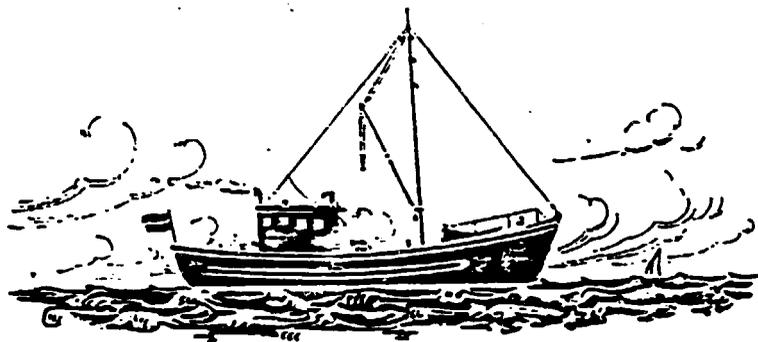


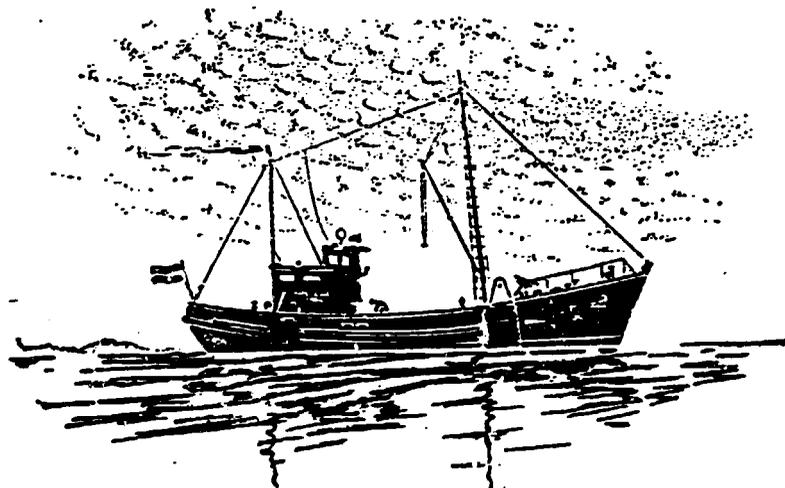
GRAFICO Nº 15

BARCOS PESQUEROS DEL ATLANTICO SUD OCCIDENTAL



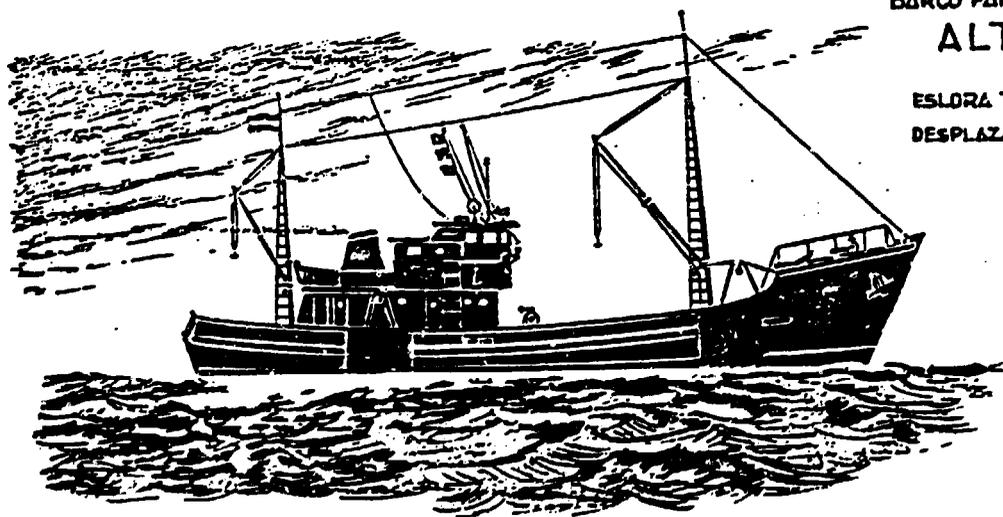
BARCO PARA LA PESCA
COSTERA

ESLORA TOTAL 16 m.
DESPLAZAMIENTO 35 ton.



BARCO PARA LA PESCA DE
MEDIA ALTURA

ESLORA TOTAL 20 m.
DESPLAZAMIENTO 60 ton.



BARCO PARA LA PESCA DE
ALTURA

ESLORA TOTAL 30 m.
DESPLAZAMIENTO 250 ton.

EVOLUCION DE LA FLOTA PESQUERA
EN CONDICIONES OPERATIVAS
(REPUBLICA ARGENTINA)

AÑO	FLOTA COSTERA	MEDIA ALTURA	ALTURA	CONGELAD.	FACTORIA	TOTAL
1976	255	56	84	11	-	406
1977	255	57	87	15	4	418
1978	255	59	95	21	13	443
1979	255	60	96	21	16	448

FUENTE: SUBSECRETARIA DE PESCA (REPUBLICA ARGENTINA)

GRAFICO Nº 17

INCORPORACION DE BUQUES PREVISTA
SEGUN PROYECTOS APROBADOS
(REPUBLICA ARGENTINA)

AÑO	FLOTA COSTERA	MEDIA ALTURA	ALTURA	CONGELAD.	FACTORIA	TOTAL
1979	-	2	15	5	5	27
1980	-	4	8	-	3	15
1981	-	3	3	-	-	6

FUENTE: SUB SECRETARIA DE PESCA (REPUBLICA ARGENTINA)

GRAFICO Nº18

FLOTA PESQUERA DE ALTURA, LOCALIZACION.
CAPACIDAD DE BODEGA. EDAD PROMEDIO

FLOTA PESQUERA CONVENCIONAL
(REPUBLICA ARGENTINA)

	NUMERO	CAP. BODEGA(m ³)	EDAD PROMEDIO (años)
MAR DEL PLATA_____	104	24.374	18,46
NECOCHEA-QUEQUEN_____	5	760	10
PUERTO MADRYN_____	3	390	18
CALETA CORDOVA_____	1	100	10

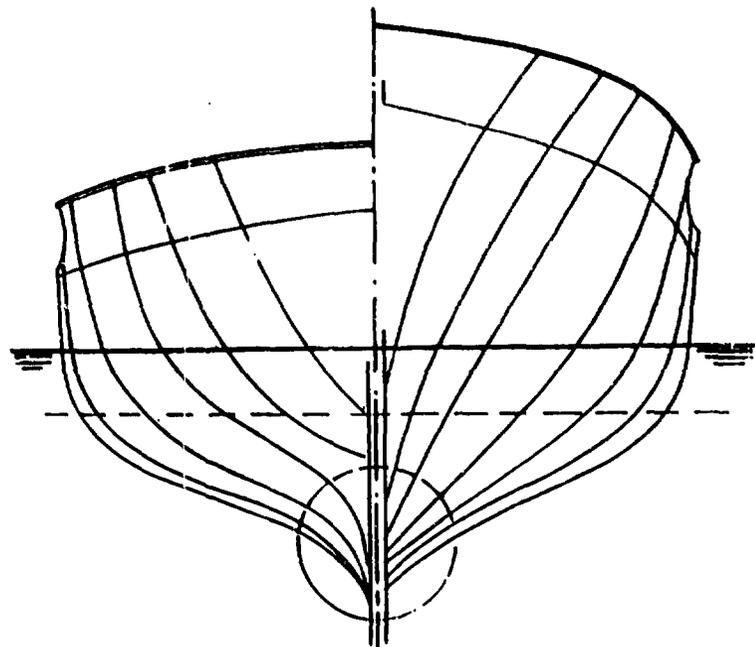
FUENTE: SUBSECRETARIA DE PESCA (REPUBLICA ARGENTINA)

GRAFICO Nº 19

FLOTA CONGELADORA, PROCESADORA Y FACTORIA

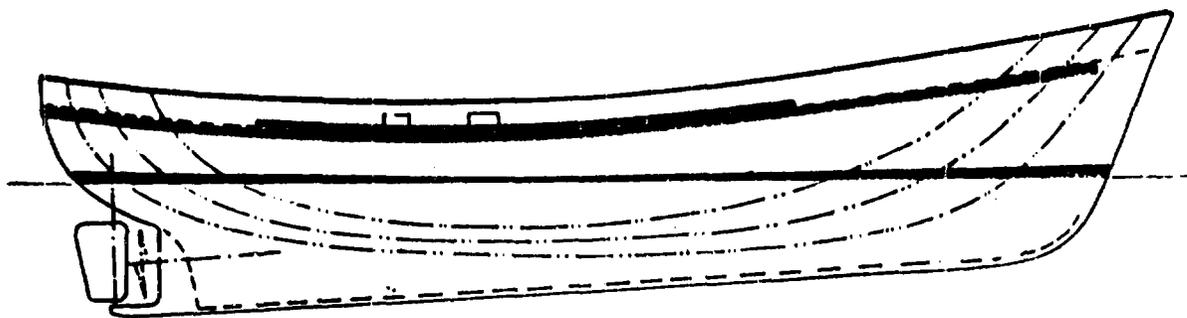
(REPUBLICA ARGENTINA)

	NUMERO	CAP. BODEGA (m ³)	EDAD PROMEDIO (años)
MAR DEL PLATA			
PROCESADORES_____	3	1140	16
CONGELADORES_____	7	4.522	16
NECOCHEA			
CONGELADORES_____	3	4.528	14,4
FACTORIAS _____	2	2.910	14,4
LA PLATA			
CONGELADORES _____	2	2600	29
BUENOS AIRES			
CONGELADORES _____	2	2.600	26,5
PUERTO MADRYN			
CONGELADORES_____	11	5.607	7
FACTORIAS_____	9	19.721	9,3
SAN ANTONIO ESTE			
FACTORIAS _____	2	3.280	12,5
INGENIERO WHITE			
CONGELADOR_____	1	450	14
PUERTO DESEADO			
CONGELADOR_____	1	1250	16
FACTORIA	1	2087	4
USHUAIA			
CONGELADOR _____	1	1300	13
FACTORIAS _____	3	4650	6,4



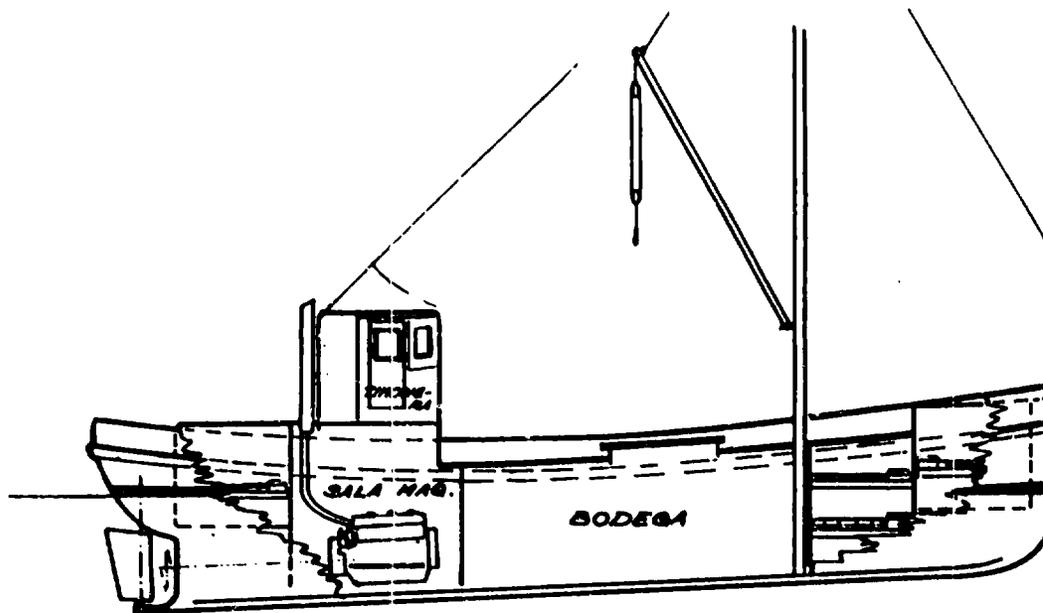
SECCIONES TRANSVERSALES

LINEAS DE UN
BARCO PESQUERO
TIPO MARPLATENSE
(LANCHAS AMARILLAS)

