

## **FLOTA PESQUERA ARGENTINA. EVOLUCIÓN DURANTE EL PERÍODO 1960-1998, CON UNA ACTUALIZACIÓN AL 2000\***

por

MARÍA I. BERTOLOTTI, GUILLERMO A. VERAZAY, ELIZABETH ERRAZTI,  
ANDREA N. PAGANI Y JUAN J. BUONO

### **RESUMEN**

El análisis de la evolución de la flota pesquera argentina desde 1960 permite explicar las causas de la expansión y crisis de las pesquerías y gran parte de los cambios estructurales de la última década. Se proponen distintos criterios de clasificación de buques con los que se describen las características de la flota activa, con especial énfasis en la capacidad de captura, composición de los desembarques por especie, rendimientos e indicadores de productividad. Se concluye que los ciclos expansivos de la pesquería argentina estuvieron asociados a la incorporación de unidades de pesca, en tanto que las crisis pesqueras entre 1960 y 1989 se originaron en las crisis económicas internas e internacionales y en los cambios de estrategia de los países pesqueros. La característica que distingue al último período de los anteriores es la sobreexplotación de los recursos tradicionales (costeros y de altura) y la explotación plena de los recursos incorporados desde fines de 1989 (especialmente calamar y especies australes como polaca y merluza negra).

### **ABSTRACT**

**Argentine fishing fleet. Evolution during the 1960-1998 period, updated to 2000.** The analysis of the Argentine fishing fleet evolution as of 1960 allows to explain the major causes of expansion, the crisis in the fisheries and the structural changes of the fleet during the 90's. Different fleet classification criteria focused on fishing capacity, fish landing composition, yields and productivity indices are described. The expansion cycles were associated to the incorporation of fishing vessels, while the 1960 - 1989 crisis originated in domestic and international economic crisis and changes in the strategy pattern of the fishing countries. The latter was related to overfishing of traditional coastal and demersal fisheries and to the full exploitation of resources such as squid, blue whiting and toothfish incorporated to the fishery as of 1989.

**Palabras clave:** Economía pesquera, flota pesquera, productividad, Argentina.

**Key words:** Fisheries economics, fishing fleet, productivity, Argentina.

## CLASIFICACIÓN DE LA FLOTA

La actividad pesquera experimentó en los últimos diez años cambios estructurales de gran importancia, atribuibles a las transformaciones en la composición de la flota pesquera, esencialmente a la incorporación de unidades pesqueras y nuevas tecnologías de captura. El aumento del esfuerzo desde 1989, condujo a un crecimiento sostenido de los desembarques con un máximo de 1.371.077 toneladas en 1997. La inflexión del ciclo expansivo se produce en 1998 con una reducción de los desembarques declarados del 17%, respecto del año anterior.

Para comprender la dinámica de crecimiento del modelo sectorial pesquero prevaeciente, es necesario analizar la evolución de la flota que operó sobre el caladero argentino y los niveles de desembarques.

A tal efecto, se realizó una recopilación de las variables estructurales principales de las embarcaciones de la flota pesquera argentina, considerando la información disponible en el Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) (Base FLOTA), en la Dirección Nacional de Pesca y Acuicultura (Base BUQUES) y en la Prefectura Naval Argentina (Base SAL). Además se utilizó la información proveniente de los censos realizados durante 1981, 1987 y 1989. Durante 1996 se verificaron los datos en los expedientes de los organismos oficiales, se cotejaron los planos de arreglo general de casco, la planilla de especificaciones técnicas de máquinas, la memoria descriptiva y se actualizaron las altas y bajas de buques adoptándose la tipificación de la Prefectura Naval Argentina, con algunos agregados de la Dirección Nacional de Pesca.

También se compatibilizaron las distintas clasificaciones de las embarcaciones utilizadas por los organismos competentes y se reclasificó la flota de congeladores sobre la base de los procesos y de las artes de pesca.

Para obtener los indicadores se analizaron los datos de los partes de pesca del período 1988-1998 de acuerdo con las nuevas tipificaciones de los buques. Los datos de ingreso de buques y desembarques se actualizaron hasta el año 2000.

La flota pesquera marítima, de bandera nacional se clasifica, de acuerdo con el tamaño, autonomía de las unidades y modalidades operativas en: embarcaciones costeras fresqueras, buques fresqueros de altura y buques procesadores congeladores.

De acuerdo con un criterio socioeconómico que contemple la dimensión de las embarcaciones, el tipo de organización empresarial y laboral, el sistema de retribución a la tripulación y las características de la primera venta, se pueden establecer dos grandes

categorías:

Flota pesquera de pequeña escala (flota costera)  
Flota pesquera industrial

Considerando un criterio operativo se puede agrupar cada categoría de flota, de acuerdo con:

- Las artes de pesca,
- Las especies explotadas,
- Las áreas de pesca,
- Los procesos realizados a bordo

Según el sistema de pesca utilizado, operan en Argentina cuatro categorías de buques:

- Arrastreros pelágicos y demersales (pescan principalmente merluza y calamar, pero también otras especies demersales),
- Cerqueros sin jareta (capturan peces pelágicos, como la anchoíta)
- Tangoneros (son arrastreros dedicados a la captura de langostino),
- Palangreros (capturan especies de fondo de alto valor comercial, como abadejo, merluza austral y merluza negra, utilizando palangre de fondo),
- Poteros (realizan pesca selectiva de calamar con poteras).

### Flota pesquera de pequeña escala

Compuesta por embarcaciones pequeñas de autonomía limitada. Explotan una gran diversidad de especies en zonas costeras restringidas, utilizan múltiples aparejos y artes de pesca, realizando las operaciones de pesca con sistemas manuales o parcialmente mecanizados. La organización empresarial es unipersonal o de tipo familiar y la tripulación es remunerada a la parte o está cooperativizada.

Esta flota se analiza exhaustivamente por Lasta *et al.* (2001, en este volumen).

#### *Flota menor*

Eslora hasta 18 m.

Equipamiento mínimo de navegación y detección.

Sin equipo de refrigeración de bodega.

Dotación hasta 10 tripulantes.

Tonelaje de Registro Bruto (TRB) hasta 40 toneladas.

Capturan especies pelágicas y el conjunto de especies conocido como variado costero (anchoíta, bonito, besugo, caballa, cornalito, corvina, gatuzo, camarón, langostino, lenguados, mero, pargo, pescadilla, pez ángel, pez palo, rayas y salmón de mar, entre las más importantes)

Utilizan múltiples aparejos y artes de pesca de acuerdo con la época y especie explotada.

Erazzi *et al.* (2001, en este volumen) presentan los

resultados del análisis de eficacia y eficiencia de la flota menor del puerto de Mar del Plata.

#### Flota Costera

Eslora entre 18 y 27 m.

Equipamiento de navegación y detección.

Con equipo de refrigeración de bodega.

Dotación hasta 10 personas.

Capturan especies pelágicas, el conjunto de especies conocido como variado costero, merluza y abadejo. Operan con artes de arrastre y de cerco según la especie objetivo.

### Flota pesquera industrial

Compuesta por embarcaciones medianas y grandes que operan en alta mar. Explotan poca diversidad de especies o realizan pesca selectiva, operan con sistemas mecánicos de maniobra y de infraestructura para la conservación y el procesamiento del pescado a bordo. Las capturas tienen un destino industrial, ya sea que se procesen a bordo o en tierra.

#### Flota de buques fresqueros

Compuesta por barcos arrastreros con una eslora mayor a los 22 metros, con bodegas refrigeradas que conservan el pescado, entero o procesado, enfriado

con hielo.

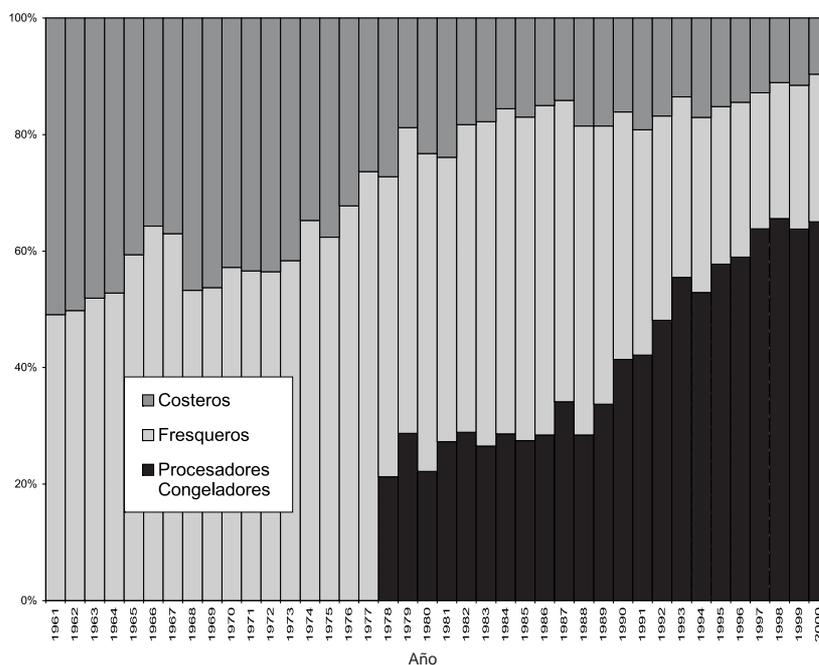
Dotados de equipamiento de navegación y detección, utilizan redes de arrastre, operando por banda o por popa. En general son operados por empresas que cuentan con instalaciones industriales localizadas en tierra.

#### Flota de buques procesadores congeladores

Compuesta por barcos mayores de 23 metros de eslora, con gran autonomía. Poseen equipos de congelación y mantenimiento de congelado, con una capacidad de conservación en frío a una temperatura inferior a  $-18^{\circ}\text{C}$ . Además, tienen equipos de procesamiento de la materia prima, previo a su congelamiento, obteniendo productos para consumo intermedio o final.

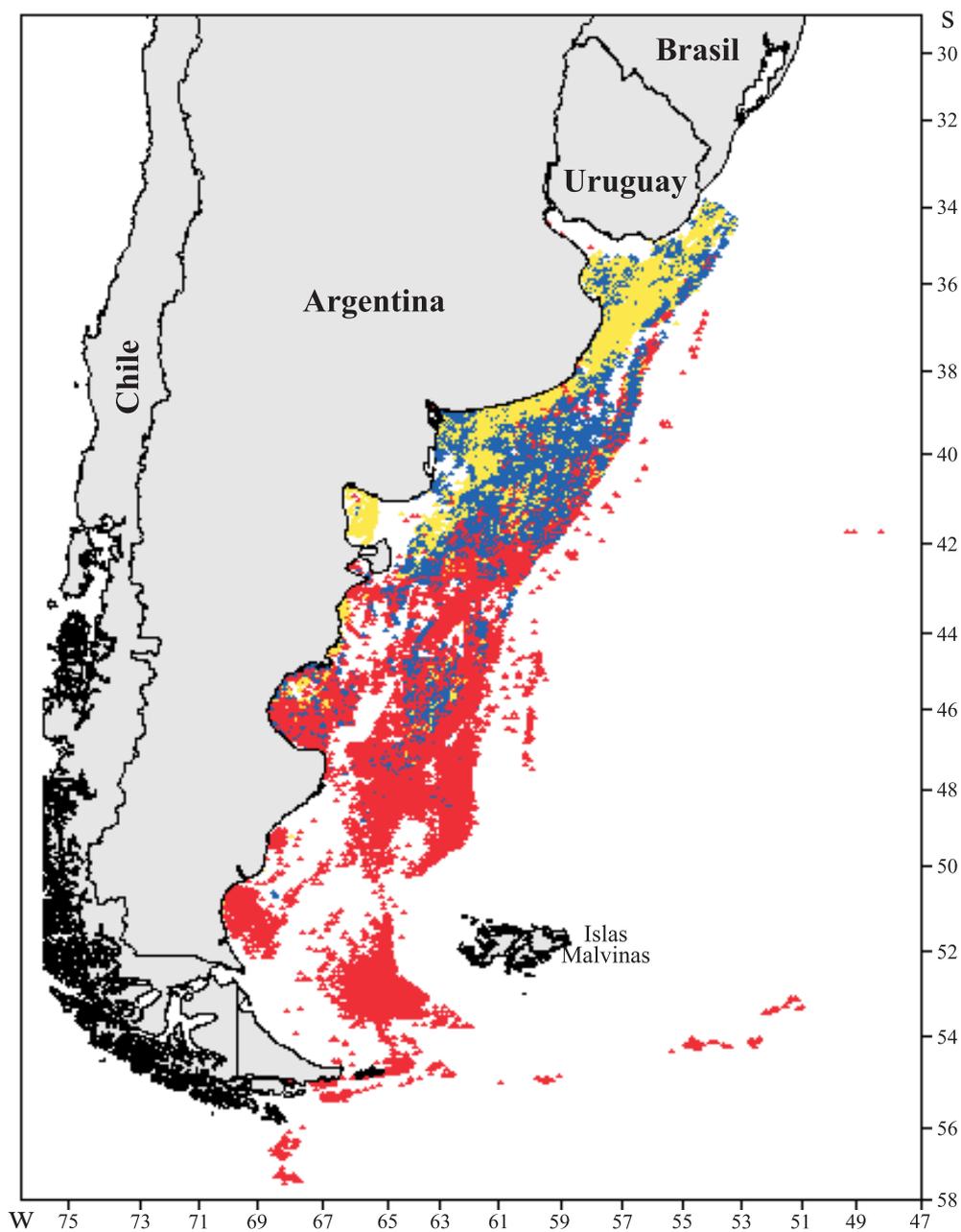
Desde 1963 la flota de pequeña escala (costera) disminuyó su participación relativa en el total de los desembarques, en tanto que la flota industrial de buques fresqueros desembarcó más del 50% de los desembarques totales hasta el año 1990, perdiendo desde ese año paulatinamente su participación frente a la flota de buques procesadores congeladores (Figura 1).

Se observan en la Figura 2 las áreas de pesca de la flota pesquera nacional, de acuerdo con la información suministrada por el sistema de monitoreo satelital de la pesca, MONPESAT.



Fuente: Economía Pesquera, INIDEP.

Figura 1. Desembarques marítimos por tipo de flota, en el período 1961-2000 (en porcentajes sobre el total).



Fuente: MONPESAT

- Flota costera
- Flota industrial de buques fresqueros
- Flota industrial de buques procesadores congeladores

Figura 2. Áreas de pesca de la flota pesquera nacional, en el año 1998.

## EVOLUCIÓN DE LA FLOTA INDUSTRIAL

El origen de la pesca en Argentina comienza con la flota costera a principios de siglo XX en Mar del Plata. Con la construcción del puerto en la década de 1920 los pescadores se trasladaron de las playas configurándose el puerto pesquero, su barrio comercial y residencial, tal como se lo conoce actualmente. La flota costera abasteció el mercado de productos pesqueros frescos de Buenos Aires, a las primeras plantas conserveras y a los saladeros, en la temporada de anchoíta (Figura 3). En 1925 las capturas marítimas totalizaban 16.000 toneladas, 12.000 de ellas fueron desembarcadas en el puerto de Mar del Plata. Hasta principios de la década de 1960 esta flota tenía la hegemonía de la pesca en la República Argentina.

En el año 1961 la flota industrial capturaba 38 mil toneladas con 36 embarcaciones, en 1998 el número de embarcaciones se multiplicó por once y se capturó veinticinco veces más.

En las últimas cuatro décadas, no sólo se incrementaron las embarcaciones y los desembarques, sino que además, la pesquería argentina sufrió profundas transformaciones, con ciclos característicos, adap-

tándose tanto a las situaciones económicas internas como a la evolución de los mercados internacionales.

### 1961-1969: Los comienzos de la pesquería de merluza

En el año 1966 la flota costera comienza a decrecer su importancia relativa en la pesquería argentina. Se observó, según registros de la Dirección de Pesca, que algunas embarcaciones de altura realizaban pesca costera. Los armadores, al convertirse estas operaciones en permanentes, realizaron el cambio de categoría; conformándose lo que luego se conoció como la *flota de media altura*. Durante el período 1966/79 más de 50 embarcaciones cambiaron de la categoría altura a costera.

Sólo a partir de 1963 las capturas de la flota industrial superaron a la de las embarcaciones costeras. Desde sus inicios la pesca se orientó a la merluza y a algunas especies costeras para abastecer el mercado interno. Otro destino importante de las capturas (castañeta) fue la industria harinera que alcanzó su apogeo entre los años 1966 y 1969.

La expansión de la flota industrial se inició a principios de 1960, con la construcción en astilleros



Figura 3. Dársena de pescadores del puerto de Mar del Plata, en el año 1930.

nacionales de barcos subsidiados (Decreto 10.033/60), financiados por el Banco Industrial de la República Argentina -BIRA-, conocido luego como Banco Nacional de Desarrollo -BANADE- (Malaret, 1973) y con la importación de buques bajo el régimen de licencia arancelaria (Decreto 10.032/60).

Durante el período 1961-69 se incorporaron a la flota de buques fresqueros 18 buques importados y se construyeron 42 embarcaciones, con esloras que oscilaron entre los 19 y los 27 metros. De las embarcaciones construidas por astilleros nacionales, más de la mitad integran actualmente la flota costera de mayor tamaño.

Influyó en la actividad pesquera de este período, la política de carnes (vedas durante 1964, 1965 y hasta febrero de 1966), complementada por líneas de crédito para promover el sector, del BIRA y del Banco de la Nación Argentina; el 70% de las sumas acordadas se

destinó a la construcción de buques de altura (Malaret, 1968).

El máximo de capturas se alcanzó en 1966 (136 mil toneladas), con destino principal a la industria de la reducción (Figura 4). Durante la crisis económica y financiera que abarcó los años 1968 y 1969, cayeron los volúmenes y valores de los desembarques. La actividad intensa en 1966 y 1967 de la flota extranjera sobre los recursos demersales, se manifestó en la sobreexplotación de la castañeta.

En 1967, por Ley 17.094, la República Argentina extendió la soberanía nacional al mar adyacente a su territorio hasta una distancia de 200 millas marinas. En la nota de elevación del proyecto de ley al Poder Ejecutivo se destacaba que "las actuales actividades extractivas de naves extranjeras en aguas argentinas, constituyen un hecho grave que no se puede ignorar".

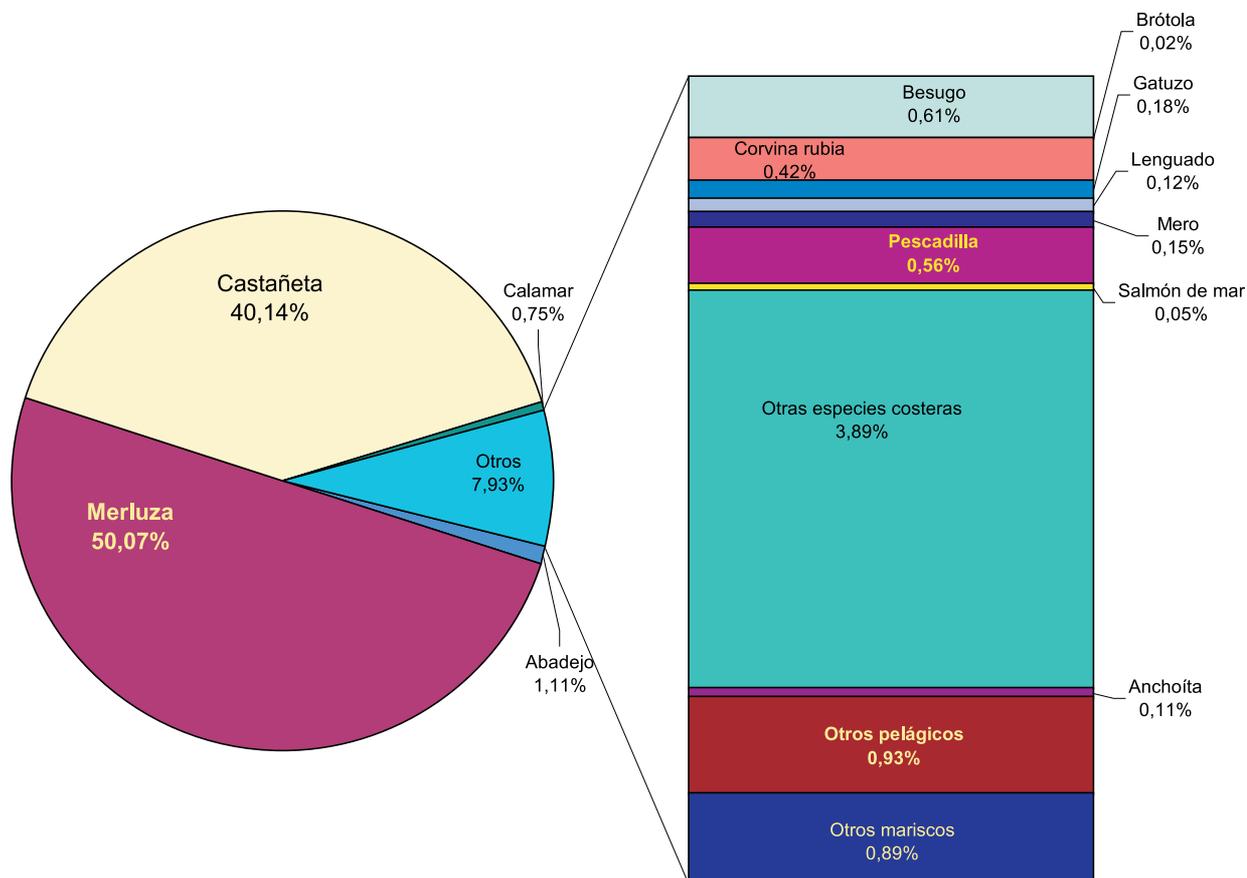


Figura 4. Desembarques porcentuales por especie de la flota industrial en el año 1966.