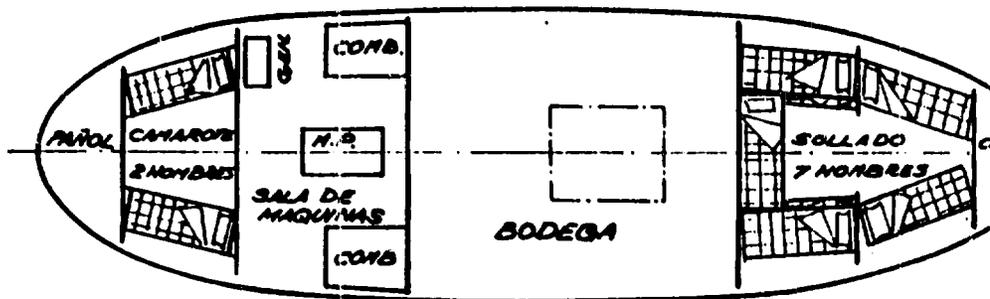


SECCIONES LONGITUDINALES

GRAFICO Nº21



PERFIL



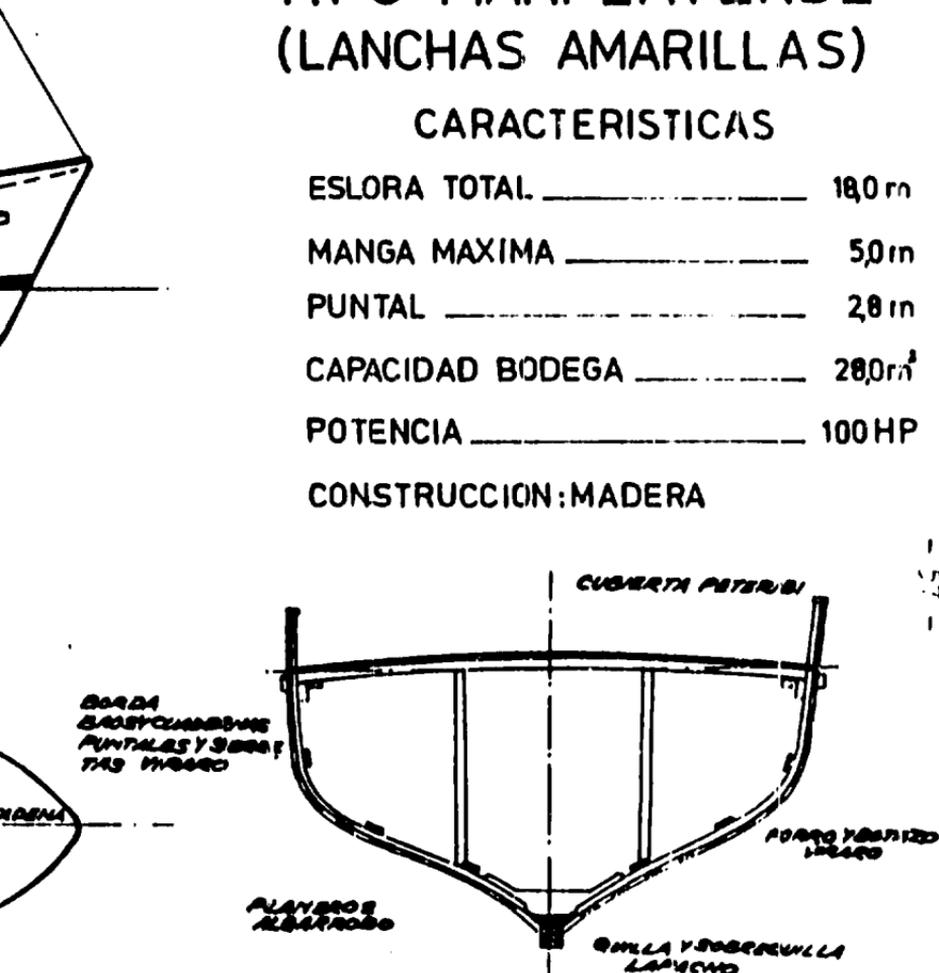
PLANTA

PESQUERO TIPO MARPLATENSE (LANCHAS AMARILLAS)

CARACTERISTICAS

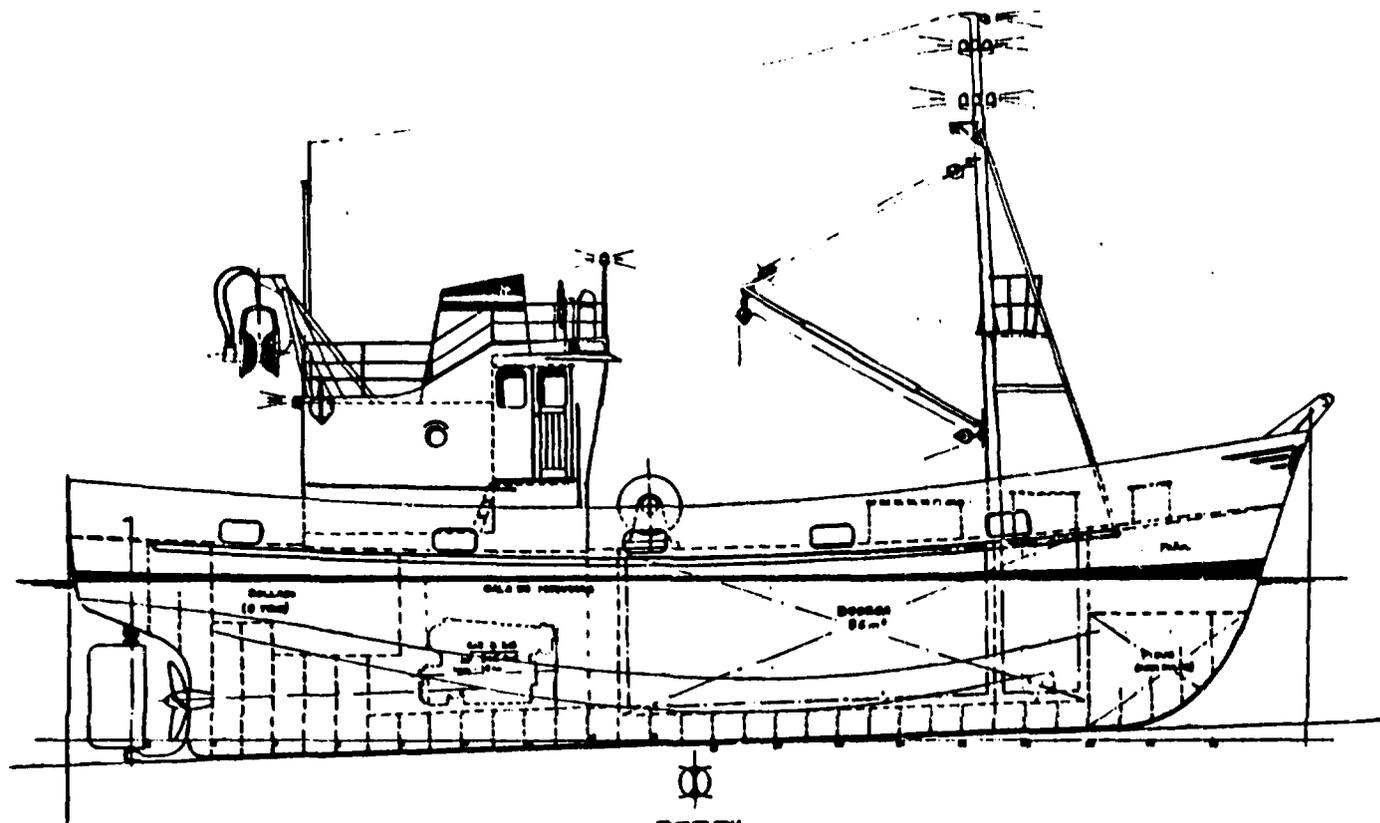
ESLORA TOTAL _____	180 m
MANGA MAXIMA _____	50 m
PUNTAL _____	20 m
CAPACIDAD BODEGA _____	200 m ³
POTENCIA _____	100 HP

CONSTRUCCION: MADERA



SECCION MAESTRA

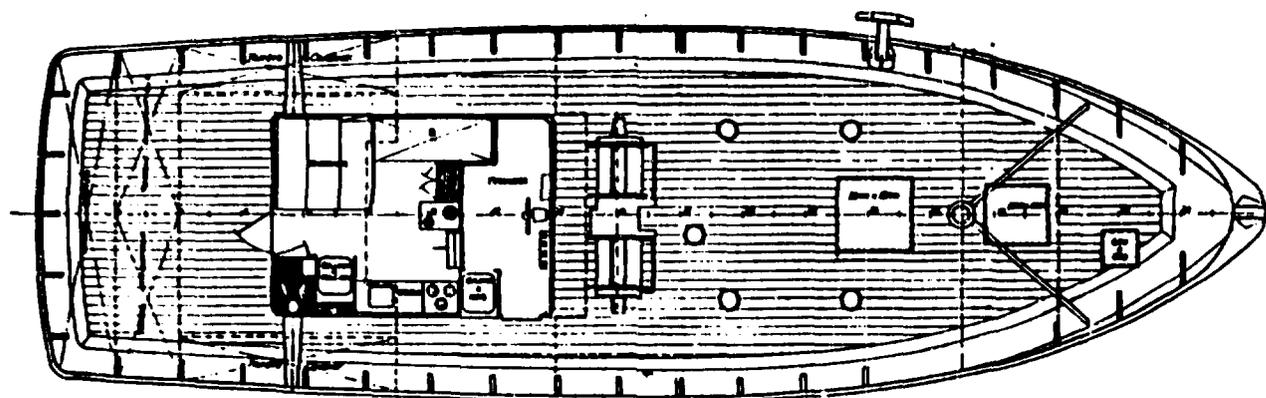
GRAFICO Nº 22



— PERFIL —

CARACTERISTICAS

ESLORA TOTAL: 17,95 m
 MANA: 6,40 m
 PUNTA: 5,10 m
 CAPACIDAD: 86,70 m
 POTENCIA: 560 HP



— CUBIERTA —

GRAFICO Nº 23

S. A. N. Y. M.
 OFICINA DE PLANEACION Y CONTROL
 S. A. N. Y. M. S. A. N. Y. M.

PEQUERO 17,95 m.

- 2.101.02.11

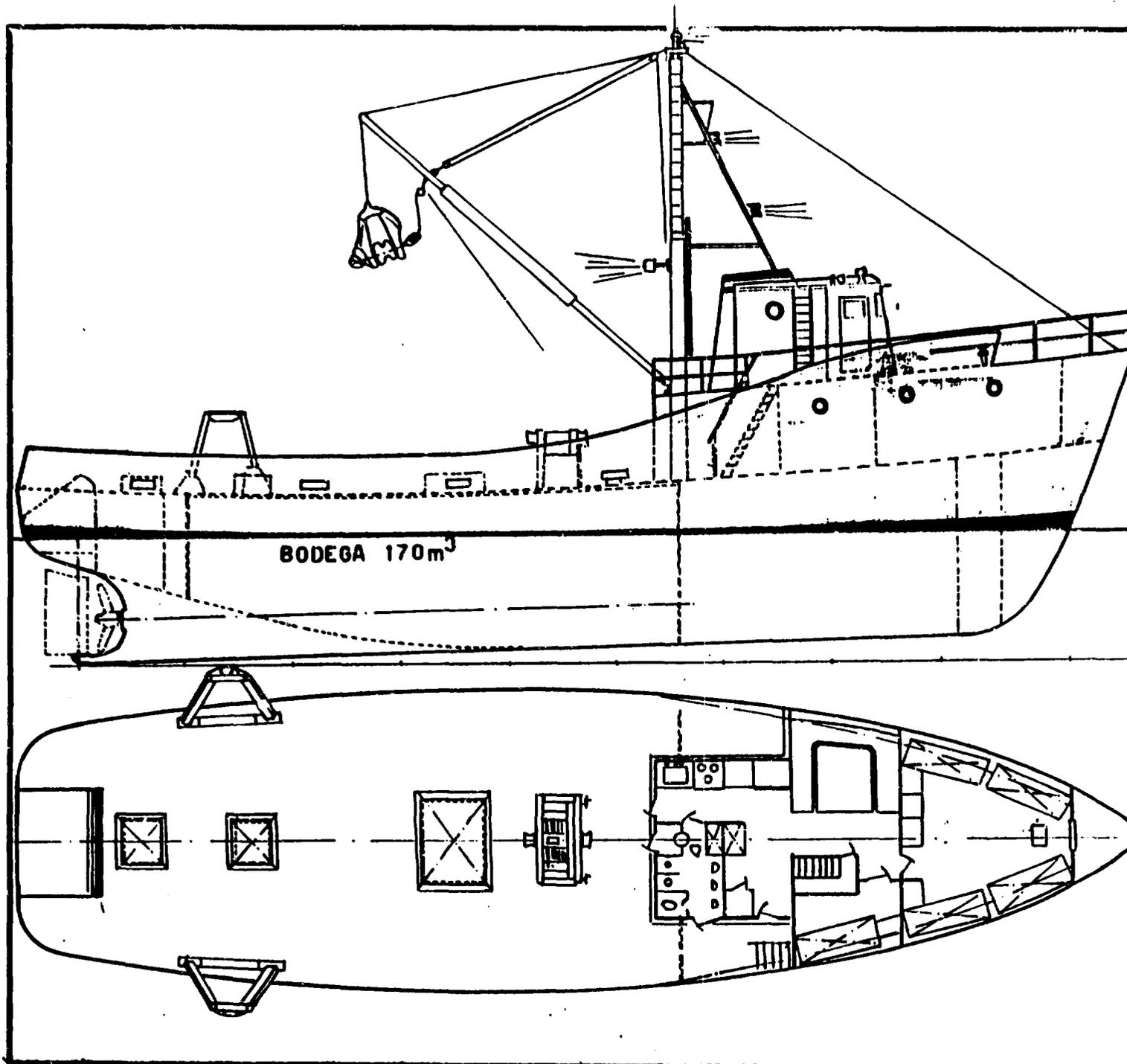
ESCALA: 1:50

ARREGLO GENERAL

ADN

[Signature]

REPRODUCIDO POR LA COMISION DE FOMENTO INDUSTRIAL Y COMERCIAL Y LA COMISION DE PLANEACION Y CONTROL DE LA INDUSTRIA Y COMERCIO



CARACTERISTICAS

ESLORA..... 26,35 m
 II P..... 2300 m
 MANGA MOLD..... 700 m
 PUNTA..... 3,90 m
 CALADO MEDIO MAX. 305 m
 VELOCIDAD..... 10,5 n
 POTENCIA..... 615 HP

GRAFICO N°24

S A N Y M		
B/P COMBINADO		
S-06-02-51	PLA S. 11.00 1.00	PLA S. 11.00 1.00
ARREGLO GENERAL		

- 50 -

CARACTERISTICAS PRINCIPALES

- ESLORA TOTAL _____ 29,00 M
- ESLORA ENTRE A _____ 25,00 M
- ANCHA _____ 7,40 M
- PUNTA _____ 3,30 M
- CALADO _____ 3,10 M
- VOLUMEN DE BOQUETA _____ 225 M³

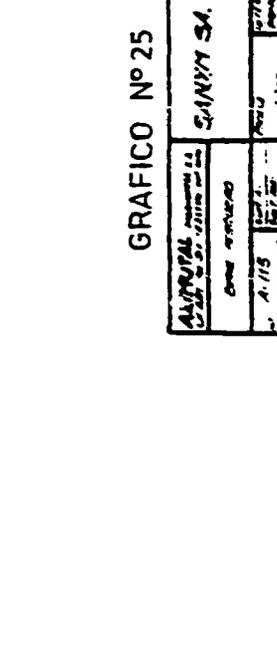
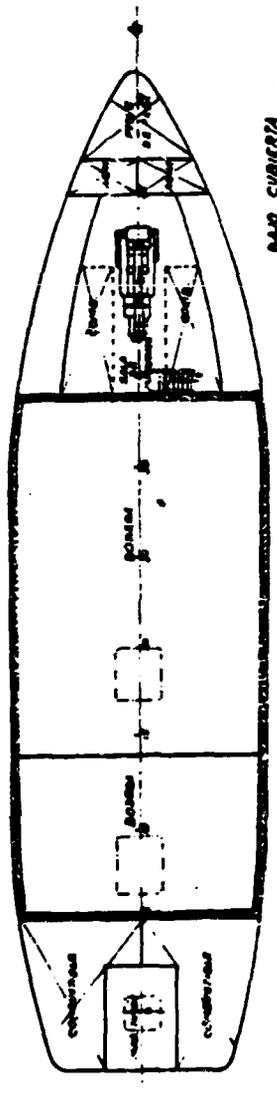
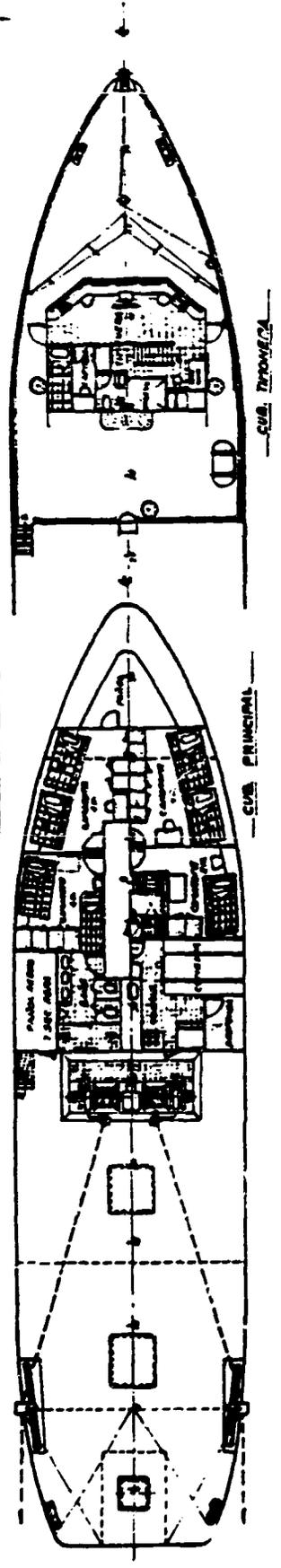
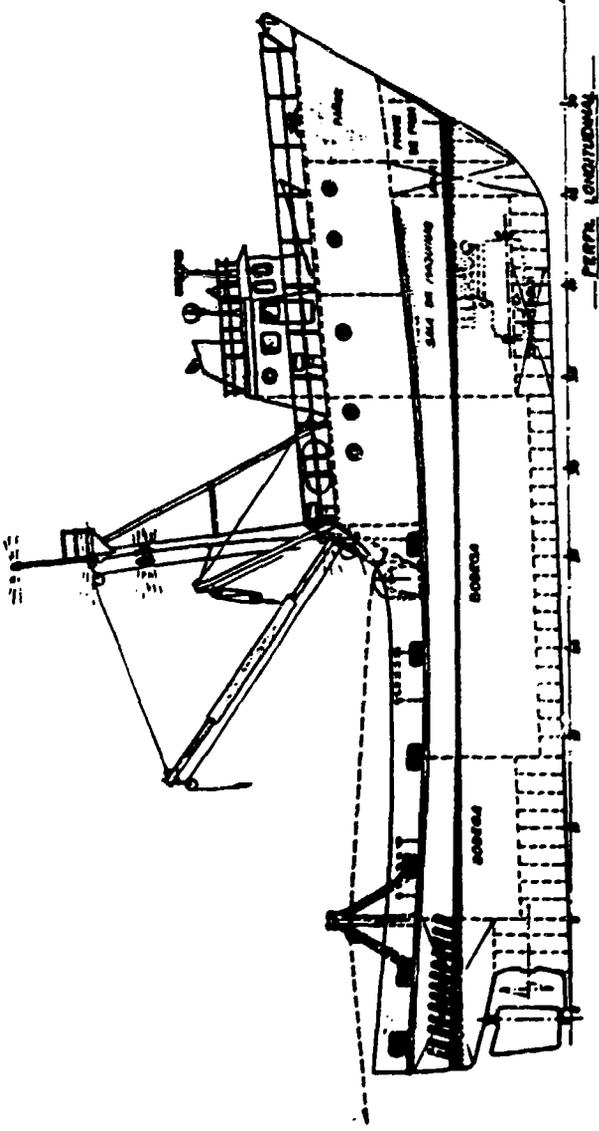
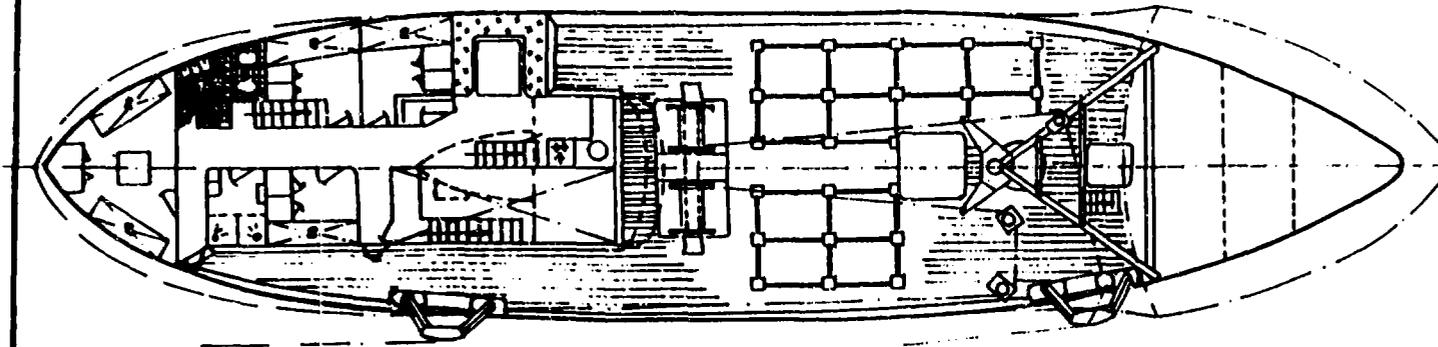
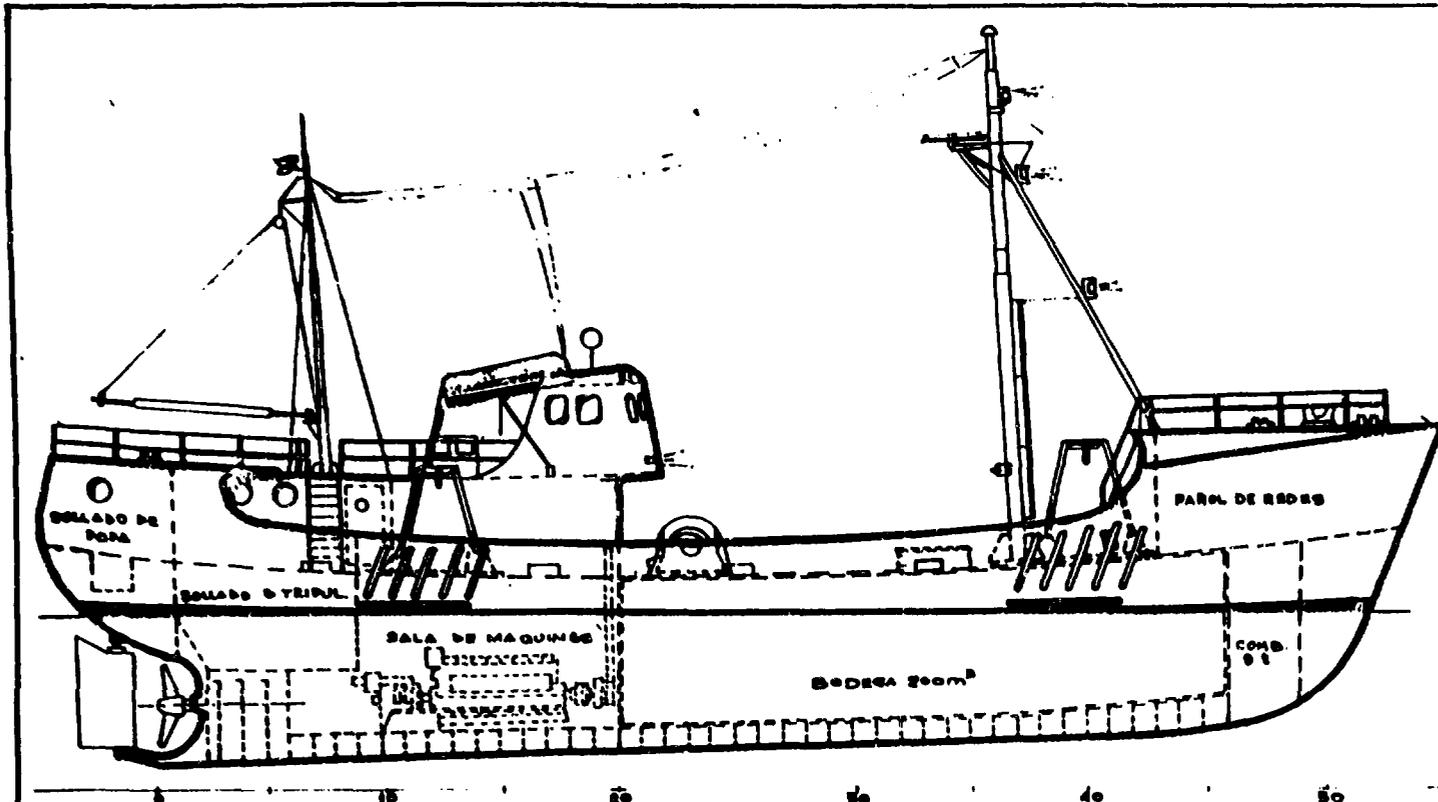