### 1970-1975: La incorporación de los buques fresqueros

A finales de la década de 1960 el agotamiento de los caladeros del Hemisferio Norte obligó a los países pesqueros tradicionales a incursionar en áreas de pesca más lejanas, con buques procesadores congeladores de gran porte (Prat, 1982). Esto provocó una disminución de los precios de los buques de altura fresqueros, que fueron comprados, en parte, por armadores argentinos, con el régimen del Decreto 440/71. Por otra parte, la escasez de pescado blanco, permitió la colocación en el exterior de la merluza argentina.

La situación favorable de los mercados externos (de productos y de bienes de capital -buques-) y de la política de promoción pesquera, inició el segundo período de desarrollo de la flota industrial. Este ciclo comenzó en 1970 y culminó en 1975, bajo el régimen promocional de la Ley 19.000 y su Decreto Reglamentario 440/71, que permitió la importación de 74 buques fresqueros nuevos y usados, 6 buques procesadores congeladores y la construcción de 11 embarcaciones en astilleros nacionales.

En el año 1973 se destacaron algunos instrumentos de política y administración pesquera, que tendrían trascendental importancia en el futuro de la pesquería argentina:

- la proclamación de la propiedad del estado nacional de los recursos vivos existentes en las zonas marítimas con soberanía argentina (Ley 20.136, Artículo 1°, febrero de 1973)
- la exclusividad de la explotación de los recursos pesqueros a las embarcaciones con pabellón argentino y con previo permiso otorgado por la autoridad competente (Ley 20136, Artículo 2°, febrero de 1973),
- el establecimiento de una zona común de pesca entre Argentina y Uruguay (más allá de las doce millas marinas medidas desde las correspondientes líneas de base costeras), por el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, en diciembre de 1973, ratificado en febrero de 1974.

El período se caracterizó por una fuerte expansión de las capturas que alcanzó un máximo en 1974 de 174 mil toneladas, sobre la base de la explotación casi exclusiva de la merluza (Figura 5). Los efectos de la crisis económica y financiera interna, se manifestaron a mediados de 1974 y se observaron en la caída de las capturas y exportaciones durante 1975.

Hasta el año 1975 la flota altura se componía de buques fresqueros. Hasta esa fecha operaron esporádicamente unos pocos buques congeladores, originalmente atuneros, y se realizaron algunas experiencias de capturas fuera de la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de la Argentina.

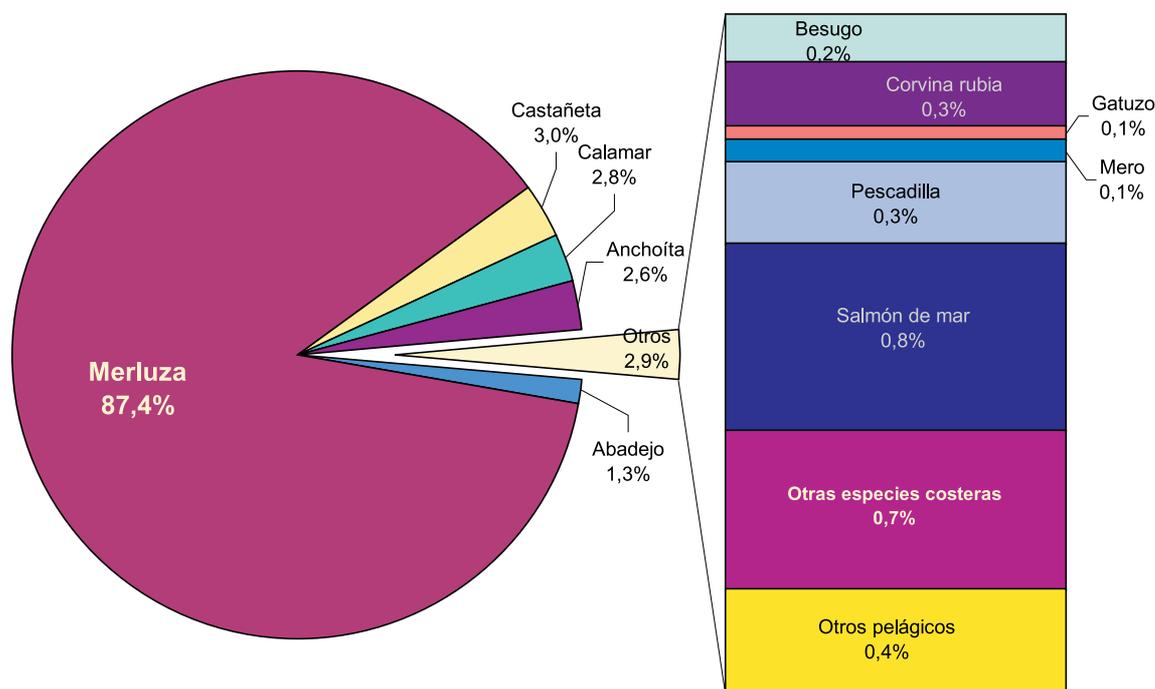


Figura 5. Desembarques porcentuales por especie de la flota industrial en el año 1974.

### 1976-1981: La incorporación de los buques procesadores congeladores

El tercer período de expansión se inicia en 1976, motivado también por la situación internacional y acompañado por regímenes legales internos y de promoción pesquera. Mundialmente se consolidó el derecho patrimonial sobre las aguas jurisdiccionales, ampliadas a las 200 millas marinas de la costa. Esto provocó, por un lado, desabastecimiento de los mercados tradicionales, ya que los países ribereños tendieron a reservar para sus propios pescadores la explotación de sus zonas de pesca y por el otro, disminuyeron considerablemente las necesidades de barcos grandes, destinados a operaciones lejanas (OCDE, 1978; Prat, 1982). La estrategia de los países poseedores de flotas de larga distancia, fue poner en desguace los barcos más viejos, vender aquellos que fueran considerados excedentes y espera en muelle para los que podrían ser explotados a pérdida; a menudo las empresas en cooperación (*Joint-Venture*) fue la solución buscada para mantener en actividad esos barcos (OCDE, 1978).

En este período se construyeron en el país 10 buques fresqueros. El Decreto 2729/77 (ampliatorio del 440/71) permitió la importación de 59 buques bajo

el régimen de licencia arancelaria, (43 buques procesadores congeladores y 16 fresqueros). Los buques procesadores representaron el 73% del total importado.

El marco legal, además del decreto mencionado, fue dado por la Ley 21.608 de Promoción Industrial, la Ley 21.514 de Concurso Internacional y la Ley 21.382 de Inversiones Extranjeras; por otra parte se otorgaron créditos y avales del BANADE para inversión y refinanciamiento de pasivos y créditos del BNA para evolución y reembolsos a las exportaciones.

La formación de empresas mixtas, la reinversión y la fusión de empresas nacionales condujo, frente a una demanda internacional sostenida y con precios en alza, a los máximos de capturas y exportaciones de 1977, 1978 y 1979 (428 mil toneladas), las principales especies explotadas fueron merluza y calamar (Figura 6). En los partes de pesca de los buques de mayor porte, se registraron capturas moderadas de las especies demersales australes (merluza austral, merluza de cola y polaca).

La expansión comenzó a revertirse a mediados de 1979, por la grave situación económica interna, y se manifestó en la disminución de las capturas y exportaciones de 1980 y 1981, agravada por la crisis en los mercados tradicionales culminando el período con una flota envejecida por el alto promedio de edad de sus buques (Bertolotti y Cabut, 1986).

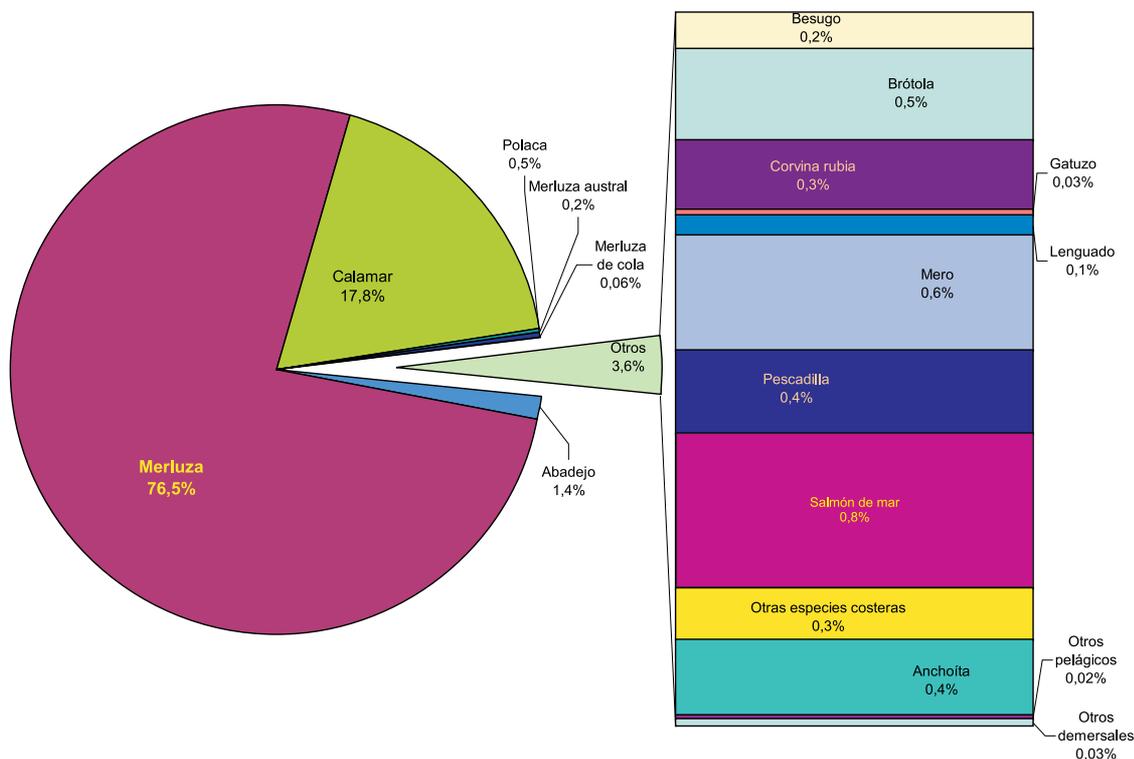


Figura 6. Desembarques porcentuales por especie de la flota industrial en el año 1979.

### 1982-1988: Desarrollo de las pesquerías costeras y expansión del langostino

En 1982 se produce un cambio en la composición de los desembarques, con una mayor explotación de las especies de distribución costera, con destino a mercados no tradicionales (Nigeria). Simultáneamente comienza la explotación intensiva del recurso langostino en el Golfo San Jorge. Los desembarques se recuperan con una mejor composición de especies, pero sin alcanzar el nivel de 1979 (Figura 7) (Bertolotti *et al.*, 1987).

Hasta 1988 se continuó con la incorporación de 78 buques, de los cuales 42 fueron construidos en el país (entre ellos 4 procesadores) y 37 fueron importados (32 procesadores congeladores y 5 fresqueros). Este aumento en la capacidad de explotación no se vio reflejado en un aumento significativo de los desembarques, que no alcanzaron a superar el máximo del período anterior. Desde 1979 y hasta 1988, cerca de un 40% en promedio de la capacidad de captura estuvo inactiva o presentó niveles muy bajos de operatividad, menores al 25% (Bertolotti y Cabut, 1994).

Durante esos años algunas firmas no fueron lo suficientemente flexibles para realizar las transformaciones de organización requeridas y cambiar el modelo industrial prevaleciente de líneas de fileteado, soportadas por una sola especie abundante (merluza) y altamente dependiente de la demanda externa. Los ingresos generados por las capturas extraordinarias de langostino, solaparon la crisis de mercados y caída de los precios de la merluza, permitiendo la supervivencia de las firmas, pero posponiendo los cambios tecnológicos necesarios.

La estrategia de desarrollo pesquero de la República Oriental del Uruguay, a partir de la firma del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo en 1974, en el cual se estableció la Zona Común de Pesca (ZCP), condujo a una expansión inédita de la pesquería uruguaya, superando en 1981 por primera vez los desembarques totales y de merluza de Argentina en la misma zona (Bertolotti, 1987).

El conflicto con el Reino Unido por la disputa de la soberanía de la República Argentina sobre las Islas Malvinas concluyó, en términos pesqueros, con el establecimiento unilateral por parte de Inglaterra de una Zona de Exclusión de 150 millas marinas en 1982, ampliada a 200 millas al este, en febrero de 1987, impidiendo que la flota argentina accediera a importantes recursos demersales australes y al calamar. El Reino Unido otorgó 204 licencias en 1987 y 145 en 1988 para operar en la Zona de Exclusión de las Islas Malvinas (Lerena, 1988).

La operatividad de los buques argentinos disminuyó drásticamente como consecuencia del

conflicto de las Islas Malvinas, afectando seriamente a la flota de buques procesadores congeladores, que llegaron a operar en 1984 al 50% de su capacidad (Malaret *et al.*, 1986).

En julio 1986 se suscribieron los Acuerdos Marco de Pesca con Rusia (ex URSS) y Bulgaria, mediante la sanción de las Leyes 23.492 y 23.494. Estos países en conjunto explotaban la especie polaca (258.000 toneladas en 1983 (Wöhler *et al.*, en prensa)) y el calamar en el área de las Islas Malvinas y en la zona adyacente a la ZEE Argentina. Los acuerdos se iniciaron con el arribo del primer buque en mayo de 1987; los derechos de pesca concedidos fueron de 180.000 toneladas para los buques soviéticos y 80.000 toneladas para los búlgaros. En 1989 se suspendió el acuerdo con Bulgaria por incumplimiento de los términos, en tanto que el acuerdo con Rusia se prorrogó por un nuevo período.

Durante 1986 se iniciaron las experiencias para evaluar distintas tecnologías selectivas de captura, con las investigaciones realizadas por el grupo de Tecnología de Artes de Pesca en el BIP Dr E. L. Holmberg y en cooperación con la *Overseas Fishery Cooperation Foundation* (OFCF), a través de un proyecto de ensayo y experimentación del palangre de fondo, cuyos resultados se detallan en Ercoli (1988) y Maeda *et al.* (1988; 1994). En ese mismo año tres firmas solicitaron permisos especiales para experimentar con trampas, redes de enmalle, palangres y poteras. En marzo de 1987 se reglamentó el funcionamiento de buques de pesca experimental y demostrativa, contratados por el sector privado (Resolución SAGyP 204/87), autorizándose a 12 firmas para realizar pesca experimental y demostrativa, principalmente con poteras (Malaret, 1987). Otros proyectos se orientaron a procesos de producción a bordo, como surimi (Cañete y Remaggi, 1989). Estas experiencias alentaron el ingreso de buques con artes específicas en el período 1989-1998.

Entre los instrumentos de administración pesquera del período se destacan los siguientes: el Decreto N°945 de junio de 1986 que estableció el carácter de definitivo de los permisos de pesca vigentes, la Resolución SAGyP N° 396/86 que suspendió el otorgamiento de permisos de la pesca de langostino y la Resolución SAGyP N° 946/88 que excluyó la captura de merluza común y de merluza austral de los proyectos de incorporación de buques.

Las fluctuaciones anuales en la composición de los desembarques por especie y la mayor diversidad de especies capturadas en este período, se presentan en las Figuras 7 y 8. Entre 1982 y 1988 la merluza mantiene su predominio con el 73% de los desembarques totales; le siguen en orden de importancia: calamar, langostino, abadejo, mero, corvina rubia, pescadilla y salmón.

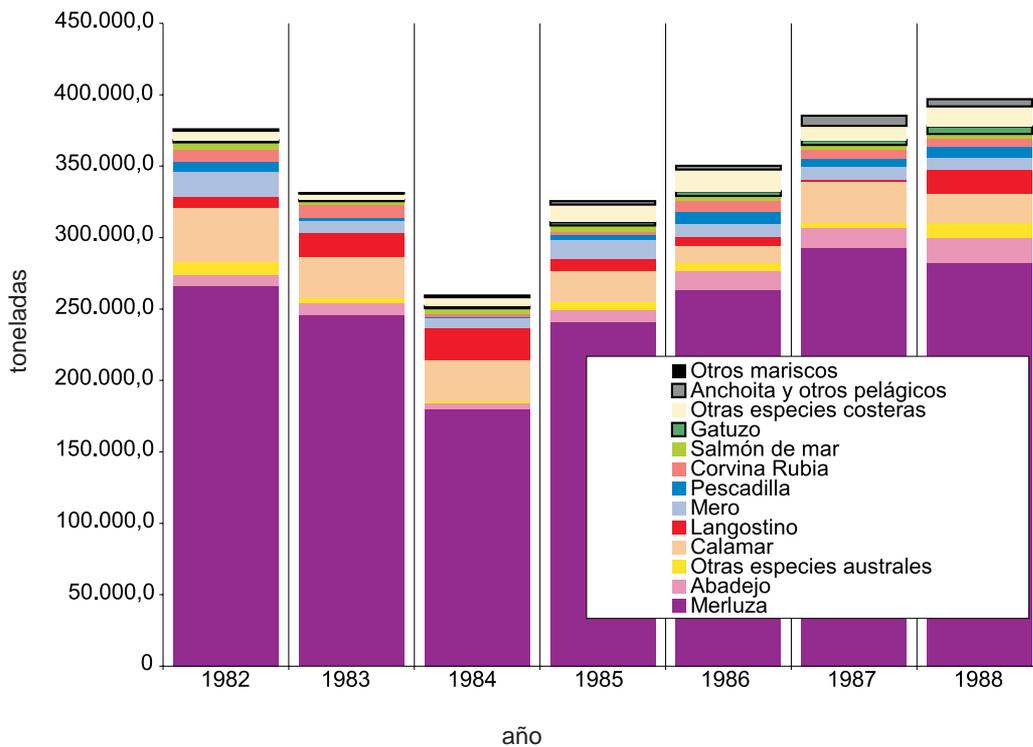


Figura 7. Desembarques de la flota industrial en toneladas por año y por especie en el período 1982-1988.

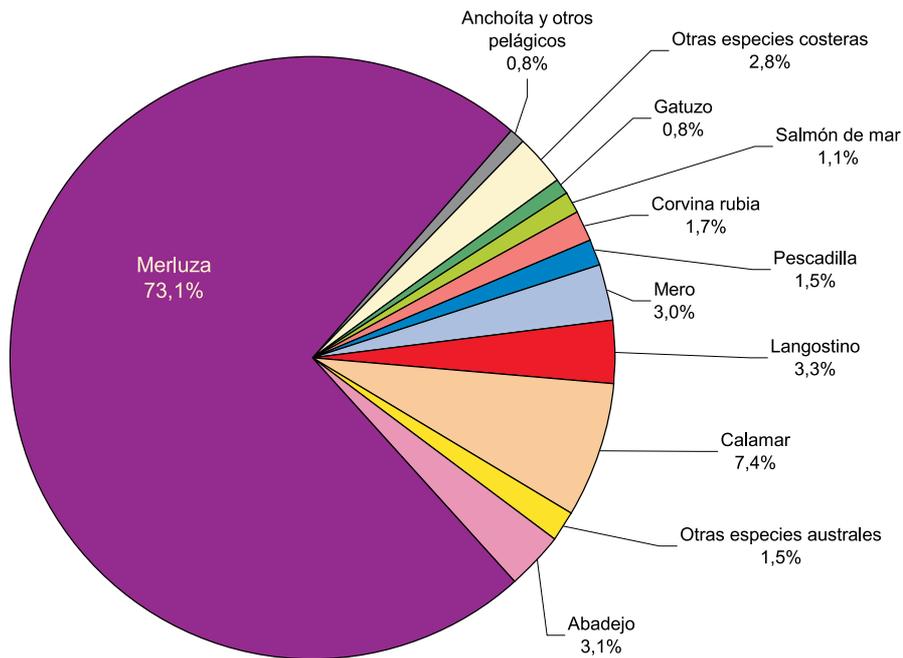


Figura 8. Desembarques porcentuales por especie de la flota industrial, promedio del período 1982-1988.