GRAFICO Nº 25

ALTERNATIVA		SANTIN SA	
CANTIDAD		1/200	
A-115	1/200	1/200	1/200
ARREGIO GENERAL		1/200	

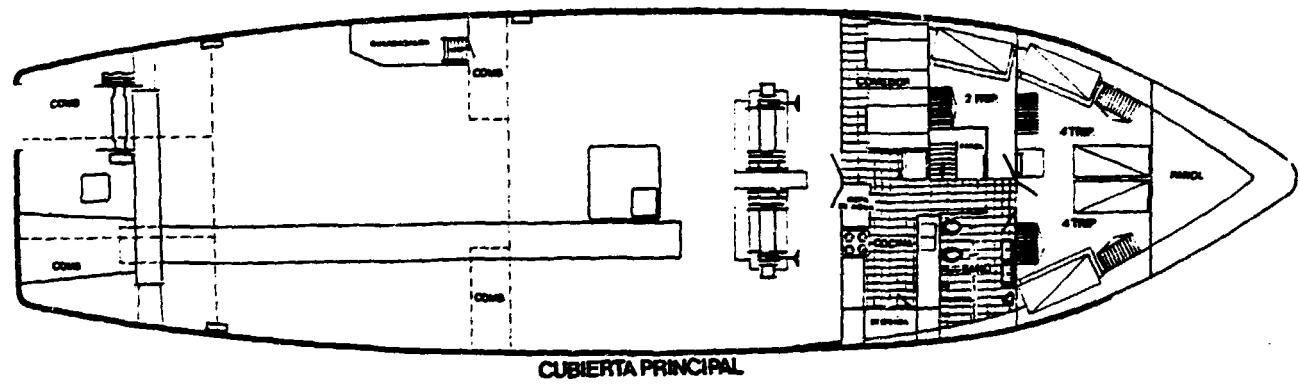
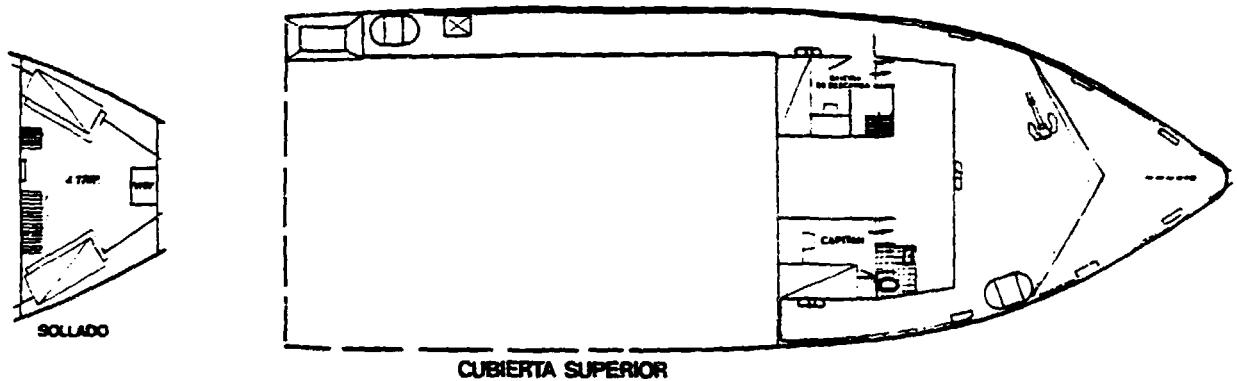
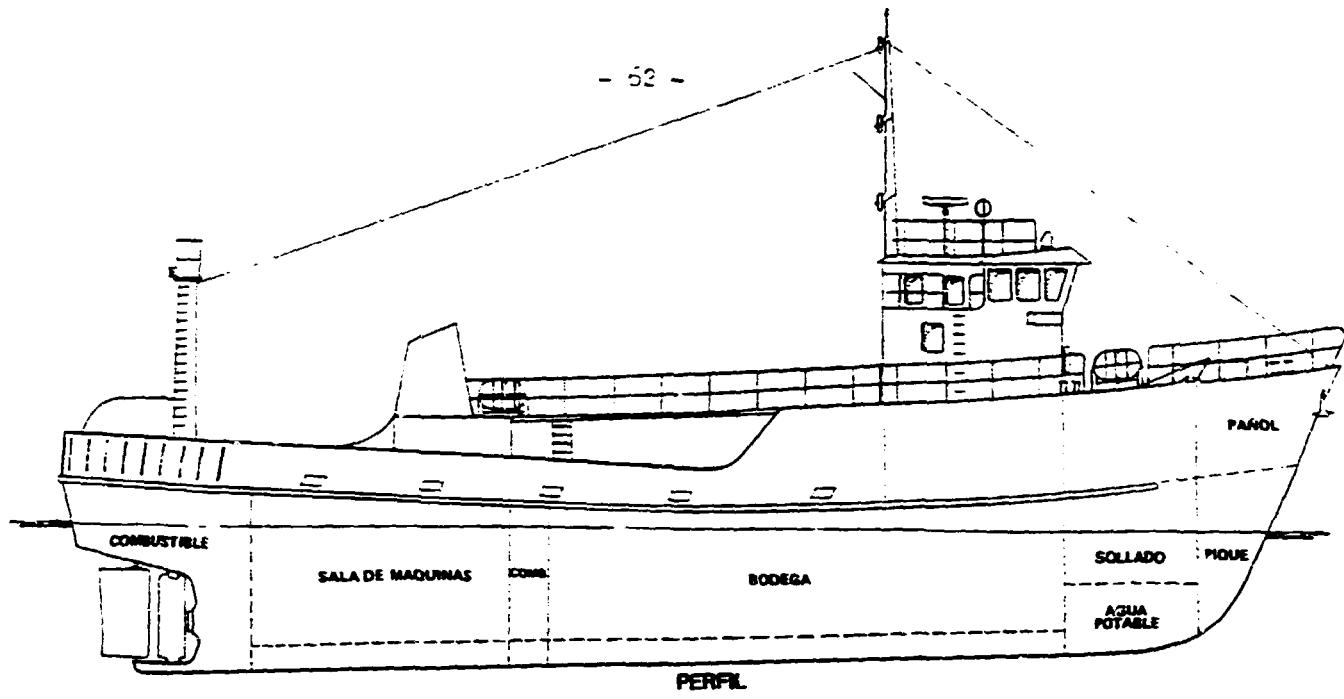


CARACTERISTICAS

- ESLORA TOTAL 50,25 m.
- ESLORA ENTRE Pp 24,50 m.
- MANSA MAXIMA 7,00 m.
- PUNTAL 3,87 m.
- CALADO
- VOLUMEN BODEGA 200 m³
- POTENCIA 600 H.P.

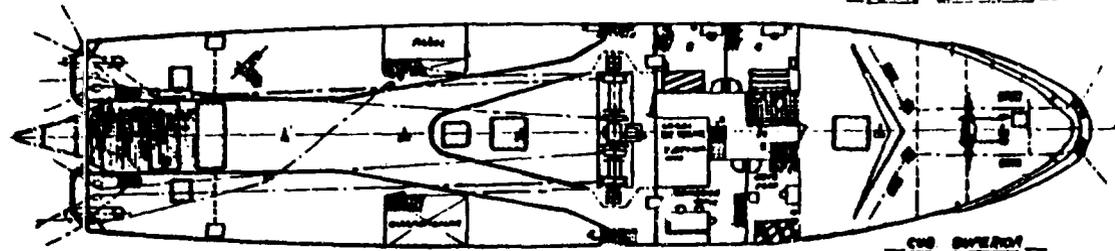
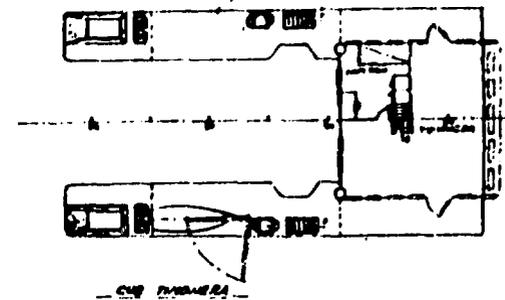
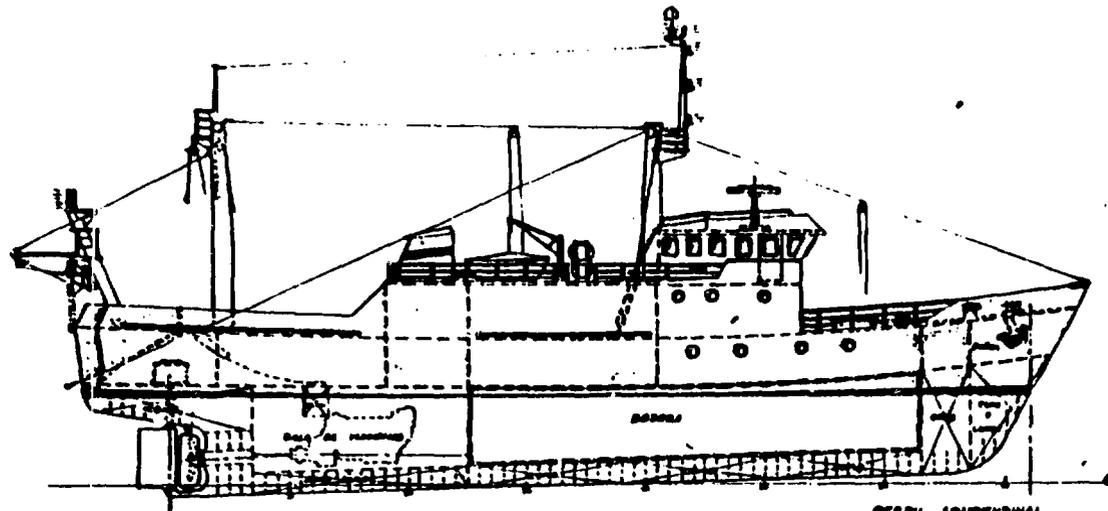
S.A.N.Y.M. SECRETARIA DE ECONOMIA Y FINANZAS CALLE 100 No. 27-72, 28, 29-72, 30, 31	
W 8-03	228
ARREGLO GENERAL	
REFERENTE A LOS EQUIPOS Y SUAS PARTES A PROPOSITO Y CANTIDAD DE LOS MISMOS	

GRAFICO Nº 26



BUQUE TIPO A-135

ESLORA TOTAL	33,0m
MANGA	8,0m
PUNTAL	3,90m
CALADO	3,30m



CARACTERISTICAS PRINCIPALES

- ESLORA TOTAL 42.80 m
- ESLORA ENTRE P. 34.00 m
- ANCHA 9.50 m
- PUNTA (CUB. SUP.) 6.30 m
- PUNTA (CUB. INF.) 4.20 m
- CALADO 8.80 m
- VOLUMEN DE BOBINA 85.0 m³

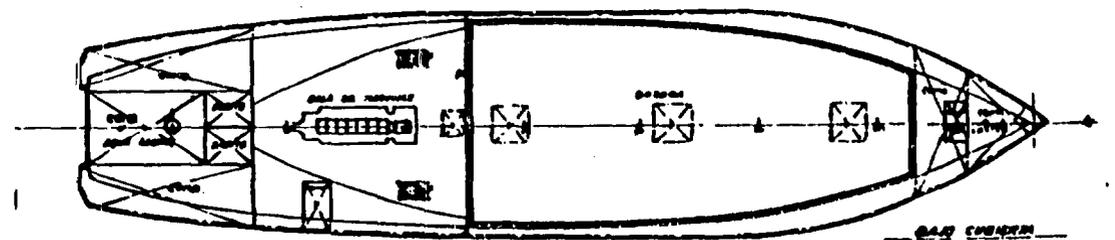
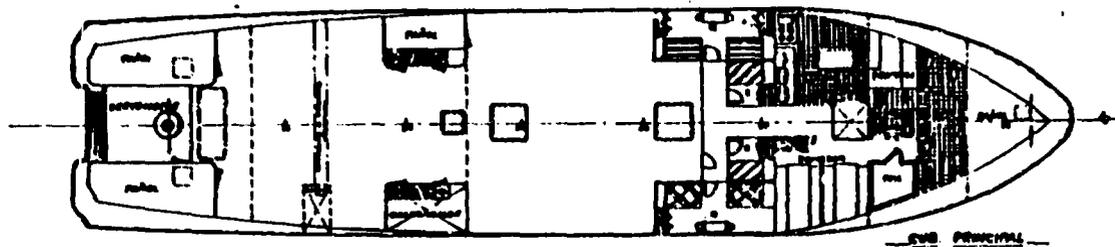
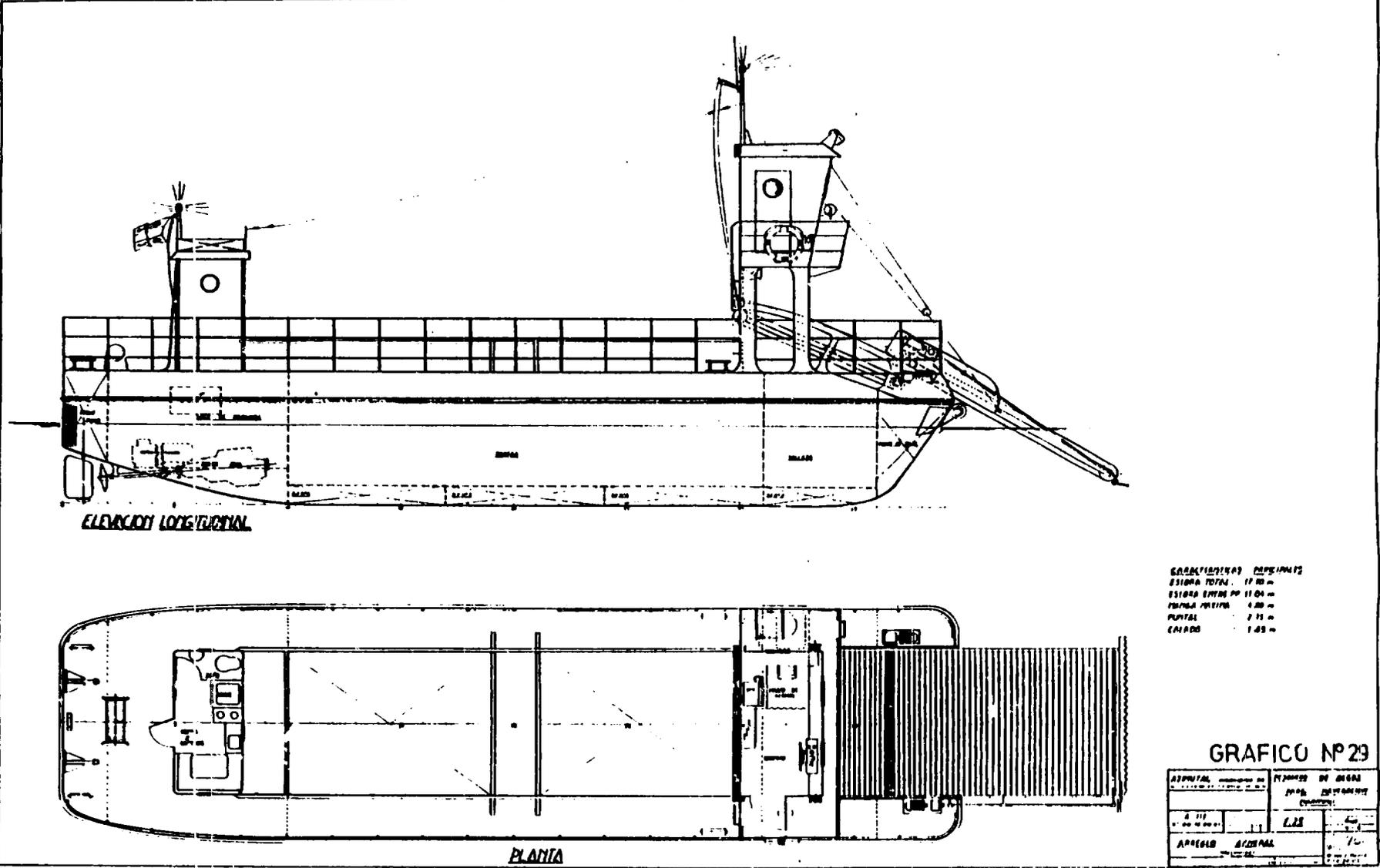
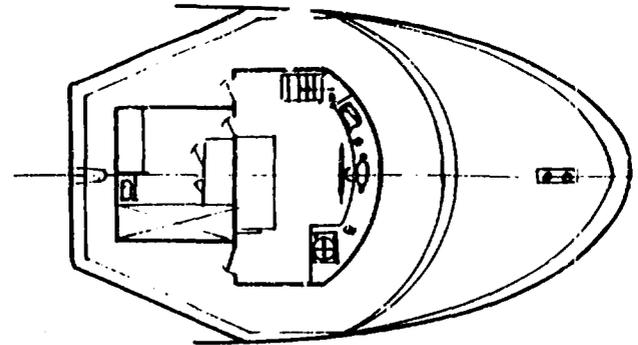
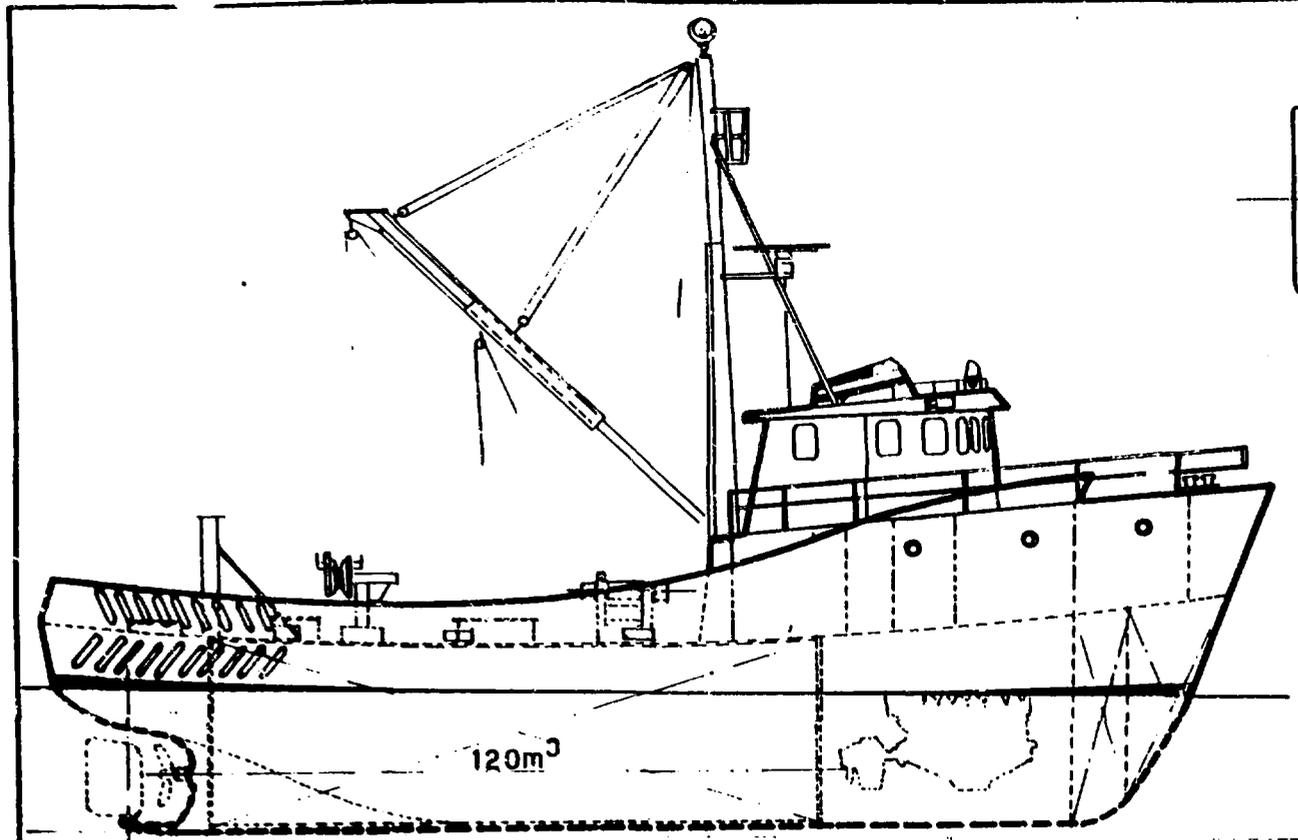