### 1989-1998: La pesca y la globalización económica

Juan Llach, comienza su libro "Otro siglo, otra Argentina", afirmando que hacia 1989 la historia labró tres actas de defunción, la del comunismo en Europa y Asia, la de los estatismos latinoamericanos y la del estado benefactor tal como lo conocimos.

Las sustanciales transformaciones en la estructura y funcionamiento del estado y de la economía argentina a partir del modelo macroeconómico aplicado desde 1989, se caracterizaron por la estabilidad y la apertura económica. En el contexto mundial se produjo un proceso creciente de globalización económica y de cambios tecnológicos generalizados, los espacios nacionales dejaron de tener la dimensión adecuada para incorporar los cambios tecnológicos de la tercera ola toffleriana (Llach, 1997).

Sólo en el interior de asociaciones más amplias (bloques regionales) o en el mundo, fue posible que las empresas, cada vez más internacionalizadas, incorporaran plenamente el cambio técnico. Las firmas necesitaron para maximizar las ganancias de eficiencia y productividad, desplegar su producción y acceder a los mercados mundiales, de este modo emerge la globalización económica reforzada por la globalización financiera (Llach, 1997).

El resultado de la apertura de la economía argentina llevó a casi triplicar el comercio exterior argentino y a duplicar las exportaciones, que pasaron de 12.352 millones a 23.818 millones de pesos, entre 1990 y 1996. En este marco y para el mismo período las exportaciones pesqueras crecieron de 324 millones de dólares a cerca de 1.000 millones de dólares.

Las empresas pesqueras optaron ante la atomización (las firmas armadoras y exportadoras se duplicaron) por una estrategia de diversificación de capturas, productos y mercados. Respecto de la tecnología, incorporaron técnicas eficientes de capturas, como tangones para la pesca de langostino, palangre para la merluza negra, poteras para calamar, y nuevos procesos en buques y en tierra (elaboración de surimi, clasificación, empaque, calidad).

Durante el último período iniciado en 1989 el ingreso de buques a la flota industrial estuvo dirigido a aquellos que mejoraran la eficacia de las operaciones de pesca y a las especies que permitieran una mayor presión pesquera (calamar, polaca, merluza negra y merluza de cola).

Los instrumentos de política pesquera externa, que facilitaron el ingreso de buques, fueron los Reglamentos Comunitarios N° 4.028/86 y 3.944/90 y la orden del 26 de julio de 1991 del Ministerio de Agricultura y Pesca y Alimentación del Reino de España, que

impulsaron a través de ayudas financieras a proyectos, la constitución de empresas mixtas entre armadores pesqueros comunitarios y socios de terceros países para la exportación definitiva de buques de pesca comunitarios (Fernández, 1993). Una estimación de los montos asignados a sociedades mixtas instaladas en Argentina pueden consultarse en Godelman *et al.* (1999).

La incorporación de buques fue precedida por un marco legal para la aprobación de proyectos y para el otorgamiento de permisos de pesca: el Decreto 2.236/91 reguló el régimen del asignación de permisos de pesca, estableciendo algunos principios básicos relativos a la explotación y ordenación de los recursos, así como los tipos de permiso de pesca a otorgar. Las Resoluciones SAGyP 245/91 y 182/92 reglamentaron el citado decreto, fijando el marco dispositivo de acceso al caladero; se otorgaron permisos restringidos, excluyentes de ciertas especies o limitados a un área específica.

En 1994 por Ley 24.315 se aprueba el Acuerdo sobre las Relaciones en Materia de Pesca Marítima con la Comunidad Económica Europea (hoy Unión Europea) "con el objeto de proveer un acceso estable a nuevas posibilidades de pesca para la flota europea, contribuir al objetivo de la renovación y reconversión de la flota argentina y la reestructuración de la flota de la comunidad, así como promover la explotación racional de los recursos a largo plazo, a través de proyectos pesqueros resultantes de la constitución de sociedades mixtas, de la radicación de capitales con incorporación de buques o de la asociación temporal de empresas". Los sistemas finalmente utilizados fueron la constitución de sociedades mixtas y la asociación temporal de empresas. Un análisis crítico del acuerdo fue realizado por Godelman *et al.* (1999).

En octubre de 1997 se sancionó la Ley Federal de Pesca N°24.922 (promulgada en enero de 1998). Se trata de un instrumento de regulación de la actividad pesquera, del que puede destacarse que:

- Establece a partir de su promulgación el dominio y jurisdicción de las provincias con litoral marítimo sobre los recursos vivos hasta las doce millas marinas (Artículo 3°).
- Crea un Consejo Federal Pesquero, cuyas funciones más destacables son establecer la política pesquera nacional, la política de investigación pesquera, planificar el desarrollo pesquero nacional y establecer las cuotas de captura anual por buque, por especie, por zonas de pesca y por tipo de flota (Artículos 8 y 9).
- Establece que para acceder al caladero deberá contarse con permiso de pesca (Artículo 23) y faculta al Consejo Federal Pesquero para establecer un régimen de administración de los recursos pesqueros, mediante

el otorgamiento de cuotas de captura por especie, por buque, zonas de pesca y tipo de flota (Artículo 27), introduciendo por primera vez en la legislación argentina un instrumento económico de regulación de pesquerías.

Entre 1989 y 1998 el número de buques de la flota industrial aumentó en un 80% y las capacidades crecieron en los siguientes porcentajes:

- toneladas de registro bruto (TRB): 96%,
- m<sup>3</sup> de bodega: 130%,
- potencia de motor principal (HP): 112,5%

Aunque el desarrollo de la pesca en la Argentina puede atribuirse al crecimiento de la flota industrial, la flota costera contribuyó con un volumen importante de los desembarques. Desde 1989 se incorporaron a la matrícula nacional 60 embarcaciones costeras: 13 de pequeña escala y 47 costeras propiamente como tales.

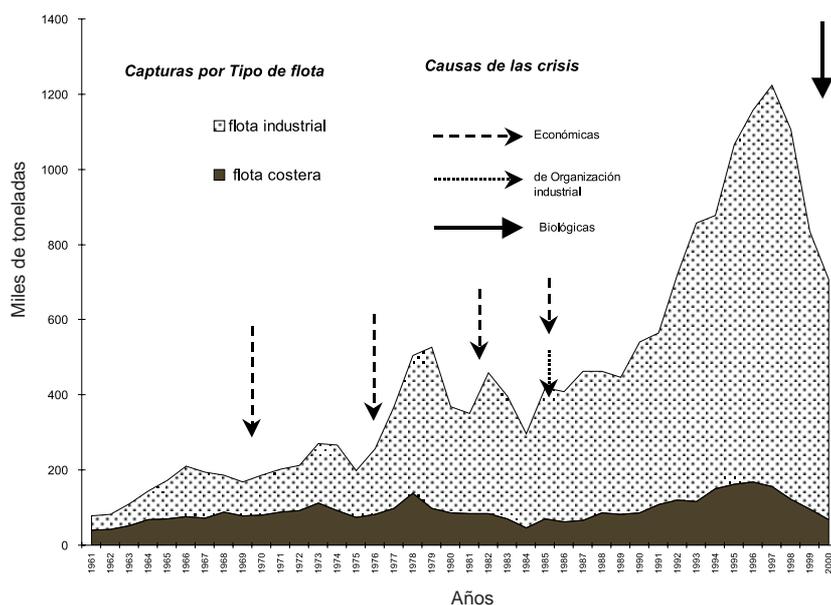
La característica que distingue este último período de los anteriores, es la sobreexplotación de los recursos tradicionales (costeros y de altura) y la explotación plena de los recursos incorporados desde finales de 1989, especialmente calamar y especies australes (como polaca, y merluza negra). La evolución de los desembarques argentinos de acuerdo con la clasificación precedente y las principales causas de la crisis pesquera en cada período se indican en la Figura 9.

El estado de explotación del recurso merluza y las medidas de protección para el mismo impuestas desde julio de 1997 (establecimiento de otra área de veda en

la zona patagónica para la protección de juveniles por la Resolución SAGyP N° 447/97, ampliación de esa área a partir de la Resolución SAGyP N° 930/97 y nueva ampliación en octubre de 1998 por Resolución SAGyP N° 96/98), resultaron en cambios estructurales de los desembarques por especie y tipo de flota, afectando las productividades de cada estrato en cada tipo de flota. Aunque los desembarques totales de merluza (República Argentina y República Oriental de Uruguay) disminuyeron entre 1997 y 1998 en un 20%, el total fue superior al de los años 1993 y 1994, el cambio de estructura productiva se evidencia en 1999 (los desembarques de merluza se redujeron en un 32% respecto del año anterior), señalando el comienzo de un nuevo ciclo pesquero caracterizado en el inicio por un conjunto de medidas transitorias y de emergencia, hasta la aplicación del régimen de administración por cuotas de captura, establecido por la Ley N° 24.922.

La evolución de la flota industrial en sus dos categorías y los desembarques totales anuales se detallan en la Tabla 1 y en la Figura 10 se relaciona la cantidad de buques por año con los desembarques obtenidos.

La incorporación de buques a la matrícula nacional, por categoría de la flota industrial, el origen de la construcción y las bajas (por siniestros, cese de bandera, cambios de categoría, desguace, etc.) se detallan en las Tablas 2 y 3. En las Figuras 11 y 12 se observan las altas y bajas de la matrícula por tipo de buque y origen respectivamente.



Fuente: Economía Pesquera, INIDEP.

Figura 9. Evolución de los desembarques por tipo de flota en el período 1961-2000.

Tabla 1. Flota pesquera industrial. Cantidad de buques y desembarques anuales, en miles de toneladas, en el período 1961-2000.

Año	Total buques de la flota industrial	Fresqueros	Procesadores congeladores	Desembarque flota industrial	Desembarque procesadores congeladores	Desembarque fresqueros
1961	36	35	1	38,0	-	38,0
1962	40	39	1	40,9	-	40,9
1963	45	44	1	57,3	-	57,3
1964	47	46	1	75,8	-	75,8
1965	49	48	1	102,2	-	102,2
1966	57	56	1	135,7	-	135,7
1967	65	64	1	122,8	-	122,8
1968	68	67	1	99,6	-	99,6
1969	70	69	1	90,8	-	90,8
1970	76	74	2	106,3	-	106,3
1971	79	77	2	114,2	-	114,2
1972	86	84	2	119,4	-	119,4
1973	102	98	4	157,6	-	157,6
1974	122	117	5	174,1	-	174,1
1975	123	117	6	124,2	-	124,2
1976	123	113	10	173,6	-	173,6
1977	129	113	16	272,0	-	272,0
1978	139	113	26	366,7	107,2	259,6
1979	160	118	42	428,2	151,5	276,7
1980	161	119	42	282,4	81,6	200,7
1981	163	118	45	266,4	95,5	170,9
1982	164	118	46	374,8	132,5	242,3
1983	166	122	44	325,9	105,2	220,7
1984	177	126	51	249,7	84,6	165,1
1985	186	132	54	347,1	114,9	232,2
1986	196	139	57	346,9	116,1	230,8
1987	202	143	59	397,0	157,8	239,2
1988	222	147	75	377,2	131,7	245,5
1989	228	146	82	363,1	150,4	212,7
1990	252	152	100	453,4	223,8	229,6
1991	279	151	128	456,2	237,8	218,3
1992	311	141	170	599,1	346,4	252,6
1993	333	135	198	741,8	476,0	265,8
1994	357	136	221	727,3	463,6	263,7
1995	381	134	247	904,2	616,0	288,2
1996	407	135	272	989,9	682,1	307,8
1997	414	132	282	1.067,3	781,2	286,1
1998	411	133	278	983,1	725,1	258,0
1999	376	132	244	738,6	532,2	206,4
2000	338	127	211	639,7	460,2	179,5

Fuente: Economía Pesquera, INIDEP.

Tabla 2. Flota industrial. Evolución de las incorporaciones de buques, en cantidad, en el período 1960-2000.

Año	Total. Construcción nacional	Fresqueros. Construcción nacional	Procesadores congeladores. Construcción nacional	Importados. Dec. N° 440/71 2729/77	Fresqueros importados. Dec. N° 440/71 2729/77	Procesadores congeladores importados. Dec. N° 440/71 2729/77	Total de altas	Fresqueros. Altas	Procesadores congeladores. Altas
1960	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1961	1	1	-	7	6	1	8	7	1
1962	1	1	-	3	3	-	4	4	0
1963	1	1	-	4	4	-	5	5	0
1964	5	5	-	0	-	-	5	5	0
1965	5	5	-	1	1	-	6	6	0
1966	9	9	-	3	3	-	12	12	0
1967	10	10	-	0	-	-	10	10	0
1968	6	6	-	0	-	-	6	6	0
1969	4	4	-	0	-	-	4	4	0
1970	4	4	-	4	3	1	8	7	1
1971	0	-	-	3	3	-	3	3	0
1972	1	1	-	10	10	-	11	11	0
1973	4	4	-	22	20	2	26	24	2
1974	1	1	-	30	28	2	31	29	2
1975	1	1	-	11	10	1	12	11	1
1976	0	-	-	5	1	4	5	1	4
1977	2	2	-	7	1	6	9	3	6
1978	2	2	-	15	4	11	17	6	11
1979	1	1	-	23	7	16	24	8	16
1980	3	3	-	4	2	2	7	5	2
1981	2	2	-	5	1	4	7	3	4
1982	2	2	-	1	-	1	3	2	1
1983	9	9	-	1	-	1	10	9	1
1984	4	4	-	7	-	7	11	4	7
1985	4	4	-	5	2	3	9	6	3
1986	6	5	1	7	3	4	13	8	5
1987	6	6	-	3	-	3	9	6	3
1988	10	7	3	13	-	13	23	7	16
1989	1	1	-	9	1	8	10	2	8
1990	8	8	-	19	-	19	27	8	19
1991	3	3	-	35	1	34	38	4	34
1992	3	3	-	46	-	46	49	3	46
1993	9	9	-	41	1	40	50	10	40
1994	2	2	-	36	4	32	38	6	32
1995	3	3	-	34	-	34	37	3	34
1996	3	3	-	36	-	36	39	3	36
1997	0	-	-	19	-	19	19	0	19
1998	1	1	-	1	1	-	2	2	0
1999	1	-	1	8	1	7	9	1	8
2000	1	1	-	3	1	2	4	2	2

Fuente: Economía Pesquera, INIDEP.

Tabla 3. Flota industrial. Evolución de las bajas de buques, en cantidad, en el período 1960-2000.

Año	Total. Construcción nacional	Fresqueros. Construcción nacional	Procesadores congeladores. Construcción nacional	Importados. Dec. N° 440/71 2729/77	Fresqueros importados. Dec. N° 440/71 2729/77	Procesadores congeladores importados. Dec. N° 440/71 2729/77	Total de bajas	Fresqueros. Bajas	Procesadores congeladores. Bajas
1960	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1961	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1962	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1963	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1964	-	-	-	3	3	-	3	3	-
1965	-	-	-	4	4	-	4	4	-
1966	2	2	-	2	2	-	4	4	-
1967	1	1	-	1	1	-	2	2	-
1968	3	3	-	-	-	-	3	3	-
1969	1	1	-	1	1	-	2	2	-
1970	1	1	-	1	1	-	2	2	-
1971	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1972	3	3	-	1	1	-	4	4	-
1973	4	4	-	6	6	-	10	10	-
1974	2	2	-	9	8	1	11	10	1
1975	5	5	-	6	6	-	11	11	-
1976	5	5	-	-	-	-	5	5	-
1977	3	3	-	-	-	-	3	3	-
1978	3	3	-	4	3	1	7	6	1
1979	3	3	-	-	-	-	3	3	-
1980	-	-	-	6	4	2	6	4	2
1981	-	-	-	5	4	1	5	4	1
1982	1	1	-	1	1	-	2	2	-
1983	1	1	-	7	4	3	8	5	3
1984	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1985	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1986	-	-	-	3	1	2	3	1	2
1987	1	1	-	2	1	1	3	2	1
1988	2	2	-	1	1	-	3	3	-
1989	1	1	-	3	2	1	4	3	1
1990	1	1	-	2	1	1	3	2	1
1991	1	1	-	10	4	6	11	5	6
1992	3	3	-	14	10	4	17	13	4
1993	4	4	-	24	12	12	28	16	12
1994	2	2	-	12	3	9	14	5	9
1995	4	4	-	9	1	8	13	5	8
1996	2	2	-	11	-	11	13	2	11
1997	-	-	-	12	3	9	12	3	9
1998	-	-	-	5	1	4	5	1	4
1999	-	-	-	6	2	4	6	2	4
2000	1	1	-	80	6	74	81	7	74

Fuente: Economía Pesquera, INIDEP.

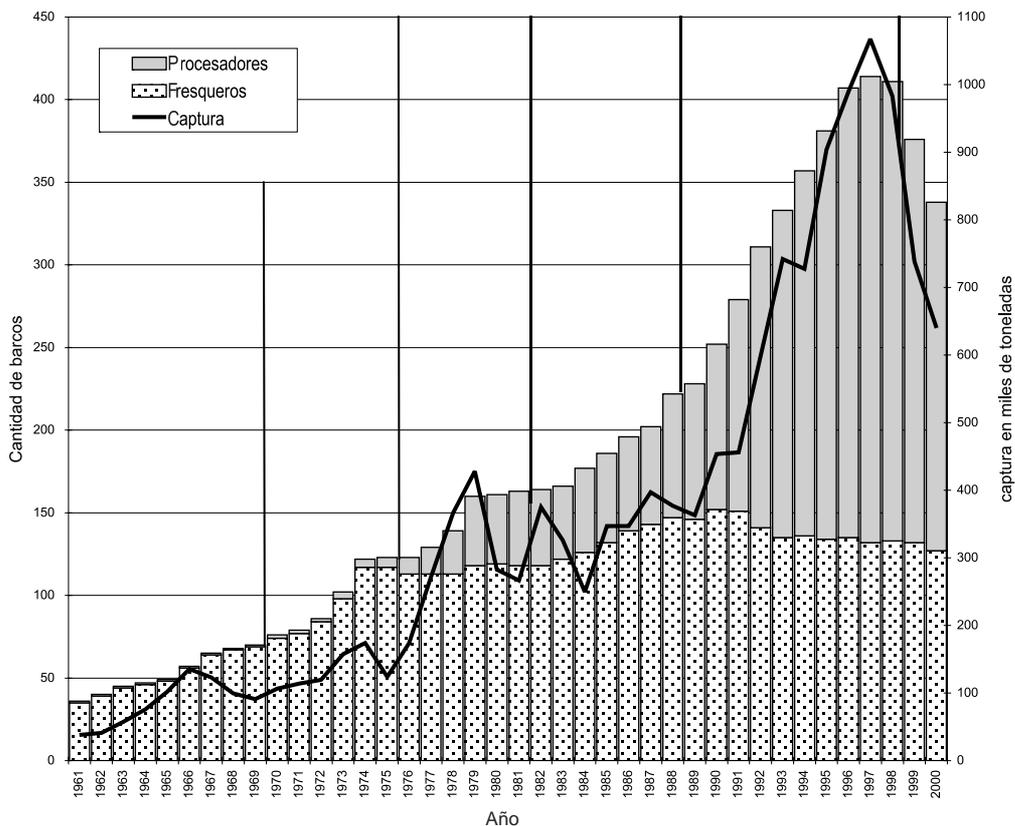


Figura 10. Cantidad de buques de la flota industrial y capturas en miles de toneladas, en el período 1961-2000.