GRAFICO N°28

ARIPITAL SANCHEZ & C.A. LA OLA DEL PUERTO DE SAN PEDRO DE MACORIS		S.A.N.Y.M. S.A.	
PROYECTO DE ALFARERÍA			
N.º PROY. 00-10-01-01	ESCALA 1:100	FECHA 1:100	P.º 1
PROYECTO GENERAL			





CARACTERISTICAS

ESLORA TOTAL	2200 m
Pp	1900 m
MANGA MOLD.	640 m
PUNTALEO	320 m
CALADO DE DISEÑO	2,70 m
POTENCIA	380 HP

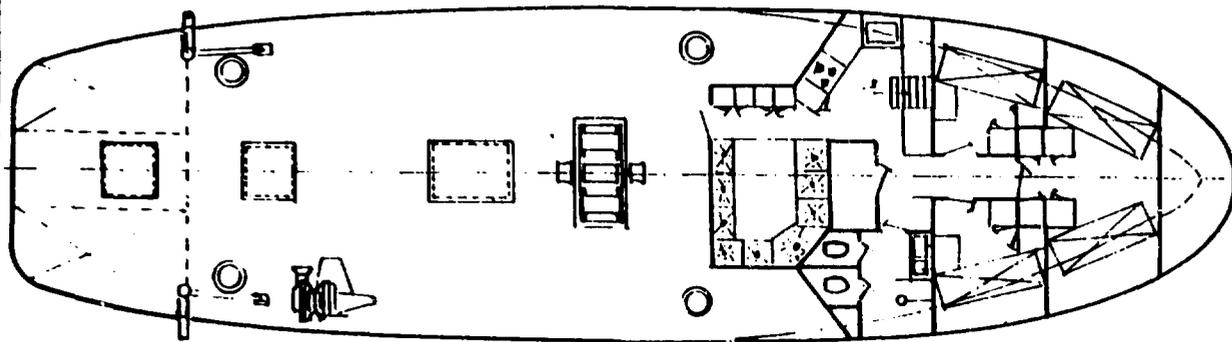
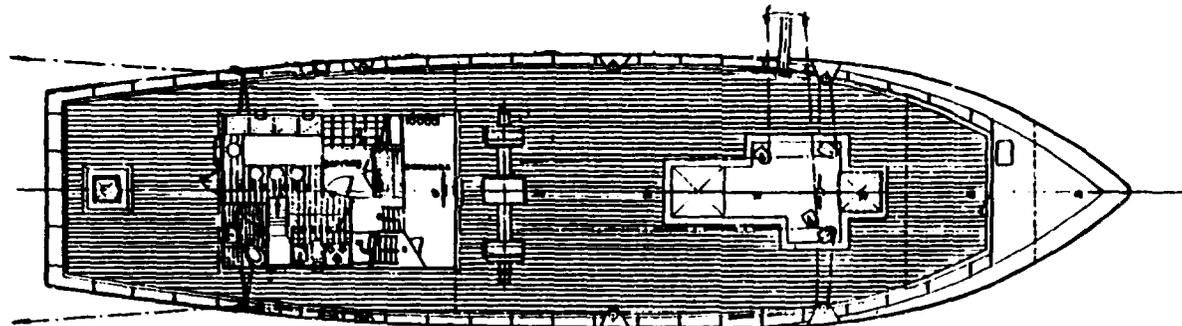
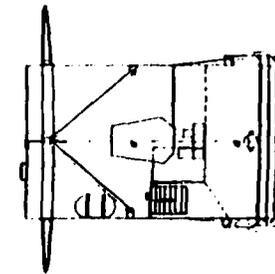
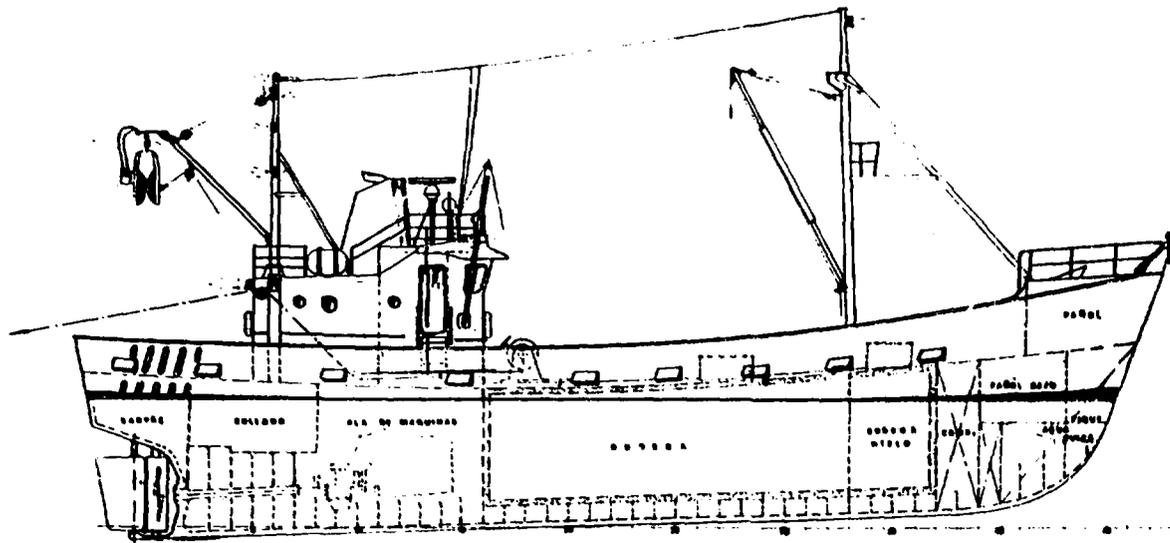


GRAFICO Nº 30

S A N Y M	
B/P. COMBINADO	
S-18-02-51	
ARREGLO GENERAL	



CARACTERISTICAS PRINCIPALES

ESLORA TOTAL	22.00 M
BANDA	6.00 M
PUNTEL	3.50 M
CALADO	0.07 M
VOLUMEN DE BODEGA	140 M ³

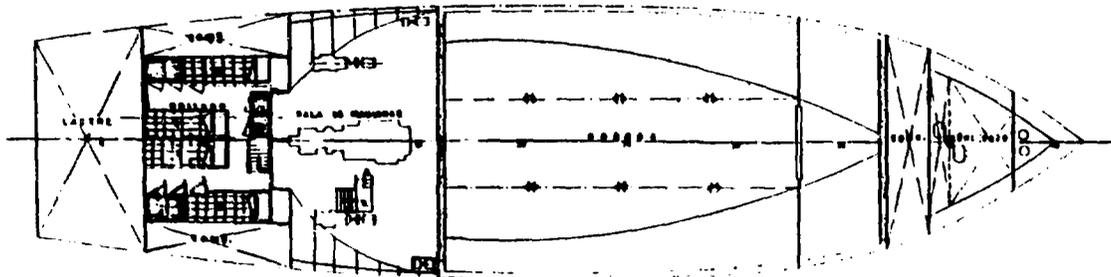
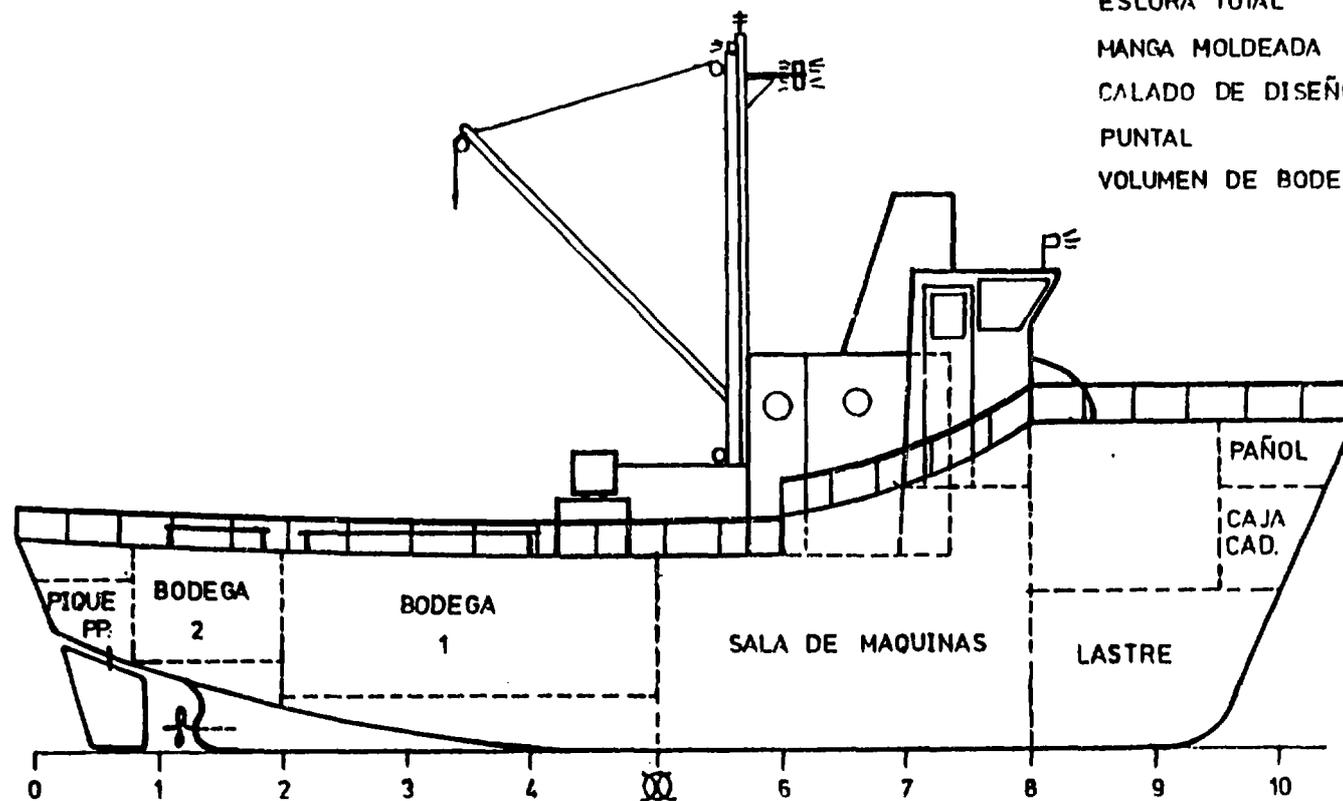


GRAFICO Nº31

S.A.N.Y.M. <small>SENA - INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS</small> INSTITUTO VENEZOLANO COMBINADO		
PROYECTO DE MAQUINA SEPARADA 8-87-L 09-18	ESCALA 1:50	
ARREGLO GENERAL		No. de Hoja No. de Hojas

PERFIL DE LA NUEVA EMBARCACION EN P.R.F.V. DISEÑADA POR EL
 IN.I.D.E.P PARA REEMPLAZAR LANCHAS AMARILLAS MAR DEL PLATA

PORTE BRUTO	12,55 t
ESLORA TOTAL	13,5m
MANGA MOLDEADA	3,6m
CALADO DE DISEÑO	1,45m
PUNTAL	1,95m
VOLUMEN DE BODEGAS	15,6 m ³



- 47 -

GRAFICO N° 32

DISPONIBILIDAD DE DIQUES EN SUDAMERICA

PAIS	SECOS	FLOTANTES	SYNCROLIFT	METROS	NºBUQUES ¹	EDAD PROMEDIO
ARGENTINA _____	5	10	4	3.002	174	13,5
BRASIL _____	7	4	-	2.256	298	6,7
CHILE _____	2	4	-	912	59	10,6
COLOMBIA _____	-	1	1	500	46	12,4
ECUADOR _____	-	1	1	420	34	10,4
PARAGUAY _____	1	1	-	170	9	17,5
PERU _____	1	3	1	501	88	13,6
URUGUAY _____	2	1	-	392	34	14,2
VENEZUELA _____	1	-	1	360	59	10,7
	19	25	8	8.513	801	12,17

¹ NºBUQUES: SON EL NUMERO DE BUQUES DE MAS DE 1000 T.R.B., FUENTE: IEMMI. (INSTITUTUTO ESTUDIOS MARINA MERCANTE IBEROAMERICANA)

GRAFICO Nº33

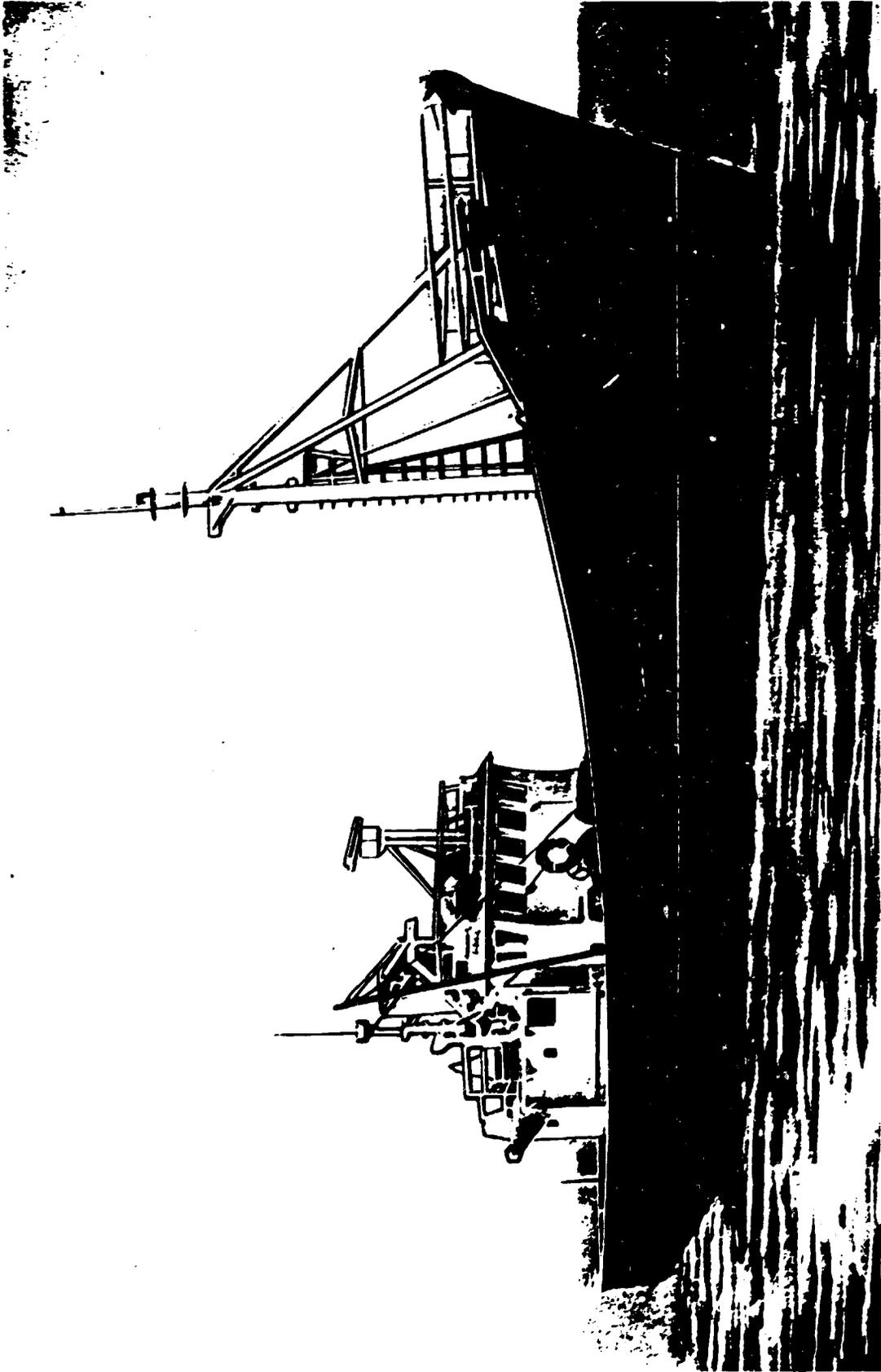


FOTO N° I

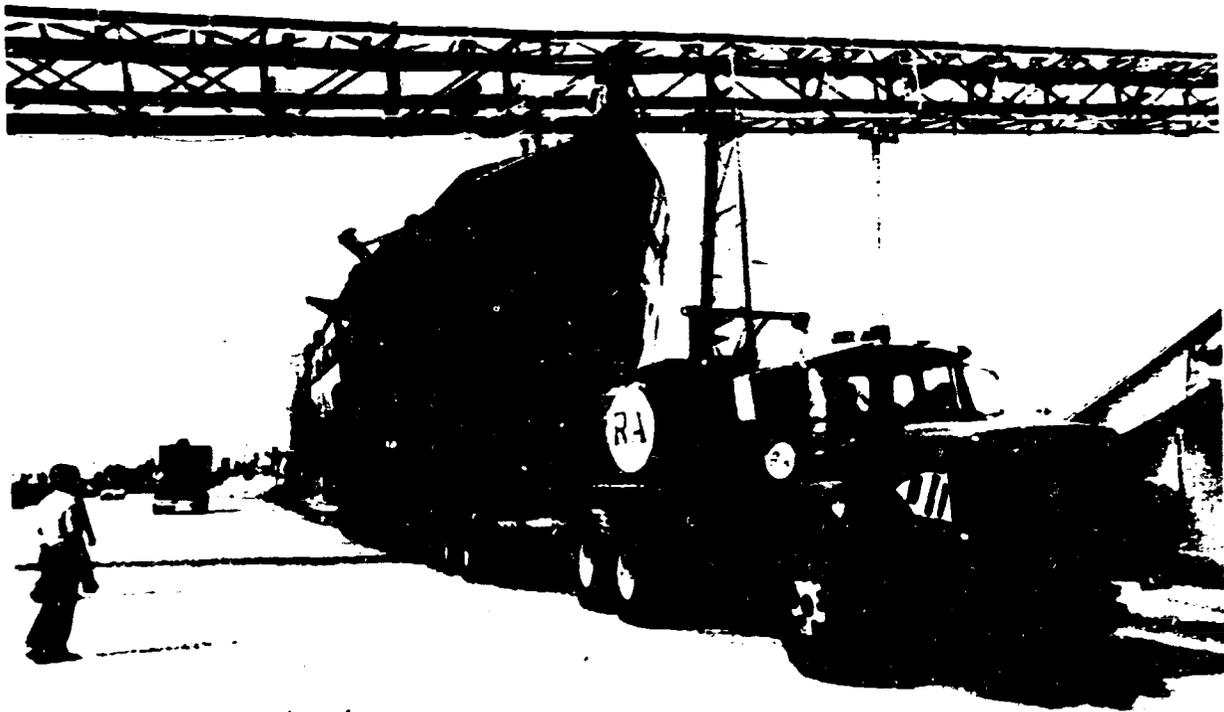
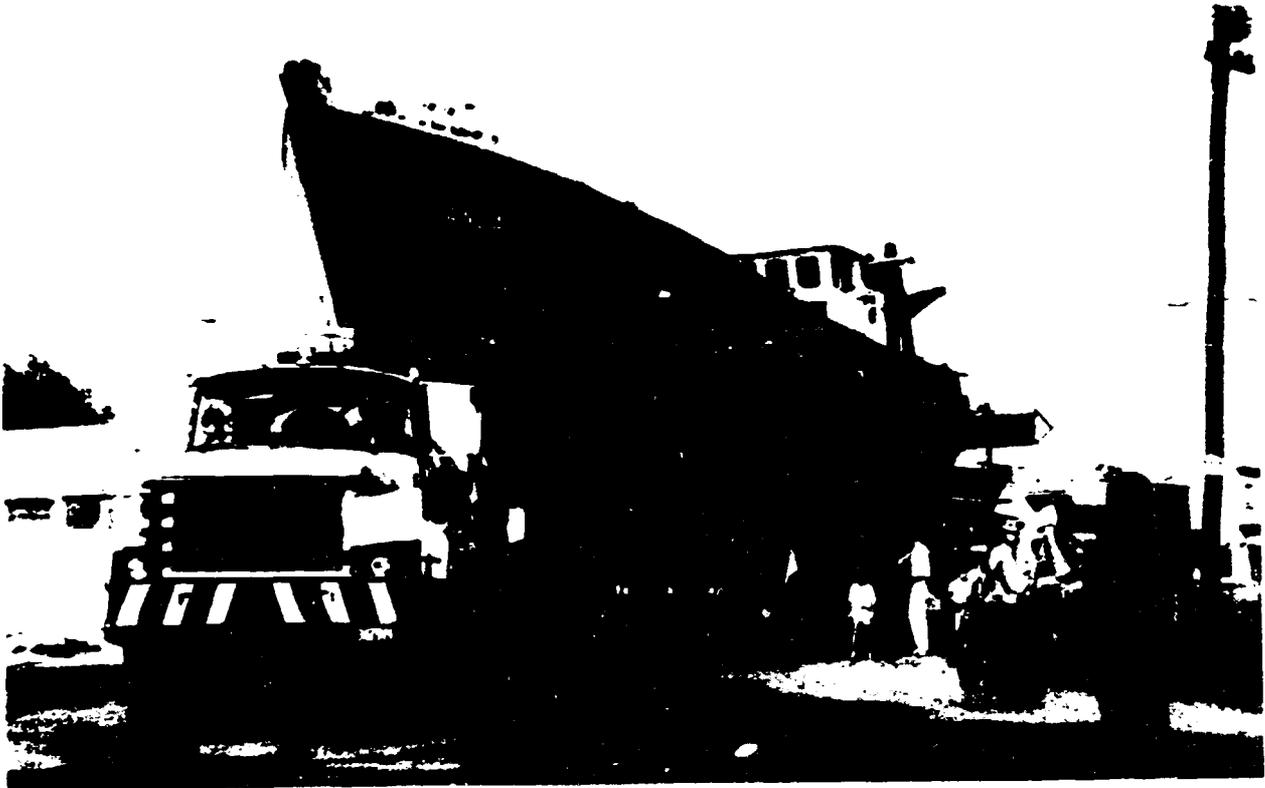