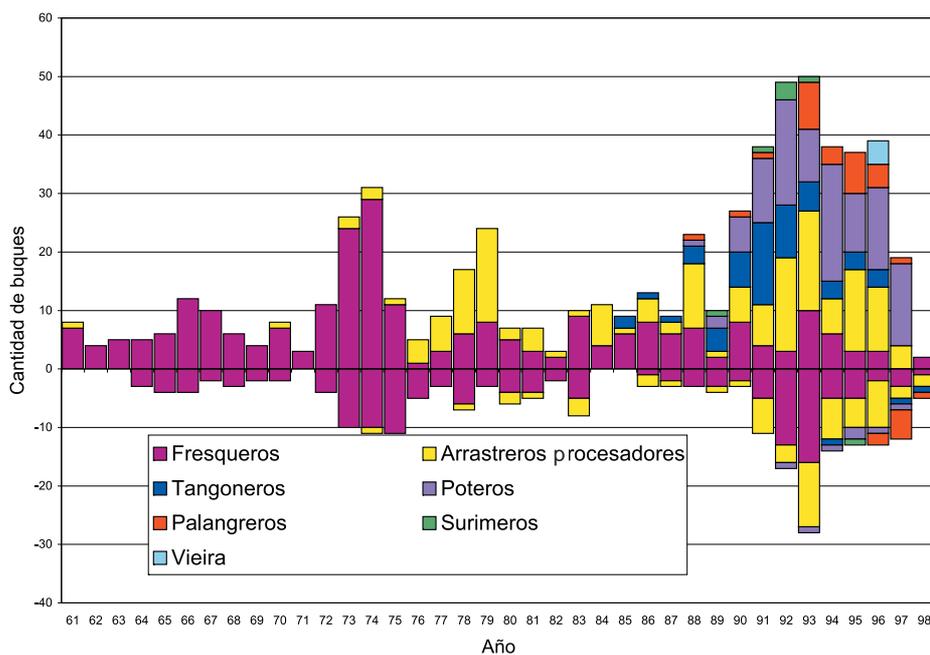


Figura 11. Altas y bajas de los buques de la flota industrial, por tipo, en el período 1961-1998.

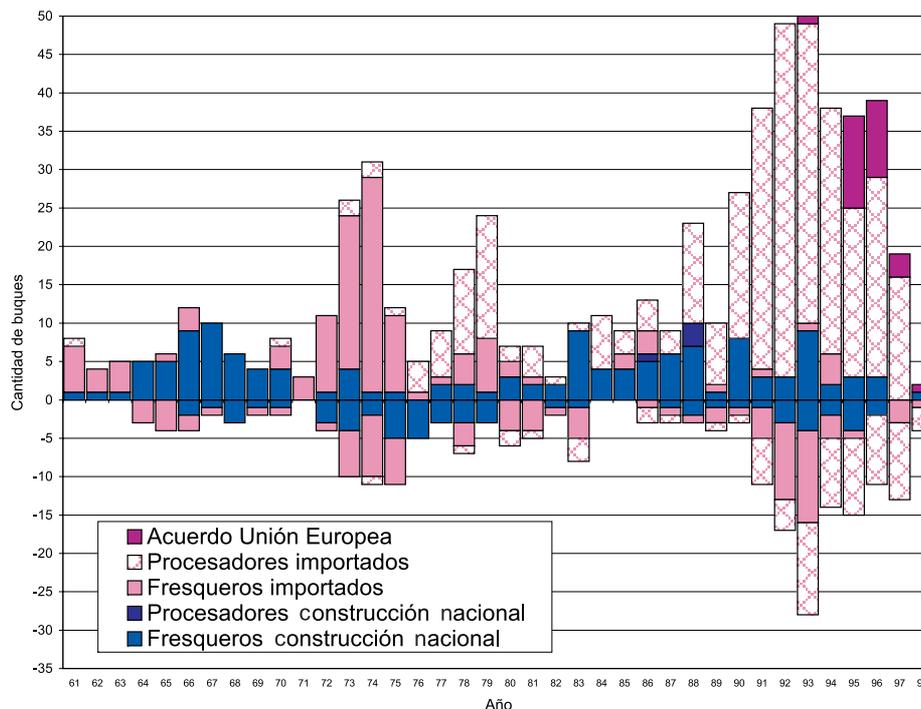


Figura 12. Altas y bajas de los buques de la flota industrial, por origen, en el período 1961-1998.

## CARACTERÍSTICAS DE LA FLOTA INDUSTRIAL PESQUERA EN EL ÚLTIMO CICLO EXPANSIVO (1989/1998)

### Flota pesquera industrial en el año 1998

La flota pesquera industrial argentina se compone de 411 buques con una dotación de 10.875 tripulantes. El número de buques y las características estructurales por categoría se presentan en las Tablas 4, 5 y 6. En el año 1990 los desembarques de la flota de buques fresqueros y de procesadores congeladores arrastreros se igualan y desde ese año disminuye sostenidamente la participación de los buques fresqueros en los desembarques totales y en la de los buques arrastreros industriales. En este último período la flota de buques fresqueros de altura perdió su participación absoluta y relativa en la composición estructural de la flota industrial.

### Flota pesquera industrial y costera incorporada entre los años 1989 y 1998

En el último ciclo expansivo 1989/98 se produjo un profundo cambio estructural en la flota con la incorporación a la matrícula nacional de buques

congeladores medianos, con artes específicas (tanganes, palangres y poteras), factorías con procesos específicos (elaboración de surimi) y modificación de algunos congeladores arrastreros para adoptar artes selectivas. Al mismo tiempo se continuó con la renovación de los buques fresqueros de altura y costeros. En las Tablas 7 y 8 se detalla el número y las características estructurales de los buques incorporados y dados de baja de la matrícula nacional entre 1989 y 1998.

Con el objeto de sanear la matrícula de la flota, fueron dados de bajas los buques inactivos, se reemplazaron algunos buques siniestrados y otros transfirieron su capacidad para el ingreso de buques del Acuerdo con la Unión Europea.

Las esloras promedio de los buques fresqueros, procesadores arrastreros y tangoneros dados de baja, fueron mayores que los incorporados. Se observa una tendencia a utilizar unidades pesqueras medianas, más versátiles para operar dentro de la ZEE.

En las Figuras 13 a la 17, se comparan las altas y bajas entre 1989 y 1998, en cantidad de buques, tripulantes, capacidad de bodega en m<sup>3</sup>, tonelaje de registro bruto (TRB) y potencia de motor principal (HP), por categoría.

Tabla 4. Flota pesquera industrial. Cantidad de buques por categoría en el período 1989-2000.

Año	Fresquero	Procesador arrastrero	Tangonero	Surimi	Potero	Palangrero	Vieira
1989	146	53	19	1	6	3	-
1990	152	58	25	1	12	4	-
1991	151	59	39	2	23	5	-
1992	141	72	48	5	40	5	-
1993	135	78	53	6	48	13	-
1994	136	77	55	6	67	16	-
1995	134	86	58	5	75	23	-
1996	135	89	61	5	88	25	4
1997	132	91	60	5	101	21	4
1998	133	89	59	5	101	20	4
1999	132	92	59	5	101	21	4
2000	127	85	59	5	42*	15	4

\* 59 poteros fueron declarados inactivos.

Tabla 5. Flota pesquera industrial. Características principales por categoría en el año 1998 (valores totales).

Año 1998	Surimeros	Tangoneros	Procesadores arrastreros	Palangreros	Poteros	Vieira	Fresqueros
TRB	17360	16256	93149	7654	47358	2672	30909
Bodega (m <sup>3</sup> )	14987	16753	103956	9026	75938	1852	29756
Potencia en HP	31500	55974	192944	26691	141603	13260	102537
Tripulantes	443	1207	3840	683	2864	122	1740
Cantidad	5	59	89	20	101	4	133

Tabla 6. Flota pesquera industrial. Características principales por categoría en el año 1998 (valores medios).

	Eslora	Año de construcción
Surimeros	110,89	1974
Tangoneros	35,38	1982
Procesadores	64,23	1978
Palangreros	48,67	1978
Poteros	56,76	1981
Vieira	52,45	1980
Fresqueros	34,37	1977

Tabla 7. Características principales de los buques incorporados en el período 1989-1998.

Altas	Cantidad	Eslora promedio (m)	TRB	m <sup>3</sup>	HP	Tripulantes
Fresqueros	41	31,04	8.459	8.075	31.031	529
Procesadores arrastreros	82	66,00	89.039	98.001	179.856	3.701
Poteros	104	56,83	48.530	77.623	147.000	2.928
Tangoneros	47	34,71	12.534	12.476	43.283	968
Palangreros	25	46,80	9.856	11.705	33.409	848
Surimeros	6	109,45	20.638	17.616	35.900	519
Vieira	4	52,45	2.672	1.852	13.260	122
Totales flota industrial	309	-	191.728	227.348	483.739	9.615
Costeros grandes	38	20,97	2.705	3.213	16.070	311

Tabla 8. Características principales de los buques dados de baja en el período 1989-1998.

Bajas	Cantidad	Eslora promedio (m)	TRB	m <sup>3</sup>	HP	Tripulantes
Fresqueros	50	38,89	13.015	12.709	39.010	668
Procesadores arrastreros	46	69,98	58.187	54.151	106.360	1.983
Poteros	7	58,18	3.655	5.317	11.730	172
Tangoneros	3	41,86	1.350	1.090	3.546	82
Palangreros	8	43,64	3.145	3.854	10.252	271
Surimeros	1	102,26	3.278	2.629	4.400	76
Totales flota industrial	115	-	82.630	79.750	175.298	3.252
Costeros grandes	24	22,09	1.722	2.064	8.037	204

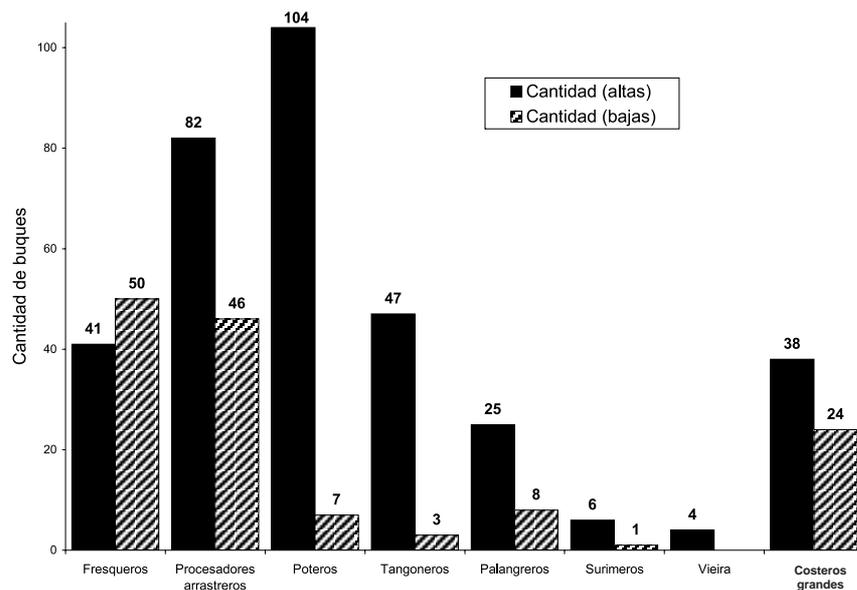


Figura 13. Altas y bajas de la flota, en cantidad de buques, en el período 1989-1998.

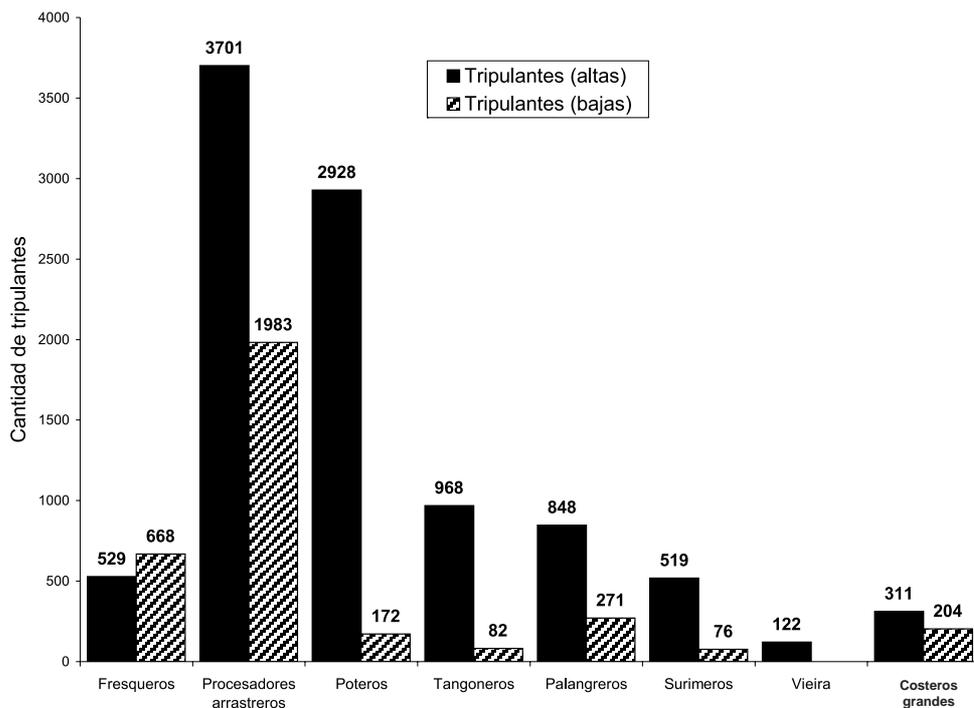


Figura 14. Altas y bajas de la flota, en cantidad tripulantes, en el período 1989-1998.

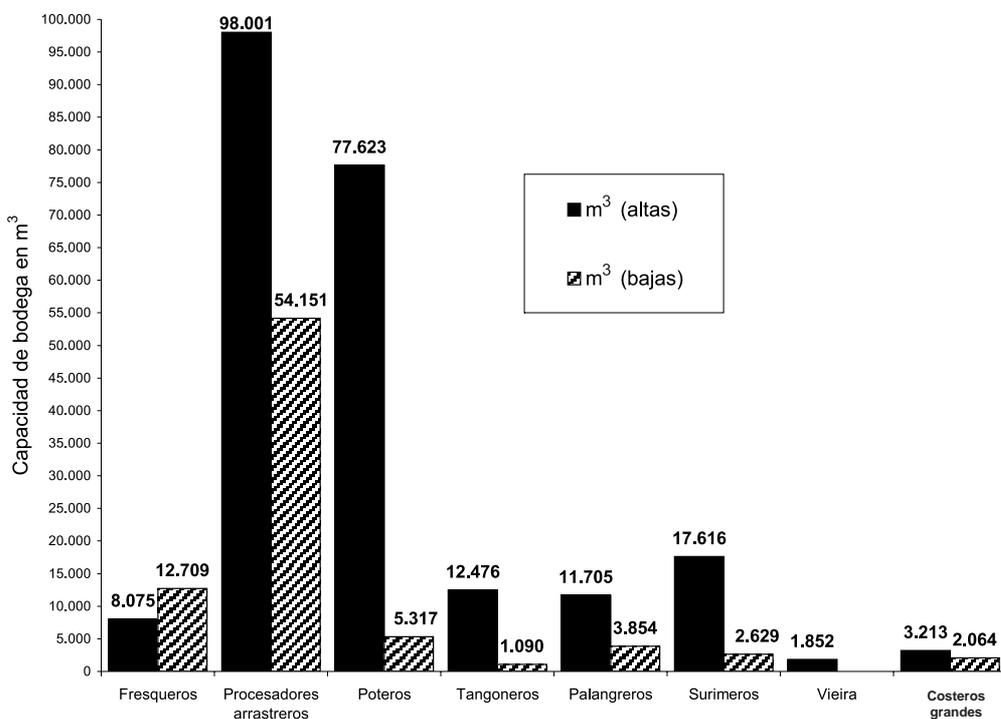


Figura 15. Altas y bajas de la flota en m³, en el período 1989-1998.

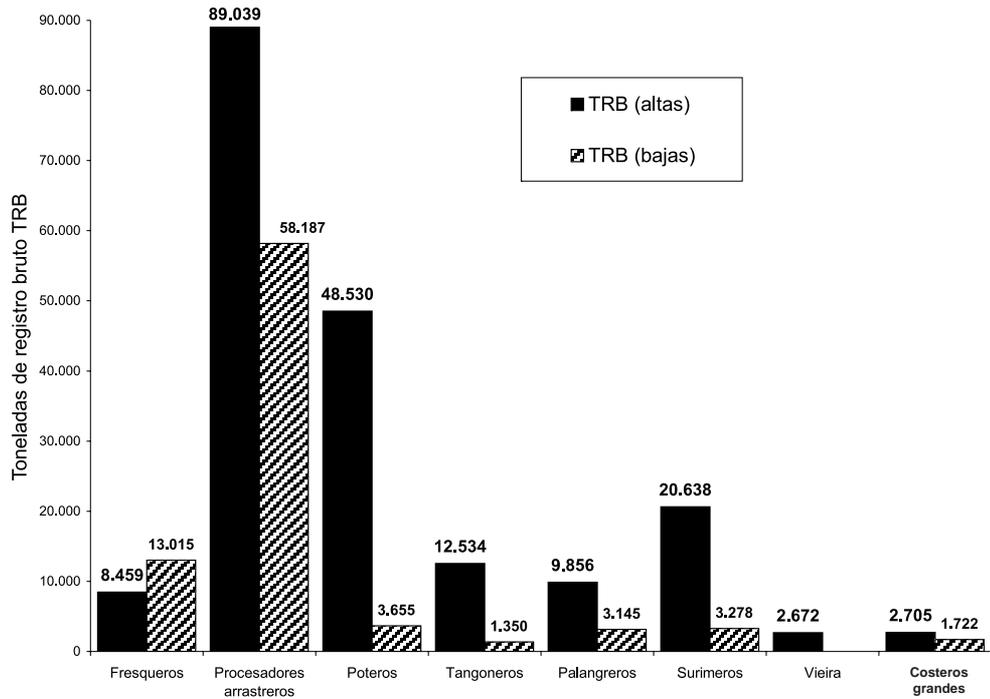


Figura 16. Altas y bajas de la flota en tonelaje de registro bruto (TRB), en el período 1989-1998.

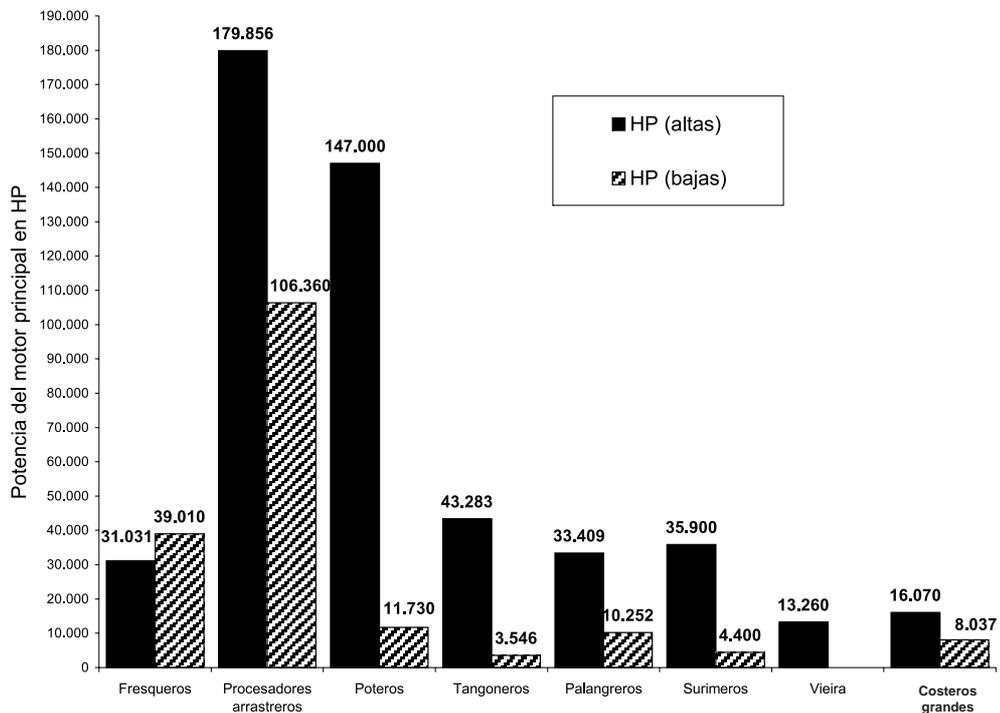


Figura 17. Altas y bajas de la flota, en potencia del motor principal (HP), en el período 1989-1998.

### **Aumento efectivo de las capacidades y cambio de estructura de la flota industrial pesquera**

Las categorías poteros, tangoneros, palangreros y surimeros no existían en el año 1988. El extraordinario aumento neto en las capacidades para este tipo de buques respecto del año 1989, se observa en la Tabla 9. El aumento en las capacidades estructurales puede atribuirse casi en su totalidad a las nuevas categorías: surimeros, tangoneros, palangreros y congeladores arrastreros.

La única categoría que disminuyó su capacidad estructural fue la de los buques fresqueros.

Un aspecto a considerar respecto del aumento desigual de las capacidades, en las diferentes categorías que integran la flota pesquera industrial, es el cambio estructural que se produjo en la composición de la flota industrial. En 1989 los buques fresqueros tenían el 42,7% de la capacidad total en HP, los buques procesadores congeladores arrastreros (excluidos los surimeros) el 43,6% y el resto de los procesadores congeladores sólo el 13,8% (Figura 18). En 1998 la estructura fue la siguiente:

Buques fresqueros: 18,2%

Buques procesadores congeladores arrastreros (excluidos los surimeros): 34,2%

Otros procesadores congeladores: 47,6%

Otra característica de este último período fue el cambio en las estrategias empresarias. Los grupos tradicionalmente armadores de buques fresqueros con planta en tierra, incorporaron buques procesadores congeladores y plantas procesadoras en distintos puertos; las firmas armadoras de buques procesadores congeladores, incorporaron buques fresqueros (algunos costeros) y ampliaron sus instalaciones en tierra. Esta modalidad de integración y diversificación fue propiciada por la Ley de Pesca, promulgada en 1998.

### **Distribución de la flota industrial pesquera por puertos**

Los puertos con mayor operación de los buques fresqueros, en 1998, fueron Mar del Plata, Comodoro Rivadavia, Puerto Madryn y Puerto Deseado, en los que se desembarcó respectivamente el 71,7%, 18,5%, 6,3% y 1,9% de los pescados y mariscos frescos (Tabla 10, Figura 19).

Durante 1998 la flota de buques procesadores congeladores operó en los siguientes puertos, en orden de importancia, de acuerdo con la participación en los

desembarques: P. Madryn (27,9%), P. Deseado (17%), Ushuaia (16,8%), Mar del Plata (14,5%), Comodoro Rivadavia (7,5%), Punta Quilla (4,9%), Quequén (4,7), Puerto San Julián (3,2), Bahía Blanca (2,9%), San Antonio Oeste (0,5%), Caleta Córdova (0,1%) (Tabla 10, Figura 19).

La Provincia de Buenos Aires disminuyó desde 1989 su participación en los desembarques totales, frente al aumento de actividad de los puertos de las provincias patagónicas.

La Provincia del Chubut aumentó su participación, en parte atribuible a la operación creciente desde 1996 del nuevo puerto Comodoro Rivadavia y a la elección por parte de los buques poteros de Puerto Madryn para realizar los desembarques de calamar.

En la Provincia de Santa Cruz, comenzó a operar en 1997 el nuevo puerto pesquero de San Julián que, en conjunto con Puerto Deseado, compensaron y superaron las caídas de los desembarques de otros puertos de la provincia.

En Ushuaia se concentraron los desembarques de los buques surimeros y de algunos palangreros.

La participación porcentual de cada provincia en los desembarques totales se observa en la Figura 20.

### **Otras características de la flota industrial pesquera y buques costeros grandes**

#### **Países de construcción y astilleros nacionales**

En los astilleros nacionales se construyeron casi exclusivamente buques fresqueros costeros y de altura, cubriendo la franja de las embarcaciones de menor tamaño. En el último período analizado (1989-1998) se construyeron buques procesadores congeladores de menor porte. La mayor contribución a la construcción de los buques activos en 1998 fue realizada por las firmas Contessi y Sanym (63% del total).

Cinco países concentraron el 81% de las construcciones de los buques importados y de sólo dos países, Japón y España, se importó el 53% del total (Tabla 11).

#### **Marcas de los motores principales**

Las marcas de los motores principales utilizados en las embarcaciones de la flota pesquera activa, en orden decreciente de importancia son: Caterpillar (25%), Niigata (8%), Deutz (8%), Hanshin (6%), Akasaka (6%), Cummins (5%), Man (4%), Barreras Deutz (4%). Estas firmas concentran el 65% del total y el 45% restante se distribuye entre 49 marcas.

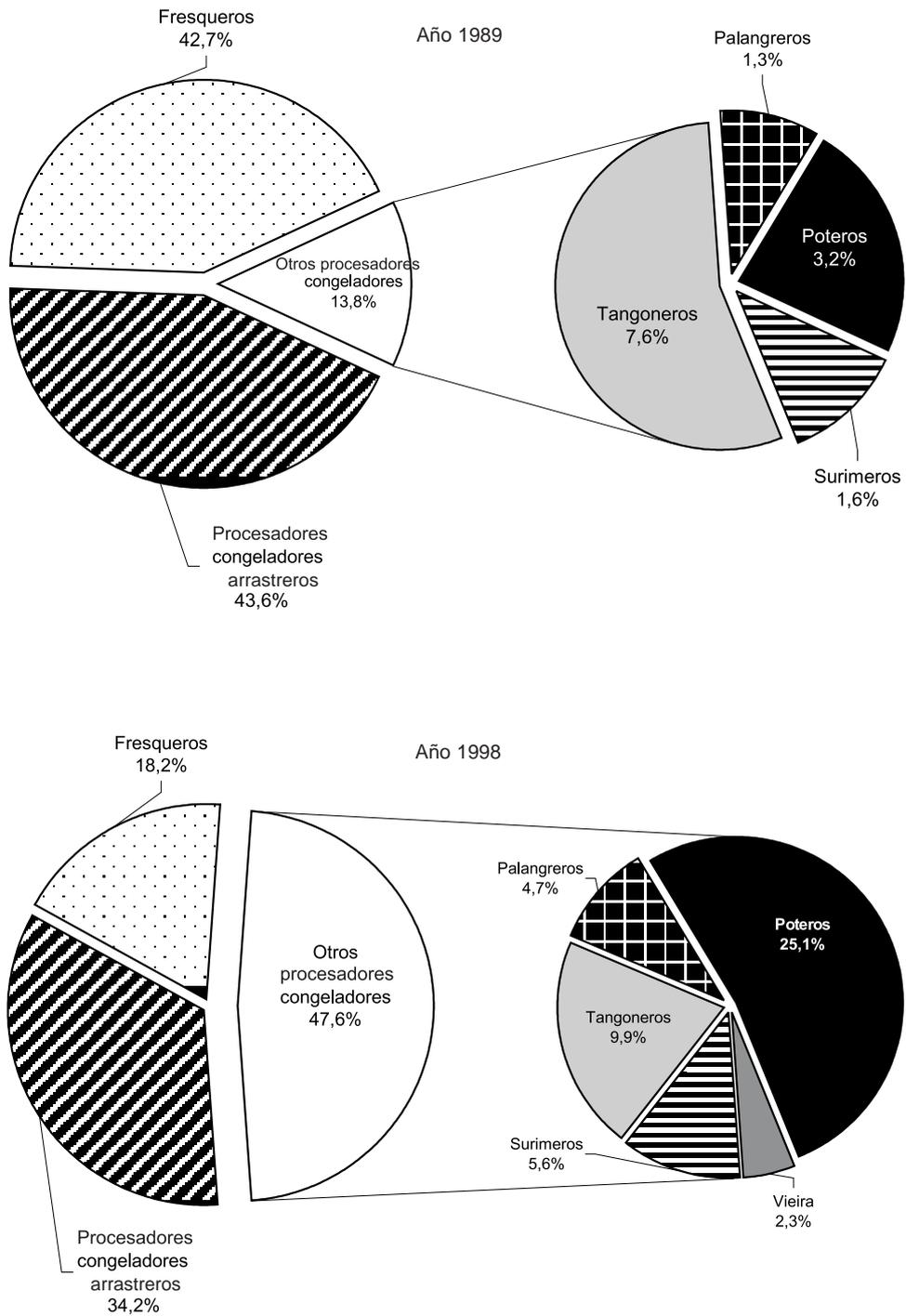


Figura 18. Estructura comparada de la flota industrial en potencia del motor principal (HP), entre los años 1989 y 1998.

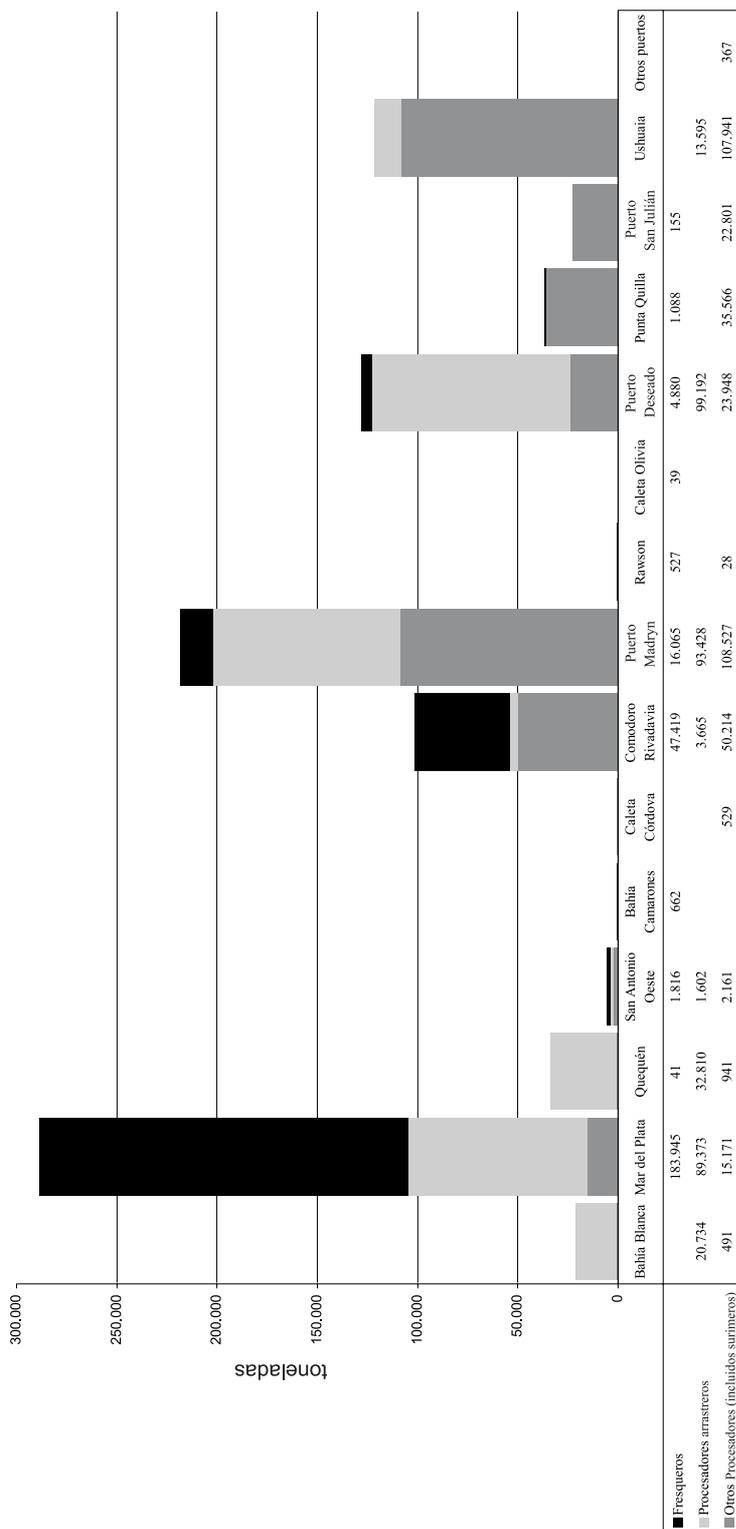


Figura 19. Desembarques de la flota industrial, por puerto y por tipo de flota, en el año 1998, en toneladas.

Tabla 9. Variación porcentual en las capacidades estructurales de la flota entre 1989 y 1998.

	Surimeros	Tangoneros	Procesadores arrastreros	Palangreros	Poteros	Fresqueros
TRB	430%	153%	56%	712%	1392%	-16%
Bodega m <sup>3</sup>	470%	166%	75%	668%	1488%	-15%
Potencia en HP	616%	177%	66%	655%	1540%	-10%
Tripulantes	483%	207%	82%	544%	1760%	-8%
Buques	400%	211%	68%	567%	1583%	-9%
Desembarque	2268%	112%	189%	885%	6779%	21%

Tabla 10. Cantidad de buques con desembarques, por puerto y tipo de flota, en el año 1998.

Puerto	Fresqueros	Procesadores	Poteros	Tangoneros	Palangreros	Surimeros	Vieira
Bahía Blanca	-	7	1	-	2	-	-
Mar del Plata	99	24	9	4	3	-	3
Quequén	1	7	1	-	-	-	2
San Antonio Oeste	2	1	3	-	-	-	-
Bahía Camarones	2	-	-	-	-	-	-
Caleta Córdova	-	-	1	-	-	-	-
Comodoro Rivadavia	25	5	29	20	4	-	-
Madryn	12	28	55	26	1	-	-
Rawson	2	-	-	1	-	-	-
Caleta Olivia	1	-	-	-	-	-	-
Deseado	2	24	9	33	5	-	-
Punta Quilla	4	-	41	-	-	-	-
San Julián	1	-	18	-	-	-	-
Ushuaia	-	2	-	-	5	4	-
Otros puertos	-	-	-	1	1	-	-

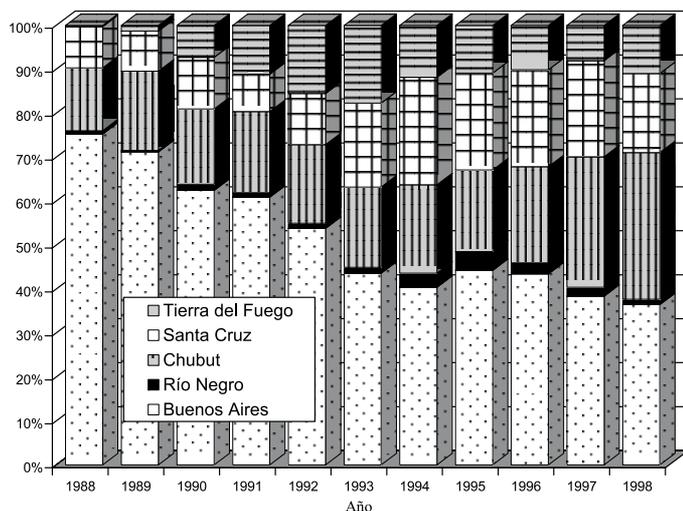


Figura 20. Participación porcentual de las provincias en el total de desembarques, en el período 1989-1998.

Tabla 11. Países de construcción de los buques de la flota industrial y de la flota costera grande, activos en el año 1998.

País	Surimero	Palangrero	Potero	Vieira	Tangonero	Procesador arrastrero	Fresquero	Costero grande	%
Argentina					1	3	81	86	33,9
España		4	1		41	61	7		22,6
Japón	5	13	30		2	10	1		12,1
Taiwán			54						10,7
Alemania						7	9		3,2
Corea			16						3,2
Australia					9				1,8
China					4		4		1,6
Noruega		3		2	1	1			1,4
Bélgica							5	1	1,2
Holanda						2	4		1,2
Polonia						1	5		1,2
Francia							5		1,0
Inglaterra						2	3		1,0
Dinamarca					1		2	1	0,8
Italia						1	3		0,8
Perú							2	2	0,8
EEUU				2					0,4
Sudáfrica							2		0,4
Chile								1	0,2
Rusia						1			0,2
s/datos								2	0,4

Tabla 12. Desembarques anuales (en toneladas) por especie de la flota industrial pesquera nacional, en el período 1990-1998.

Año	Abadejo	Calamar	Langostino	Merluza de cola	Merluza	Merluza negra	Polaca	Vieira	Varios
1990	31.503	27.277	9.438	3.833	315.610	135	32.836	0	32.796
1991	14.694	31.547	5.866	4.102	337.627	106	33.752	0	28.461
1992	20.681	76.781	23.773	7.747	347.050	525	85.549	0	36.946
1993	22.765	79.457	17.758	40.834	410.260	4.144	114.048	0	52.517
1994	19.307	90.395	16.182	15.772	406.076	13.420	86.640	0	79.522
1995	21.277	100.619	6.036	23.835	538.340	18.227	102.369	1.580	91.951
1996	18.960	184.043	9.772	43.911	552.127	14.804	85.039	3.056	78.179
1997	19.629	267.765	6.430	40.000	545.456	8.779	79.945	3.643	95.662
1998	23.643	244.685	23.136	94.558	429.282	9.971	71.612	3.498	82.708

## CAPTURAS Y PRODUCTIVIDAD (1990-1998)

### La función de producción primaria pesquera

La función global de producción primaria de la pesquería argentina, depende de una serie de factores que tienen asociados índices propios de variabilidad y, como en cualquier otro proceso productivo, los factores a tomar en cuenta son trabajo, capital y recurso natural.

A partir de la disponibilidad del recurso, el proceso de producción se resume en una combinación de especies y de factores y puede enfocarse desde dos aspectos. Uno es la asignación de los factores disponibles en la producción (recurso, trabajo y capital) entre distintas capturas y el otro, la coordinación efectiva de los distintos medios de la producción, de forma tal que produzcan los mejores resultados. Este segundo aspecto tiene un carácter más técnico, en relación directa con las tecnologías utilizadas.

El sistema de producción pesquera opera bajo una fuerte restricción que es la disponibilidad del recurso (localización y accesibilidad), y como consecuencia de ello debe organizarse de forma tal, que pueda decidir cuáles (especies), dónde (áreas de pesca), cuándo (temporadas), cuánto, cómo (barcos y artes) y para quién (mercado interno o externo) producirá.

Los rendimientos físicos medios, en términos de captura total por embarcación, por marea, por día de pesca, etc., responden en general a una función del tipo:

$$R_i = fI (T_i, C_i, P_i, m_i, o_i)$$

donde:

$R_i$  = Rendimiento: para la categoría de flota  $i$  (flota de pequeña escala y flota industrial).

$T_i$  = Factor trabajo: que incluye la pericia del capitán y la destreza de la tripulación.

$C_i$  = Factor capital: el tipo de barco, las artes de pesca, el tipo de maniobra y los procesos a bordo.

$P_i$  = Recurso pesquero: la abundancia relativa y la disponibilidad (accesibilidad y vulnerabilidad) del mismo.

$I$  = Intervalo de tiempo

Otros factores explican la variabilidad en los rendimientos a saber:

- 1.- Mercados (m): precios de los productos, acceso a los mercados (interno y externo) por productos, compromisos de exportación, exigencias en la calidad de los productos.
- 2.- Organización de las empresas (o): coordinación de capturas, producción y comercialización, eficacia de las capitánías de armamento, especialmente refe-

ridas a la operación y mantenimiento de las embarcaciones.

Estas variables pueden incorporarse a la función de producción en términos cuantitativos y cualitativos, considerando las interrelaciones complejas entre variables.

Factores que afectan la estructura de la oferta de productos pesqueros y que por lo tanto tienen efectos sobre la función de producción, han sido bien tratados por Arrizaga y Veloso (1986). Las ineficiencias productivas han sido detalladas por Agüero y Costello (1986). Además, pueden encontrarse algunos métodos analíticos en Kurien y Willmann (1982).

Conocer la eficacia de las actividades productivas tiene como objetivo subyacente la utilización máxima del recurso con mantenimiento de la capacidad renovadora del mismo y, en pesquerías, consiste en averiguar si se está capturando el máximo con la mejor combinación de especies y factores, evitando la sobre capitalización.

La eficacia se manifiesta en los indicadores de Productividad Media Física: kilos de captura por unidad de inversión (embarcaciones y artes), por unidad de tiempo, por pescador, por unidad de insumo, etc., (el indicador de productividad media más utilizado en la evaluación de pesquerías, es la captura por unidad de esfuerzo); en los indicadores de Productividad Marginal Física: variación en los kilos de captura ante variaciones en las unidades de inversión, de tiempo, pescador o insumos; y en los indicadores de vulnerabilidad: cantidad de peces capturados del total existente en el área de distribución afectada por el arte y la selectividad: medida del proceso de selección en el cual un subgrupo de una población es distinguida del total de la misma o entre especies (Ercoli, 1985).