FOTO N° II



FOTON^o III

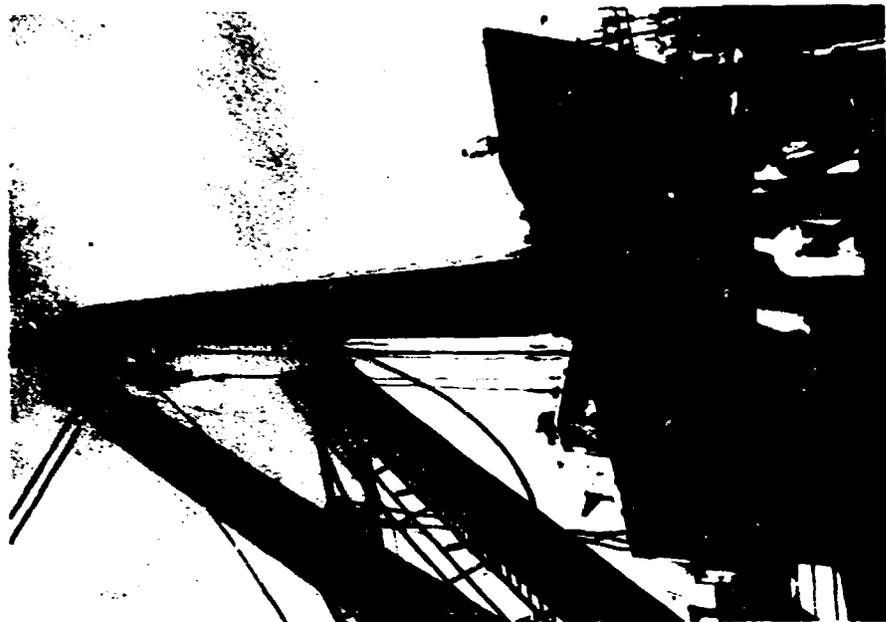
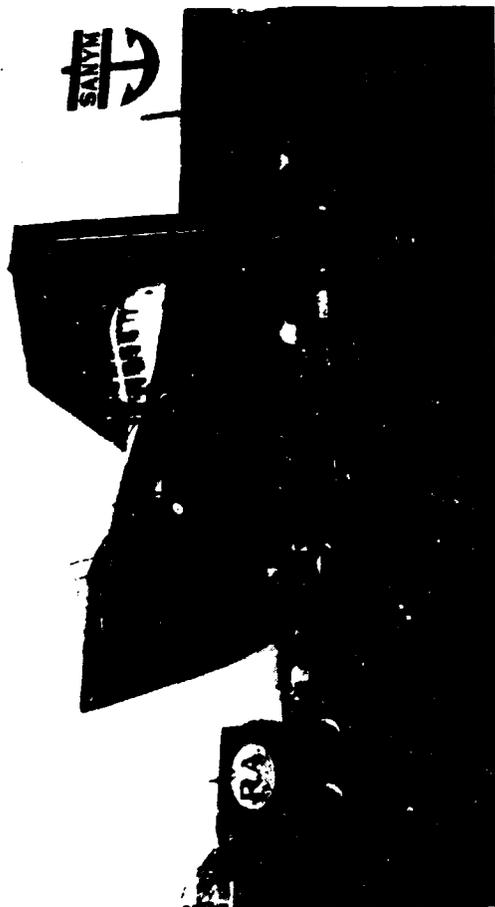


FOTO N° IV



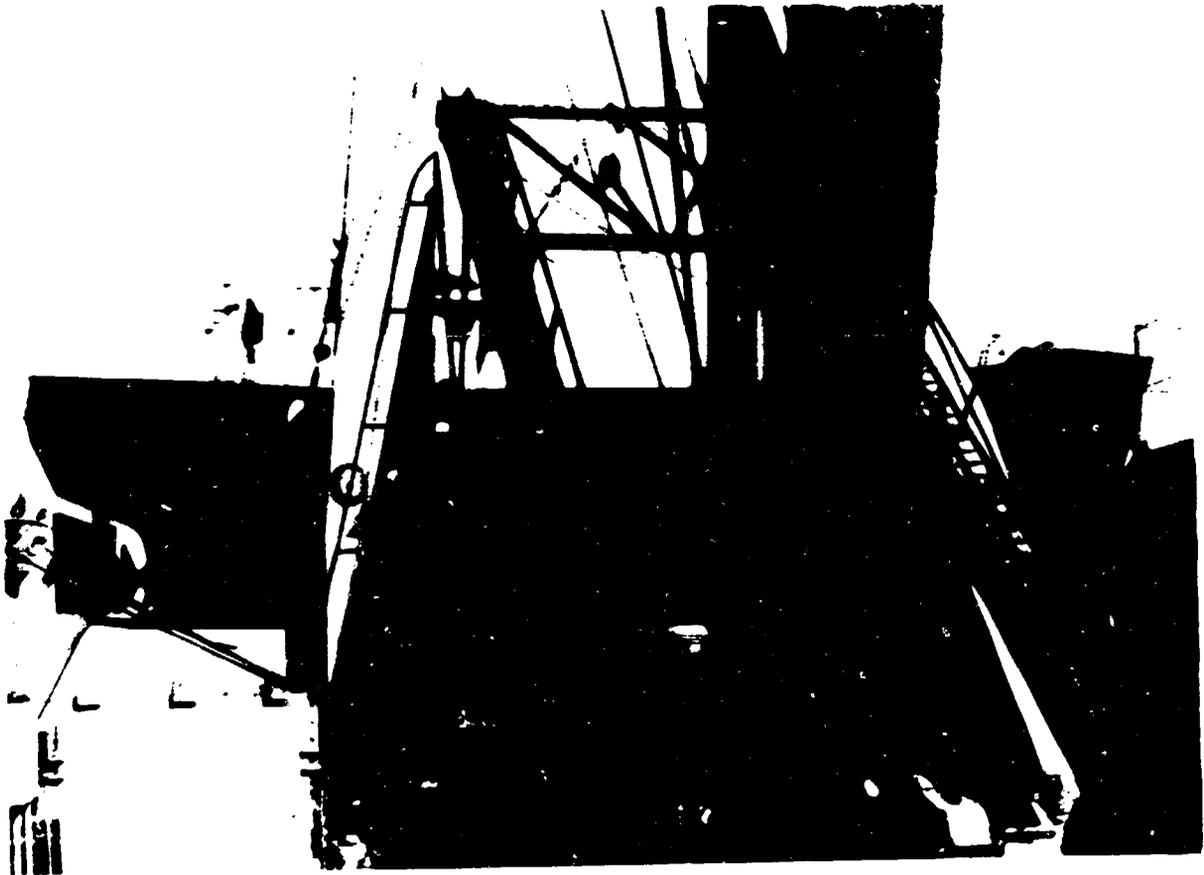


FOTO N°V

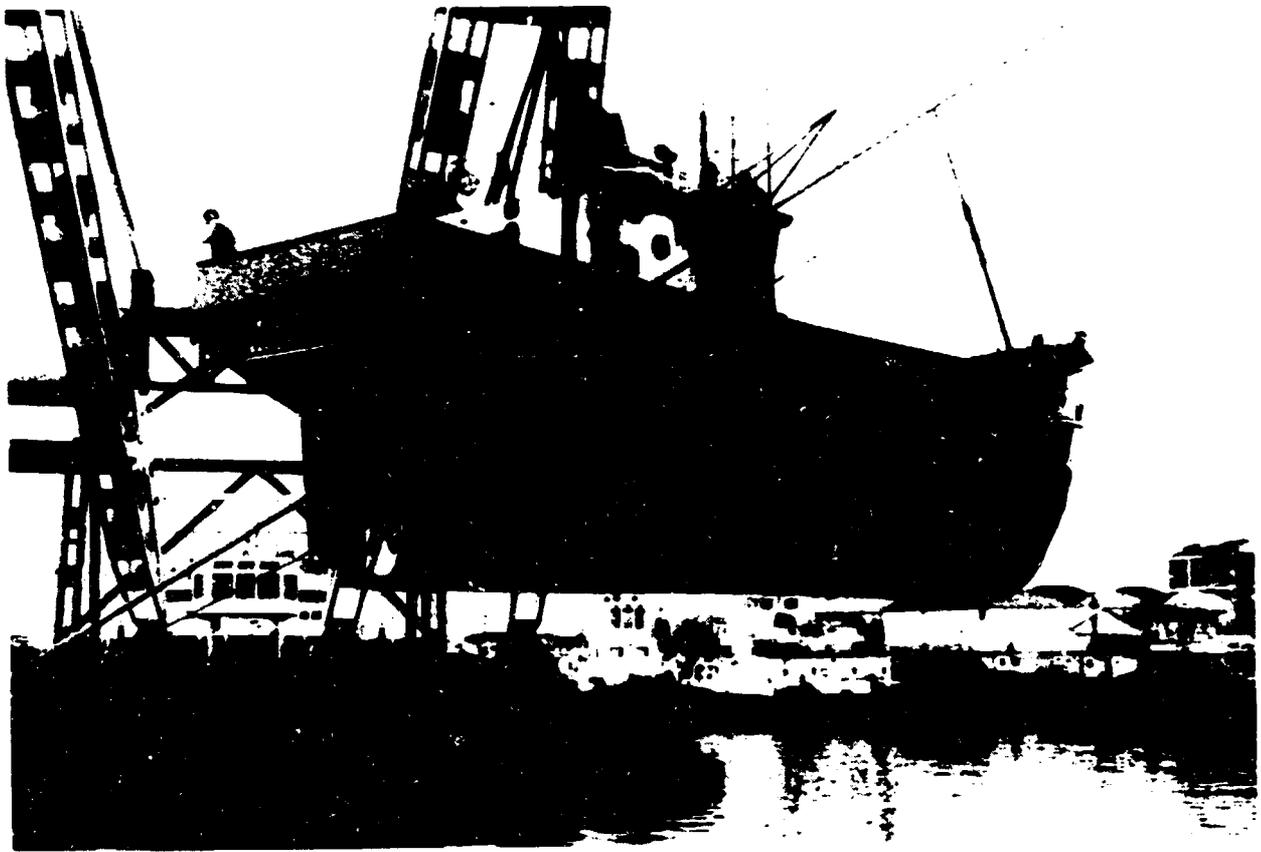


FOTO N° VI

FOTO № VII