La producción primaria física pesquera se expresa en las toneladas de pescados y mariscos desembarcados (Tabla 12). La especie más importante desembarcada por la flota industrial es la merluza (56,1% sobre el total del promedio 1990-98), aunque perdió su participación relativa en el período analizado disminuyendo del 69,6% en 1990 al 42,5% en 1998 (Figura 21).

Los desembarques de abadejo, especie acompañante de la merluza en las operaciones de arrastre y capturado además por la flota palangrera, se redujeron desde 1990 en términos absolutos y relativos. Villarino (1997, 1998) y Cordo (1998) indicaron que el abadejo es capturado en cantidades significativas como fauna acompañante en la pesca de la merluza común, cerca del 50 % de la captura de abadejo es el producto de mareas en las cuales no supera el 10% de la captura total siendo la merluza la principal especie desembarcada.

El calamar es la segunda especie en volumen desembarcado y la que más aumentó en términos de captura durante el período analizado, como consecuencia directa de la operación de los barcos poteros ingresados a la matrícula nacional. A los desembarques indicados en la Tabla 12, hay que adicionar los realizados por la flota que operó bajo el régimen de charteo. Un análisis detallado de la pesquería del calamar se presenta en Brunetti *et al.* (1999).

Es notable también, el aumento en los desembarques de las especies australes: polaca, merluza de cola y merluza negra, que participaron en el promedio desembarcado 1990-98 con el 10%, 4 % y 1% respectivamente. Los desembarques de polaca y merluza de cola fueron realizados en el período 1990/98 por los buques procesadores arrastreros de mayor porte y por los surimeros. El 71% (promedio 1990/96) de los desembarques de merluza negra lo realizó la flota palangrera.

Los volúmenes desembarcados de langostino reflejan las fluctuaciones del recurso, registrándose en 1998 capturas extraordinarias para el período, similares a las del año 1992.

La captura de la vieira patagónica se inició en 1995, actualmente es una pesquería en desarrollo regulada por un Plan de Manejo, dispuesto por la autoridad de aplicación, que fija los límites para la explotación del recurso (Lasta, 2000).

En el conjunto de otros peces, el 90% de los desembarques realizados en el período 1990-98 correspondieron en orden de importancia a las siguientes especies: anchoíta, pescadilla, mero, caballa, rayas, corvina, castañeta, gatuzo, merluza austral, lenguados, salmón de mar, rubio, pez palo, savorín, bacalao austral, pez ángel, pargo, tiburón y palometa.

El cambio estructural de la flota industrial se manifiesta en la variación de la participación porcentual de las principales especies explotadas entre 1990 y 1998 (Figura 21).

Por las características de los productos desembarcados y los procesos a los que se somete la materia prima a bordo, el valor bruto de la producción primaria -VBP- y los indicadores de productividad se describen por tipo de flota (fresqueros y procesadores congeladores).

En Bertolotti *et al.* (2001a, en este volumen) se estimó la capacidad de captura de la flota industrial pesquera en 460.700 t. La capacidad de captura de la flota de buques procesadores congeladores arrastreros se estimó en 721.000 t (Bertolotti *et al.*, 2001b, en este volumen)

Para este nivel global de análisis y a los efectos de comparar los resultados entre los distintos tipos de flota industrial, se seleccionaron los siguientes

indicadores:

- Productividad física: desembarque por día de marea.
- Productividad del trabajo: desembarque por tripulante por día de marea.
- Esfuerzo: días de marea, tripulantes por día de marea.

### Flota industrial de buques fresqueros

La producción primaria de la flota industrial de buques fresqueros, alcanzó un total de 258.388 toneladas de pescados y mariscos en 1998, aumentando un 34% entre 1990 y 1996 y sólo un 12% entre 1990 y 1998. La disminución registrada entre 1996 y 1998 se explica por la reducción de las capturas de merluza y abadejo (Tabla 14).

El máximo de toneladas desembarcadas por la flota industrial de buques fresqueros desde 1961 se registró en el año 1996 con 307.809 t. La capacidad máxima de captura para esta flota se estimó en 460.700 t (Bertolotti *et al.*, 2001a, en este volumen).

El valor bruto de la producción primaria pesquera (VBP) generado por la flota industrial de buques fresqueros se estimó en 1997, de acuerdo con los resultados preliminares del Censo Nacional realizado por el INDEC, en \$ 120.733.961 (valores de primera venta) (Figura 22). Las especies más importantes de acuerdo con su contribución al total del VBP en 1997 fueron: merluza (68,4%), abadejo (5,9%), lenguados (4%), anchoíta (3,5%), corvina (2,8 %), pescadilla (2,6%), calamar (1,9%) y mero (1,9%).

La especie objetivo de la flota industrial de buques fresqueros es indiscutiblemente la merluza, con el 77,5% de los desembarques totales promedio 1990-98. La producción primaria de merluza aumentó hasta el año 1996, reduciéndose anualmente hasta caer en 1998 por debajo de los niveles de 1990.

También disminuyeron en el período analizado los desembarques de abadejo: la producción de 1998 fue tres veces inferior a la de 1990.

Las menores capturas de merluza y abadejo fueron compensadas en parte por especies costeras, pelágicas y australes. En 1994 la especie castañeta registró un desembarque excepcional de 13.000 toneladas.

El crecimiento sostenido desde 1990 de las especies cartilaginosas se corresponde con una mayor demanda del mercado interno (gatuzo, pez ángel y cazón) y del mercado externo (aletas de rayas).

Los desembarques anuales por especie y grupos de especies se detallan en la Tabla 13 y se presentan en la Figura 23.

El nivel de actividad de la flota industrial de buques fresqueros fue alto, con excepción del año 1991, oscilando entre el 81 y el 91%. Entre 1992 y 1995 la productividad física se mantuvo estable

alrededor de los 11.800 kilos diarios; en 1996 se alcanza el máximo del período disminuyendo en 1998 a 9.900 kilos por día.

Similar comportamiento se observa en la productividad del trabajo que disminuyó un 22% entre 1996 y 1998. Esta reducción en la productividad está secundada con un aumento del índice del esfuerzo aplicado, además desde 1994 la permanencia promedio de los buques en el mar superó los 210 días (Tabla 14 y Figura 24).

Este análisis global de la productividad de la flota

industrial de buques fresqueros no aporta información directa sobre su variabilidad, ya que no considera las características estructurales de la misma y la composición de los desembarques por tamaño de los buques operativos. En principio puede afirmarse que la caída de productividad está relacionada con la declinación de la especie objetivo. Un análisis más detallado incorporando las variables estructurales en un modelo simplificado es realizado por Bertolotti *et al.* (2001a, en este volumen).

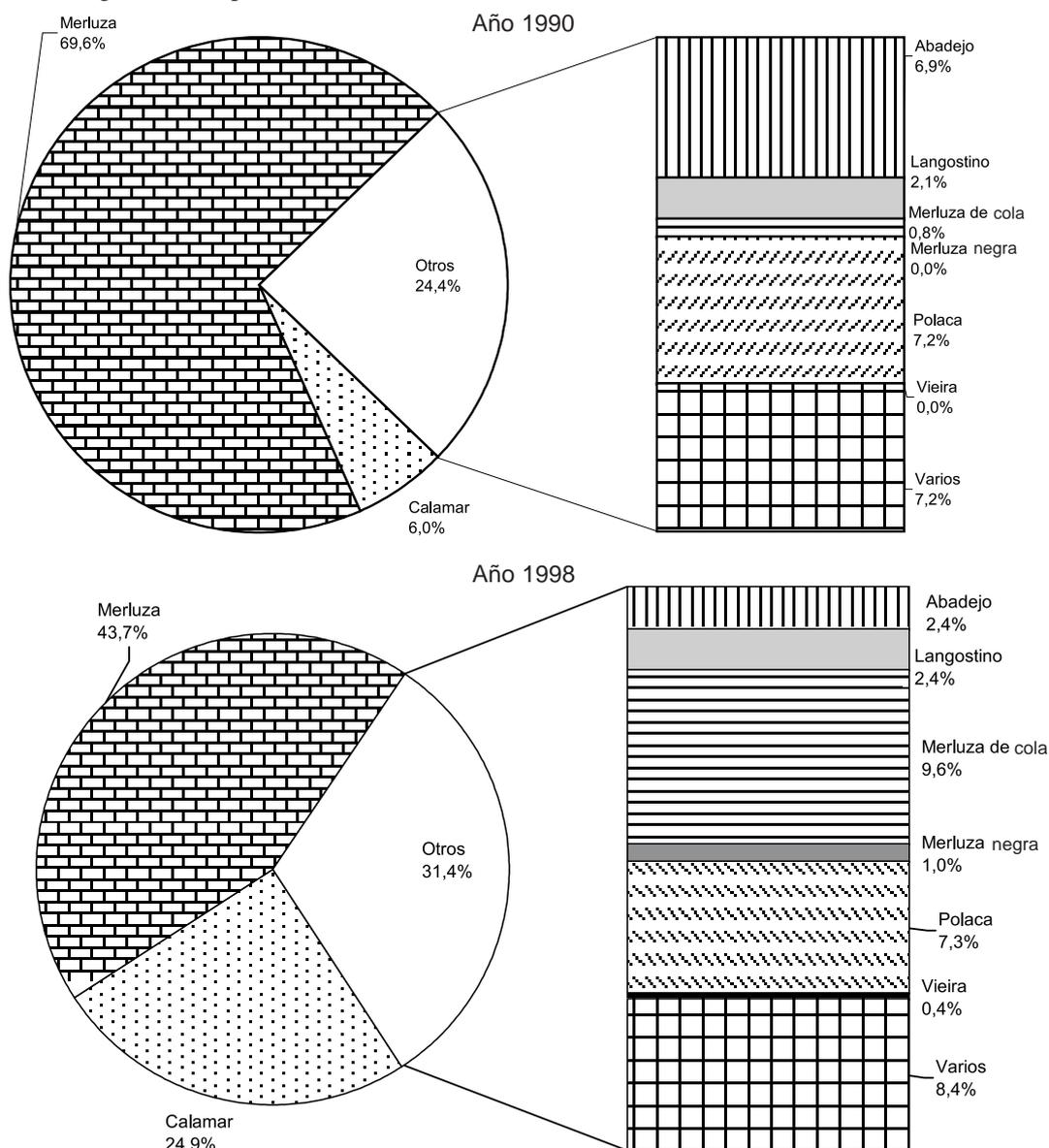


Figura 21. Variación en la participación porcentual de las especies en el total de desembarques de la flota industrial, entre 1990 y 1998.

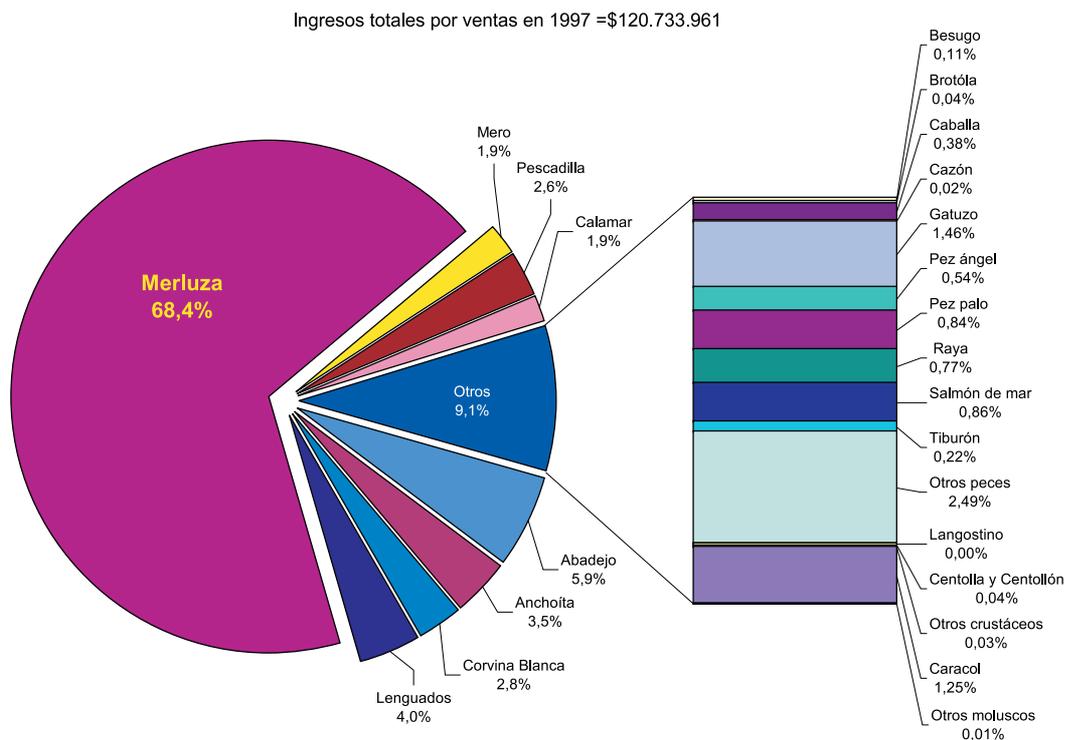


Figura 22. Contribución porcentual por especie de la flota industrial de buques fresqueros, al total del valor bruto de la producción primaria, en el año 1997.

Tabla 13. Desembarques de la flota industrial de buques fresqueros, por principales especies, en toneladas, en el período 1990-1998.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Merluza	184.442	187.154	205.482	212.715	191.032	222.773	240.641	211.947	181.028
Especies costeras	13.050	10.356	13.276	18.587	20.393	27.268	24.930	30.243	23.183
Especies cartilaginosas	4.814	4.694	5.272	6.313	7.676	6.560	8.206	8.004	11.925
Especies pelágicas	22	594	8.058	9.863	10.359	12.942	10.122	14.189	11.846
Calamar	3.621	3.720	3.200	3.272	3.026	3.055	7.127	6.336	8.610
Abadejo	20.955	9.204	12.472	12.178	10.144	9.543	8.234	7.574	7.881
Otras especies	1.251	1.495	1.156	1.065	6.088	1.647	6.175	5.018	6.323
Especies australes	562	684	2.030	842	620	858	2.031	2.315	5.514
Castañeta	36	34	27	87	13.059	3.419	99	430	1.398
Langostino	871	402	1.639	833	1.293	127	245	89	262

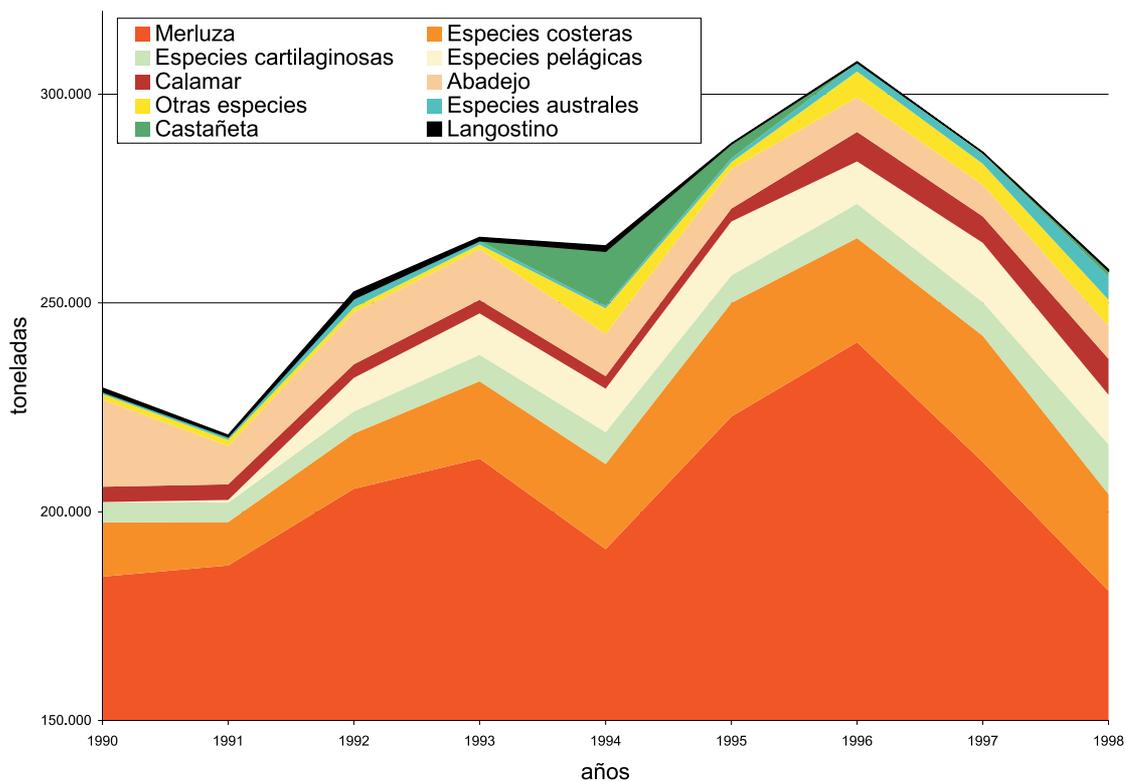
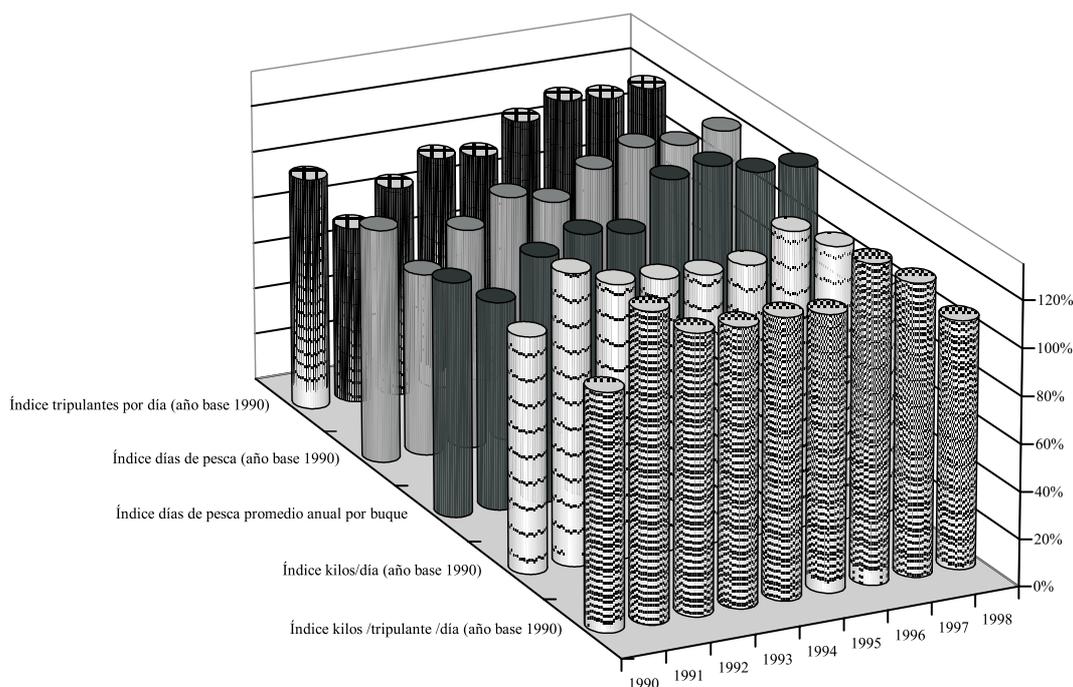


Figura 23. Desembarques de la flota industrial de buques fresqueros por especies principales, en toneladas, en el período 1990-1998.

Tabla 14. Indicadores de actividad de la flota industrial de buques fresqueros en el período 1990-1998.

Año	Cantidad de buques	Cantidad de buques activos	Buques activos en % sobre total	Índice de desembarque (base 1990)	Productividad (kilos/día)	Productividad (kilos/tripulante /día)	Días de pesca promedio anual por buque
1990	152	127	84%	100%	10.209	753	173
1991	151	112	74%	89%	12.589	980	153
1992	141	114	81%	105%	11.808	890	181
1993	135	120	89%	112%	11.731	886	192
1994	136	117	86%	109%	11.602	892	188
1995	134	110	82%	129%	11.713	878	222
1996	135	114	84%	132%	12.858	1.015	227
1997	132	117	89%	126%	11.894	931	218
1998	133	121	91%	125%	9.901	790	216



	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Índice kilos /tripulante /día (año base 1990)	100%	130%	118%	118%	118%	117%	135%	124%	105%
Índice kilos/día (año base 1990)	100%	123%	116%	115%	114%	115%	126%	117%	97%
Índice días de pesca promedio anual por buque	100%	89%	105%	112%	109%	129%	132%	126%	125%
Índice días de pesca (año base 1990)	100%	78%	94%	105%	100%	112%	118%	116%	120%
Índice tripulantes por día (año base 1990)	100%	76%	91%	101%	99%	111%	117%	115%	117%

Figura 24. Índices de actividad de la flota industrial de buques fresqueros en el período 1990-1998 (año base 1990).

### Flota industrial de buques procesadores congeladores

La producción primaria de la flota de los buques procesadores congeladores alcanzó en 1997 un máximo de 781.164 toneladas de pescados y mariscos (materia prima sin procesar), que se redujo al año siguiente en un 7%. El aumento neto de los desembarques de esta flota entre 1990 y 1998 fue del 224%. En términos absolutos, la mayor contribución la realizaron las categorías de buques procesadores arrastreros y los poteros (79% del total), seguidos de los buques surimeros (14%) y tangoneros (4%) (Tabla 15).

El aumento de las desembarques entre 1990 y 1998 está en relación directa con la incorporación de unidades de buques en todas las categorías que integran la flota de buques procesadores congeladores (Figura 25).

El 68% de los desembarques de la flota industrial

de buques procesadores en 1998 correspondió a dos especies: merluza y calamar. La producción primaria de merluza aumentó hasta el año 1997, reduciéndose en 1998 en un 26%.

Los menores desembarques de merluza y de polaca fueron compensados durante 1998 con los de merluza de cola, especie que duplicó los desembarques entre 1996 y 1998.

Los desembarques anuales por especie se detallan en la Tabla 16 y se presentan en la Figura 26.

Los desembarques de la flota industrial de buques procesadores congeladores de acuerdo con los resultados preliminares del Censo Nacional realizado por el INDEC, generaron en 1997 ingresos por \$ 640.749.935. Las especies más importantes de acuerdo con su contribución al total son: calamar (33,2%), merluza (24,7%), langostino (8,3%), polaca (6,5%), merluza de cola (4,3%), abadejo (2,3%), corvina rubia (5%) y pescadilla (4%) (Figura 27).

Tabla 15. Evolución de los desembarques de la flota industrial de buques procesadores congeladores por categoría, en toneladas, en el período 1990-1998.

Año	Procesadores arrastreros	Tangoneros	Surimeros	Palangreros	Poteros	Vieira
1990	153.723	20.495	31.409	3.912	14.263	
1991	168.340	16.532	36.008	3.184	13.755	
1992	180.620	19.392	81.569	6.980	57.882	
1993	234.482	16.716	144.936	9.202	70.693	
1994	255.543	14.326	94.252	16.745	82.756	
1995	378.127	19.107	107.022	20.808	89.400	1.580
1996	396.704	24.759	102.458	16.735	138.371	3.056
1997	425.926	44.417	84.553	10.683	211.942	3.644
1998	356.422	38.726	102.017	13.891	210.569	3.498

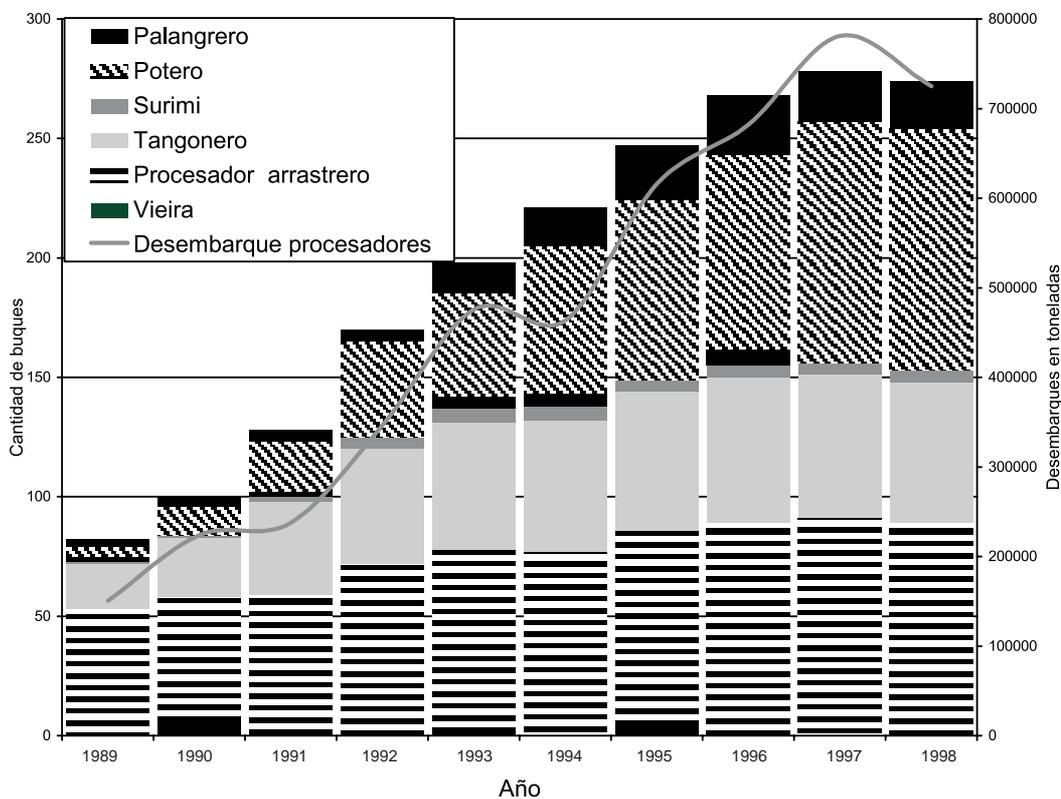


Figura 25. Evolución del número de buques y de los desembarques de la flota industrial de buques procesadores congeladores, por categoría, en el período 1990-1998.

Tabla 16. Desembarques por especie de la flota industrial de buques procesadores congeladores, en toneladas anuales, en el período 1989-1998.

Año	Abadejo	Calamar	Langostino	Merluza de cola	Merluza	Merluza negra	Polaca	Vieira	Otras especies
1990	10.547	23.656	8.567	3.812	131.168	135	32.836	0	13.081
1991	5.490	27.827	5.465	4.101	150.473	106	33.752	0	10.605
1992	8.209	73.581	22.135	7.316	141.568	525	85.549	0	7.558
1993	10.587	76.184	16.925	40.833	197.546	4.144	114.048	0	15.761
1994	9.163	87.369	14.888	15.768	215.044	13.420	86.637	0	21.333
1995	11.735	97.564	5.910	23.796	315.567	18.227	102.369	1.580	39.297
1996	10.725	176.916	9.527	43.616	311.486	14.803	85.036	3.056	26.917
1997	12.055	261.428	6.341	39.311	333.509	8.614	79.922	3.643	36.340
1998	15.762	236.076	22.874	89.805	248.254	9.913	71.519	3.498	27.423

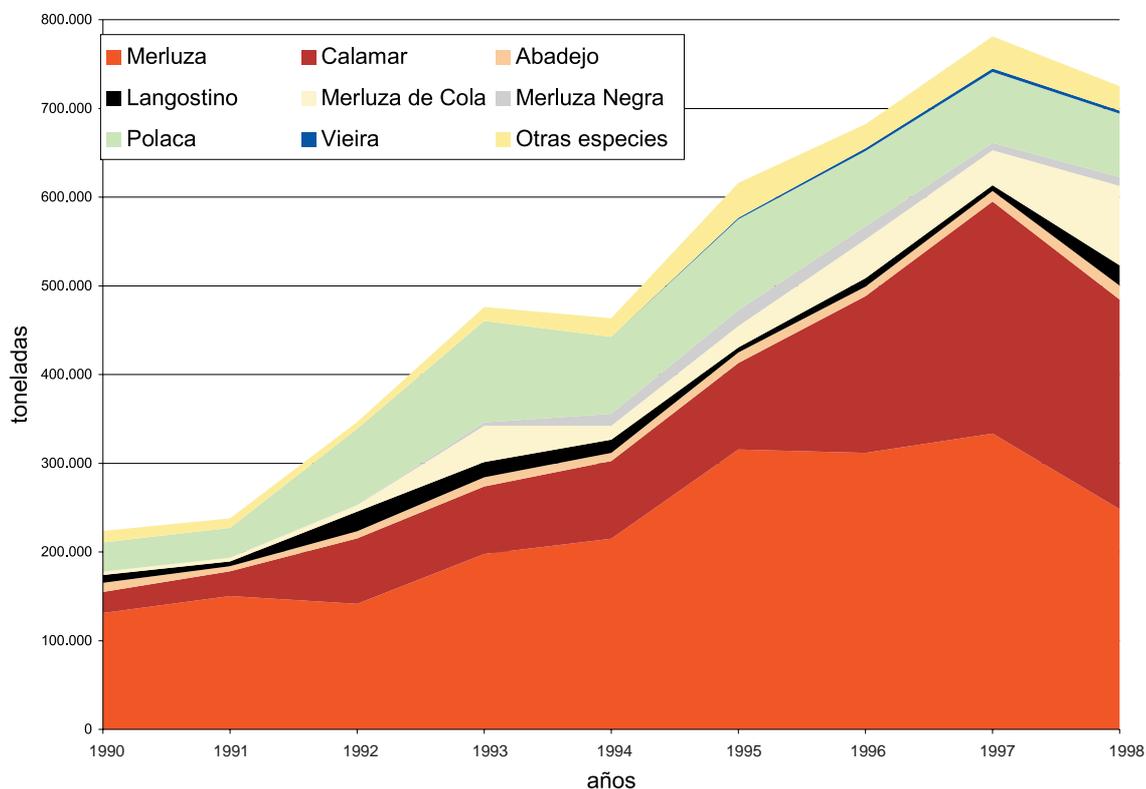


Figura 26. Evolución de los desembarques por especie de la flota industrial de buques procesadores congeladores, en toneladas, en el período 1990-1998.

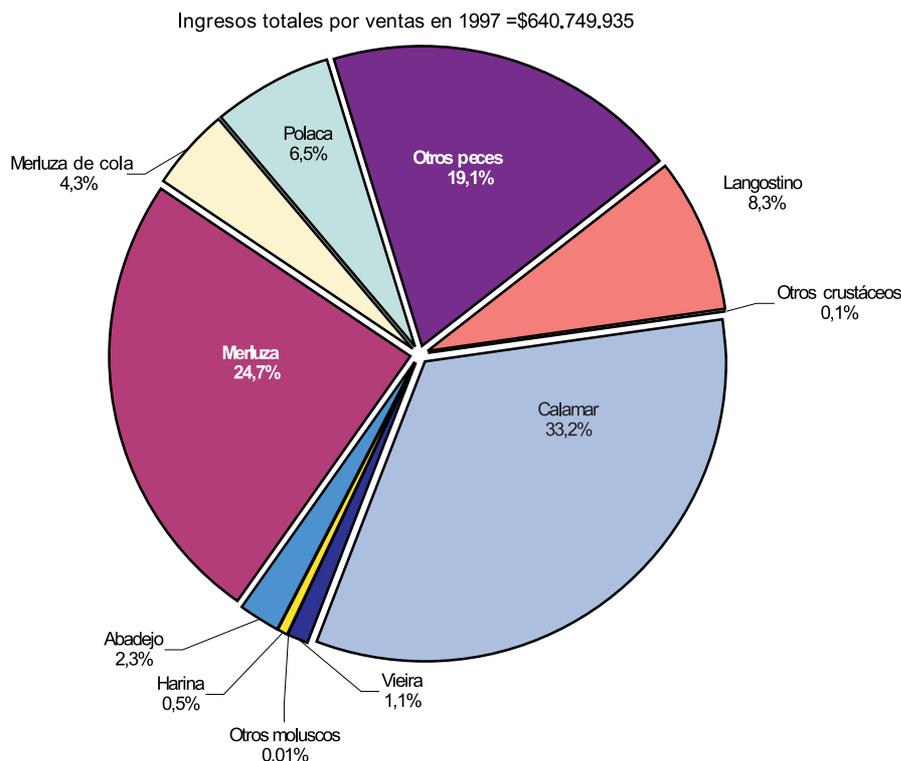


Figura 27. Contribución porcentual por especie, de la flota industrial de buques procesadores congeladores al total del valor bruto de la producción primaria, en el año 1997.

### Flota industrial de buques procesadores arrastreros (incluye los buques surimeros)

El nivel de actividad de la flota industrial de buques procesadores arrastreros fue alto, superando el 80% de buques activos sobre el total. La disminución de la productividad del conjunto de buques surimeros entre 1990 y 1994 se corresponde con la incorporación de buques y fue regulada por las propias empresas a partir de 1995 retirando buques de la pesquería, alcanzando el valor medio del período en 1998. Desde 1996 los días de marea por buque se mantienen por encima de la media (Tabla 17). La capacidad de captura de esta flota se estimó en 140 mil toneladas (Bertolotti *et al.*, 2001b, en este volumen).

El máximo de toneladas desembarcadas por el resto de los buques procesadores arrastreros de la flota industrial, se registró en el año 1997 con 425.926 t. La capacidad máxima de captura para esta flota se estimó en 581 mil toneladas (Bertolotti *et al.*, 2001b, en este volumen). La productividad se mantuvo por encima de la media desde 1994 y hasta 1997 aunque disminuyendo anual-mente desde 1995 (año de máxima

productividad física). Entre 1997 y 1998 las productividades disminuyeron en un 11%. Considerando las productividades máximas del período 1990-1998, en 1998 la productividad disminuyó en un 19% y la productividad del trabajo en un 20% (Tabla 17, Figura 28).

Al mismo tiempo se observa que, excluyendo el año base, el promedio anual de la permanencia de los buques en el mar, aumentó sostenidamente, superándose la media del período desde 1995. Bertolotti *et al.* (2001b, en este volumen) analizan los rendimientos de esta flota por estrato, de acuerdo con las características estructurales de los buques y la composición de los desembarques.

### Flota industrial de buques procesadores congeladores con artes específicas

Una característica del período 1990-1998 fue la incorporación de buques procesadores con artes específicas y la transformación de arrastreros para operar también con artes específicas. En estas categorías se describen los principales indicadores de las flotas de buques tangoneros, palangreros y poteros.

Tabla 17. Indicadores de actividad de la flota industrial de buques procesadores arrastreros y surimeros, en el período 1990-1998.

Año	Cantidad de buques	Cantidad de buques activos	Buques activos en % sobre total	Índice de desembarque (base 1990)	Productividad media (kilos/día)	Productividad del trabajo (kilos/tripulante/día)	Días de marea promedio anual por buque
<b>Procesadores arrastreros</b>							
1990	58	53	91%	100%	13.686	397	207
1991	59	49	83%	110%	21.227	535	165
1992	72	61	85%	117%	19.026	459	168
1993	78	65	83%	153%	18.070	401	189
1994	77	65	84%	166%	21.503	466	198
1995	86	77	90%	246%	22.042	511	226
1996	89	80	90%	258%	21.478	508	238
1997	91	84	92%	277%	19.976	481	258
1998	89	79	89%	232%	17.842	427	251
<b>Surimeros</b>							
1990	1	1	100%	100%	110.986	1.460	283
1991	2	2	100%	115%	93.104	1.188	216
1992	5	5	100%	260%	82.232	980	222
1993	6	6	100%	461%	77.443	922	313
1994	6	6	100%	300%	64.883	769	197
1995	5	5	100%	341%	90.650	1.056	230
1996	5	5	100%	326%	64.740	755	317
1997	5	4	80%	269%	74.404	893	285
1998	5	4	80%	325%	82.056	984	301

**Flota de buques tangoneros.** Se compone de buques procesadores congeladores (Figura 29), que operan en general con dos redes de arrastre de fondo, una por tangón, específicas para la captura de langostino, especie de vida corta con singulares fluctuaciones anuales en los desembarques. La caracterización de la pesquería de langostino por área (bonaerense y patagónica) ha sido realizada por Bertuche *et al.* (1999).

En el período 1990-1998 la flota tangonera desembarcó el 72% del total declarado de langostino por la flota industrial. Bertuche y Fischbach (1999) analizaron el desembarque declarado de langostino en este período correspondiente a las capturas efectuadas en aguas interiores y exteriores del Golfo San Jorge y Bahía Camarones. Durante 1998, el desembarque de langostino superó las 20.000 toneladas, situación similar al año 1992 (Tabla 12). En el informe anual de la temporada, Fischbach y Bertuche (1999) destacan que el 99,7% del desembarque correspondió a capturas provenientes del área patagónica y de éstas, el 87,1% provino del área sur

del Golfo San Jorge (al sur del 46°00'S).

Es preciso destacar que entre principios del período y finales del mismo, se duplicó la cantidad de buques activos y los desembarques realizados por la flota tangonera.

Las productividades medias de esta flota reflejan las fluctuaciones características de la pesquería de langostino y la composición variable de las especies acompañantes, que en promedio anual para el período representaron el 51% del total, correspondiendo a la merluza el 42,5% (Figura 30). Es destacable el aumento de la permanencia anual de los buques en el mar. Desde 1994, año en que se supera la media del período crece sostenidamente hasta alcanzar un máximo en 1998 de 289 días de pesca promedio anual por buque (Tabla 18 y Figura 33).

**Flota de buques palangreros.** Se compone de buques procesadores congeladores que operan con palangre de fondo. La especie objetivo es la merluza negra con 48,8% en promedio durante 1990-98, aunque en ese período la pesca se dirigió al abadejo y rayas

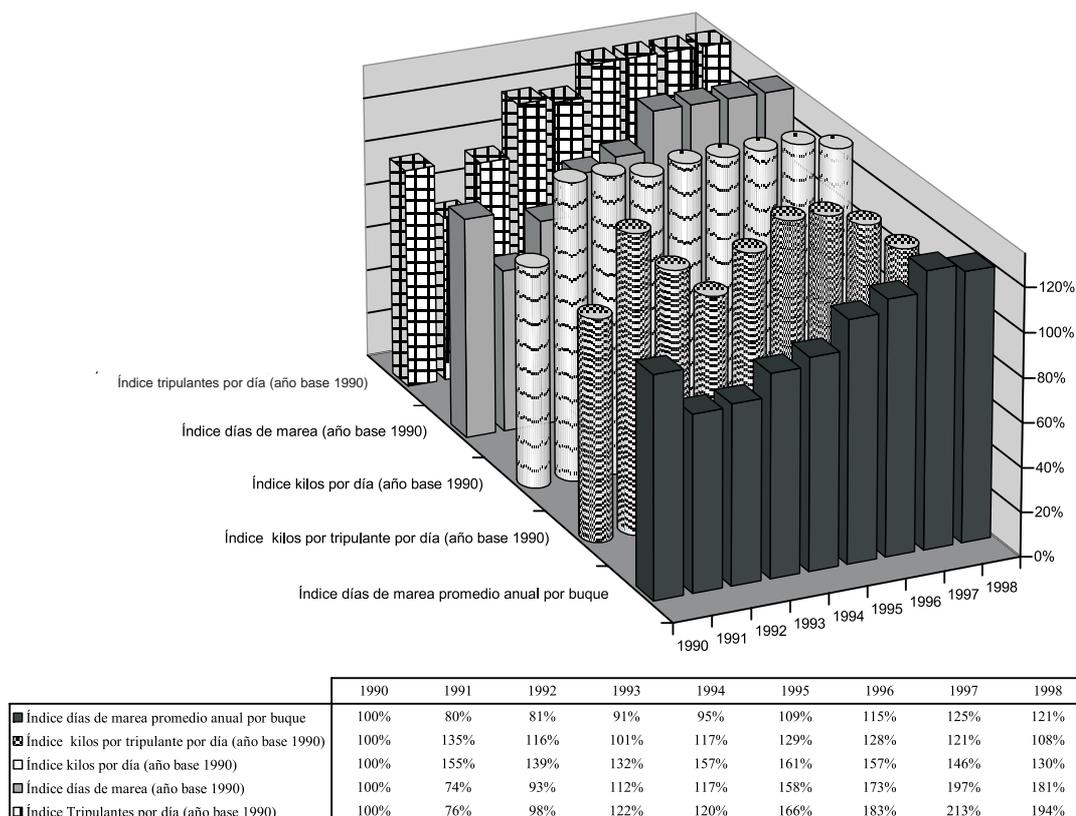


Figura 28. Índices de actividad de la flota industrial de buques procesadores arrastreros en el período 1990-1998 (año base 1990).

(18% y 13% respectivamente). En los inicios, algunos buques multipropósito operaron también con poteras, por ello es que se registraron entre 1990 y 1992 desembarques de calamar (Figura 31).

La descripción de la pesquería de merluza negra y la predicción de la evolución del efectivo fue realizada por Prenski (2000). Los palangreros pescan en todo el borde del talud con caladeros preferenciales en la Zona Común de Pesca por fuera de los 800 metros, y al sur en el talud desde Tierra del Fuego hasta el Banco Burdwood. Existe un segundo caladero, aunque de menor importancia, ubicado a lo largo del talud continental al norte de las Islas Malvinas (Cassia y Perrotta, 1996; Marí, 1999). Otro caladero se localiza a 150 millas al sur de Tierra del Fuego, llamado "El cementerio" ya que debido a la fuerza de las corrientes se perdieron en él muchos equipos de pesca. Además esta especie se captura en otras zonas subantárticas, en competencia con buques chilenos.

Entre 1990 y 1995 la cantidad de buques de esta

flota se sextuplicó y los desembarques se quintuplicaron. Las mayores productividades se obtuvieron en 1992 con un número reducido de buques (5). En 1996, con 25 buques las productividades se redujeron a la mitad de los máximos del período. Entre 1997 y 1998 sólo permanecieron 13 buques activos en la pesquería. Esta reducción del esfuerzo en el número de buques, realizada por las empresas, permitió elevar las productividades, a pesar de la declinación del recurso principal (merluza negra). En relación con el año 1996, las productividades, física y del trabajo, aumentaron un 37% y 39% en 1997 y un 29% y 39% en 1998, respectivamente (Tabla 18 y Figura 34).

**Flota de buques poteros.** Se compone de buques procesadores congeladores que operan con máquinas poteras, realizando pesca dirigida al calamar (Figura 32). Las características de la pesquería del calamar, la explotación del recurso por regiones, el análisis de la operación de las flotas que operan en la región adyacente a la ZEE y la situación del *stock* y los



Figura 29. Buque tangonero.

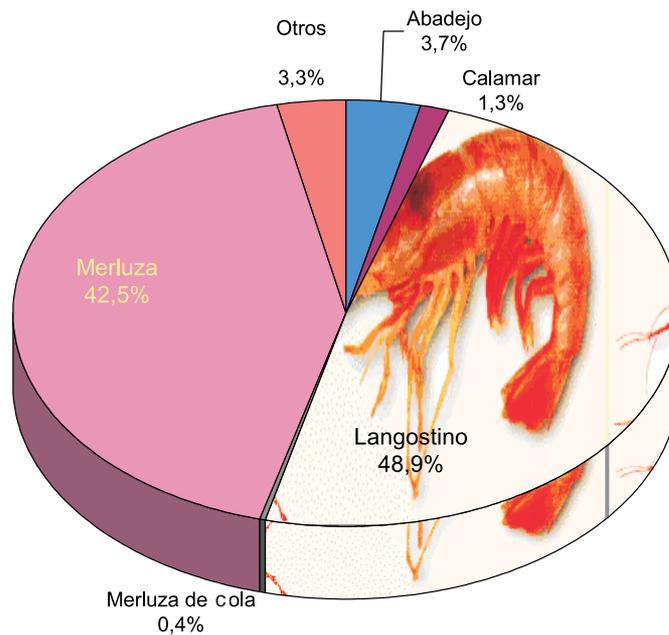


Figura 30. Desembarques porcentuales por especie de los buques tangoneros, en el período 1990- 1998, excluidos los que operaron además como fresqueros.

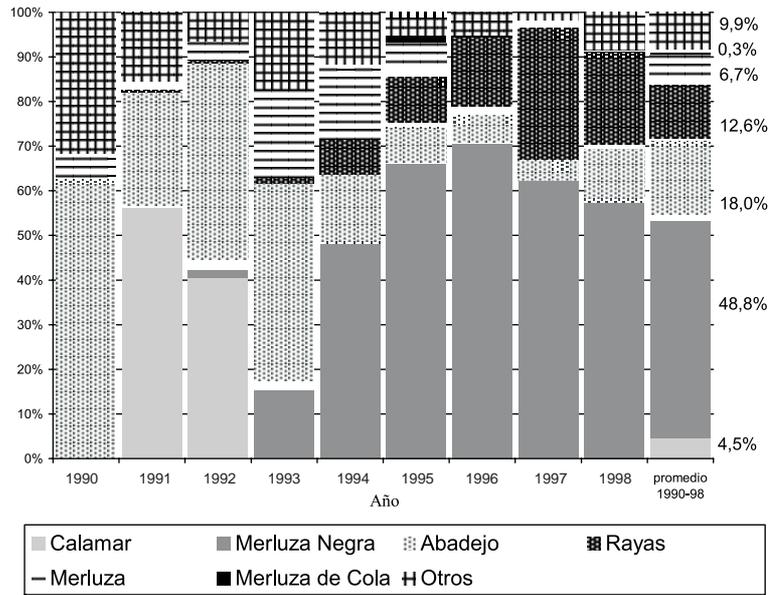


Figura 31. Desembarques porcentuales por especie de los buques palangreros, en el período 1990-1998.



Figura 32. Máquinas poteras.

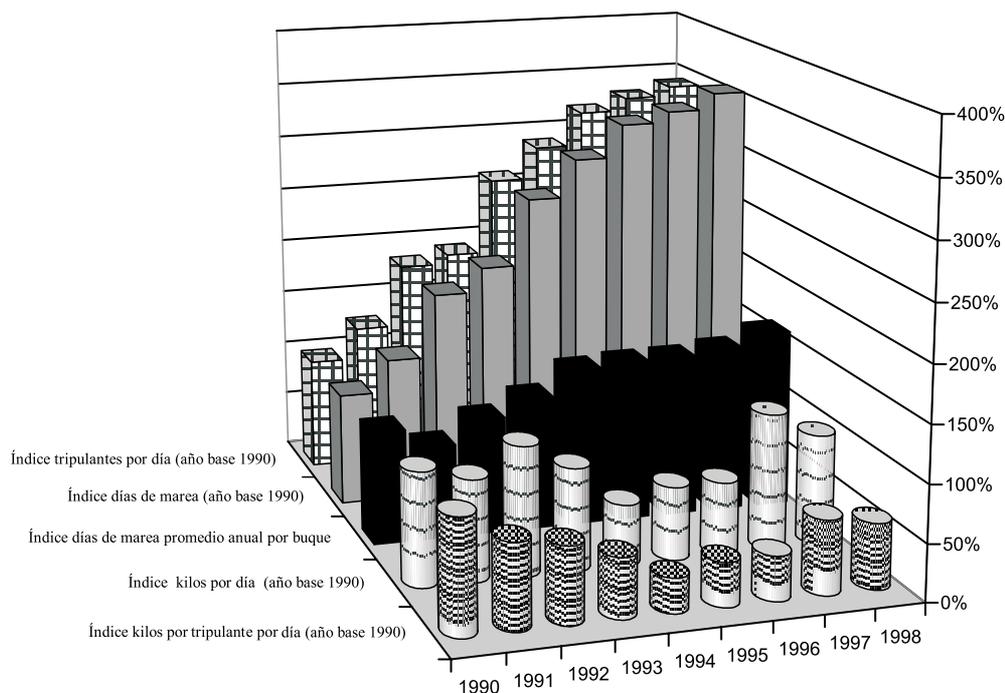
Tabla 18. Indicadores de actividad de la flota industrial de buques procesadores congeladores con artes específicas, en el período 1990-1998.

Año	Cantidad de buques	Cantidad de buques activos	Buques activos en % sobre total	Índice de desembarque (base 1990)	Productividad media (kilos/día)	Productividad del trabajo (kilos/tripulante/día)	Días de marea promedio anual por buque
Tangoneros							
1990	25	25	100%	100%	2.123	186	183
1991	39	39	100%	81%	1.884	139	151
1992	48	45	94%	95%	2.399	125	188
1993	53	44	83%	82%	1.903	97	215
1994	55	48	87%	70%	1.134	56	254
1995	58	53	91%	93%	1.366	72	259
1996	61	58	95%	121%	1.356	73	260
1997	60	58	97%	217%	2.541	121	267
1998	59	56	95%	189%	2.065	107	289
Palangreros							
1990	4	4	100%	100%	4.762	135	
1991	5	5	100%	81%	5.137	146	
1992	5	5	100%	178%	7.811	220	
1993	13	13	100%	235%	4.719	150	
1994	16	15	94%	428%	5.165	157	
1995	23	22	96%	532%	3.797	117	
1996	25	25	100%	428%	3.248	101	
1997	21	13	62%	273%	4.450	140	
1998	20	13	65%	355%	4.187	131	
Poterros							
1990	12	10	83%	100%	10.934	457	
1991	23	21	91%	96%	11.524	456	
1992	40	38	95%	406%	12.198	453	
1993	48	46	96%	496%	14.237	522	
1994	67	63	94%	580%	8.937	321	
1995	75	69	92%	627%	8.034	288	
1996	88	82	93%	970%	9.177	325	
1997	101	95	94%	1486%	14.401	510	
1998	101	87	86%	1476%	14.527	513	

factores que pueden afectar la evaluación del recurso fueron analizados por Brunetti *et al.* (2000).

Esta flota presenta un crecimiento exponencial desde 1990, tanto en el número de buques ingresados en la pesquería como en el volumen de los desembarques (Tabla 18 y Figura 35). Las mayores produc-

tividades (física y del trabajo) se corresponden con los años en que el reclutamiento fue exitoso (1993, 1997 y 1998) y con estimaciones de biomasa semejantes (Brunetti *et al.*, 1998; 1999).



	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
▣ Índice tripulantes por día (año base 1990)	100%	129%	185%	193%	261%	290%	321%	333%	341%
■ Índice días de marea (año base 1990)	100%	83%	103%	118%	139%	142%	142%	146%	158%
▤ Índice días de marea promedio anual por buque	100%	83%	103%	118%	139%	142%	142%	146%	158%
▥ Índice kilos por día (año base 1990)	100%	75%	67%	52%	30%	39%	39%	65%	57%
▧ Índice kilos por tripulante por día (año base 1990)	100%	75%	67%	52%	30%	39%	39%	65%	57%

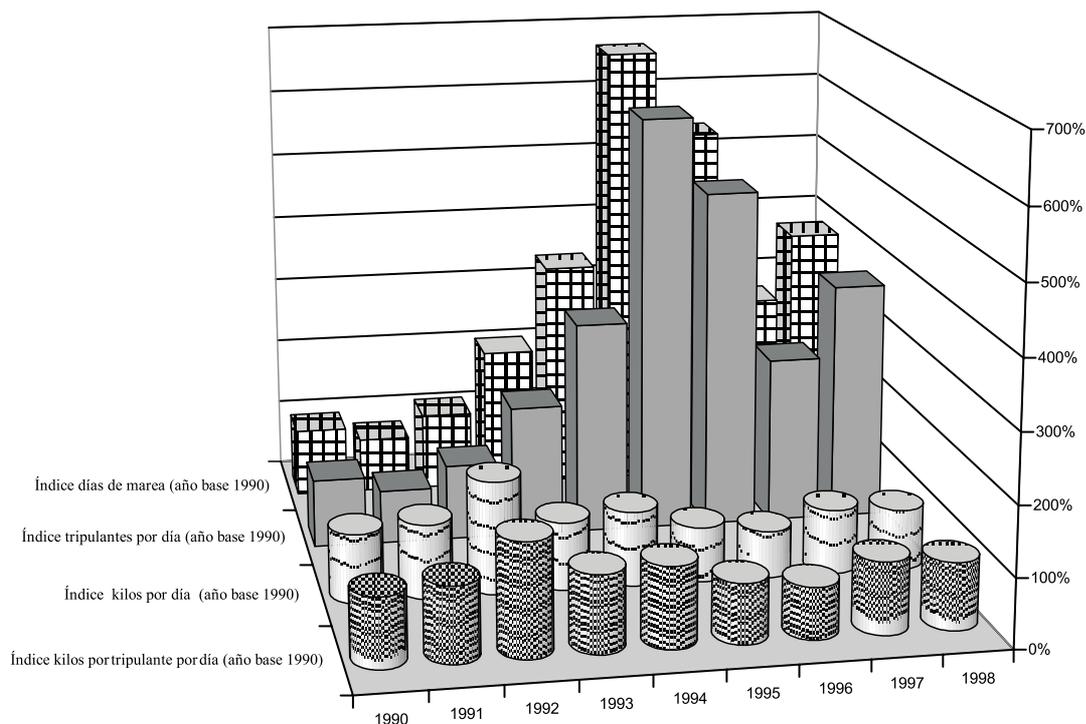
Figura 33. Índices de actividad de la flota industrial de buques tangoneros en el período 1990-1998 (año base 1990).

## CONSIDERACIONES FINALES

La flota industrial pesquera argentina se compone de 411 buques y ocupa en promedio 10.899 tripulantes. Durante el último ciclo iniciado en 1989 la incorporación de buques a la flota industrial estuvo dirigida a aquellos que mejoraran la eficacia de las operaciones y a especies que permitieran una mayor presión pesquera. Como consecuencia, se produjo un profundo cambio estructural en la actividad, con la incorporación a la matrícula nacional de buques congeladores medianos con artes específicas (tangones, palangres y poteras), congeladores con procesos específicos (elaboración de surimi) y modificación de algunos congeladores arrastreros para adoptar artes selectivas. Al mismo tiempo se continuó con la renovación de las flotas de buques fresqueros y costeros.

La capacidad de bodega en  $m^3$  aumentó en un 130% y la potencia en HP (motor principal) en un 111%. El aumento desigual de las capacidades, en las diferentes categorías que integran la flota pesquera industrial, se tradujo en un cambio estructural del sector primario pesquero. En 1989 los buques fresqueros y los buques procesadores congeladores arrastreros (excluidos los surimeros) tenían el 86,1% de la capacidad total en HP; en 1998 las nuevas categorías de buques (arrastreros congeladores surimeros, tangoneros, palangreros y poteros) alcanzaron el 47,6% de la capacidad en HP. La flota industrial de buques fresqueros redujo su participación del 42,7% al 18,2%.

El incremento en los desembarques totales de la flota industrial en 1997 (año de máxima captura histórica), respecto de 1989, fue de un 194% y puede atribuirse en su totalidad a la mayor actividad de los



	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
▣ Índice kilos por tripulante por día (año base 1990)	100%	108%	163%	111%	117%	87%	75%	104%	97%
□ Índice kilos por día (año base 1990)	100%	108%	164%	99%	108%	80%	68%	93%	88%
▣ Índice tripulantes por día (año base 1990)	100%	78%	111%	193%	315%	617%	503%	246%	354%
□ Índice días de marea (año base 1990)	100%	81%	114%	209%	340%	670%	542%	274%	375%

Figura 34. Índices de actividad de la flota industrial de buques palangreros en el período 1990-1998 (año base 1990).

buques procesadores, a la incorporación de buques con artes selectivas y a la operación de los buques surimeros que capturaron especies poco explotadas. Crecieron en el período los índices de ocupación y las productividades físicas y del trabajo.

La capacidad de captura de la flota industrial de buques arrastreros (fresqueros y procesadores congeladores) se estimó en 1.181.700 toneladas anuales, de acuerdo con la aplicación de modelos globales elaborados sobre la base de los desembarques declarados y de las características estructurales de los buques. A este valor hay que adicionar la capacidad del resto de las flotas que componen la flota industrial (tangoneros, palangreros y poteros) y la capacidad de la flota de buques costeros.

Los ciclos expansivos de la pesquería argentina estuvieron asociados con los procesos de

incorporación de unidades de pesca, facilitados por normativas de promoción y regulación. Las crisis pesqueras ocurridas entre 1960 y 1989 se originaron en las políticas económicas internas desfavorables al sector y en distintas crisis internacionales (de recursos, precios y flotas) seguidas por cambios de estrategias en la política pesquera de los países tradicionalmente pesqueros. La característica que distingue el último período de los anteriores, es la sobreexplotación de los recursos tradicionales (costeros y de altura) y la explotación plena de los recursos incorporados desde finales de 1989 (especialmente calamar y especies australes como polaca y merluza negra).

Las productividades (físicas y del trabajo) de la flota industrial de buques arrastreros (fresqueros y procesadores congeladores) comienzan a disminuir

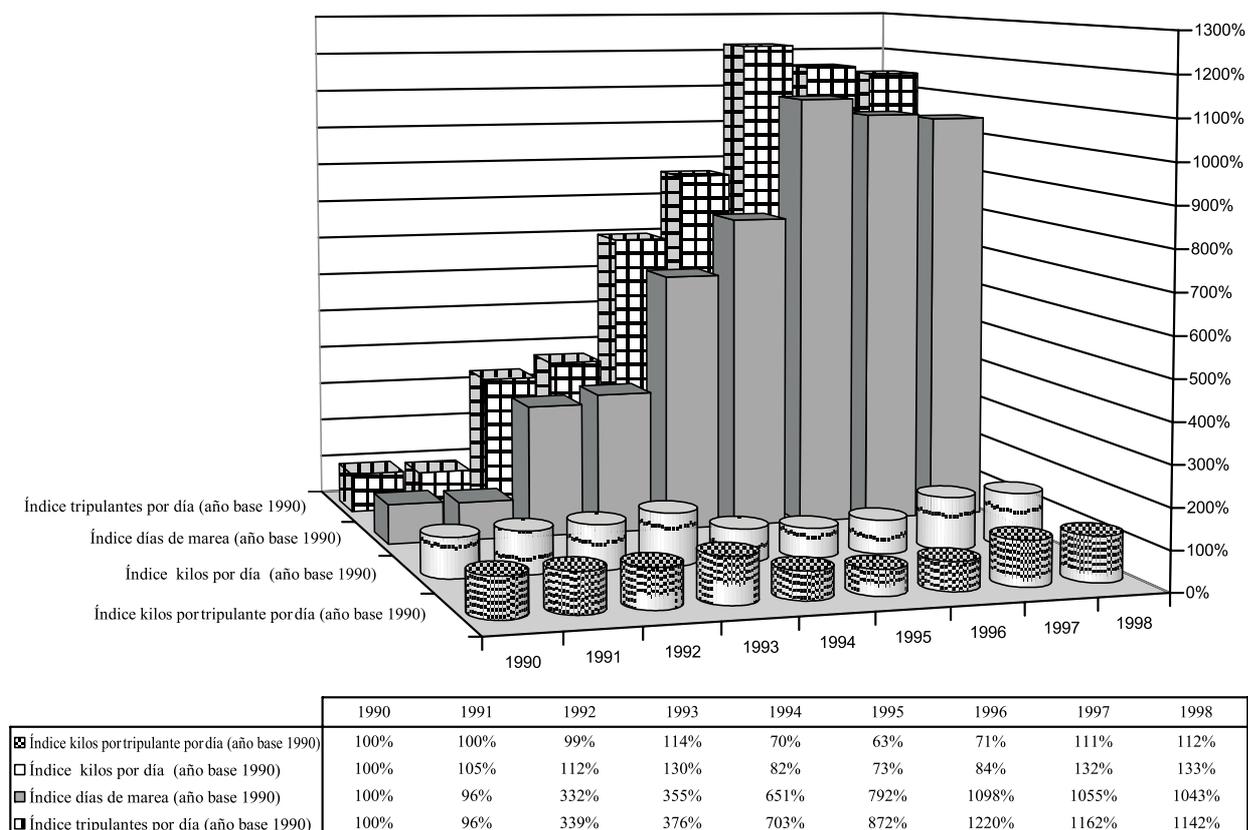


Figura 35. Índices de actividad de la flota industrial de buques poteros en el período 1990-1998 (año base 1990).

entre 1995 y 1997 en relación directa con la especie objetivo explotada. Las flotas dirigidas a la explotación de especies de ciclo de vida corto (tangoneros y poteros), presentan la variabilidad típica en relación con el éxito de los reclutamientos. Las empresas armadoras de buques surimeros y palangreros, ante la disminución de las productividades, optaron por el retiro de buques.

Esta situación crítica se ve agravada por la competitividad de la actividad pesquera uruguaya en la Zona Común de Pesca y la inaccesibilidad a los recursos localizados en la zona de exclusión de las Islas Malvinas, ampliada desde 1987, establecida por el Reino Unido.

Finalmente, es destacable la transformación de las estrategias empresarias, integrando el procesamiento en tierra y diversificándose por tipo de buque y

concomitantemente por tipo de especie objetivo. Los grupos tradicionalmente armadores de buques fresqueros con planta en tierra, incorporaron buques procesadores congeladores y plantas procesadoras en distintos puertos. Las firmas armadoras de buques procesadores congeladores incorporaron buques fresqueros (algunos costeros) y ampliaron sus instalaciones en tierra. Algunos armadores independientes invirtieron en plantas en tierra, y armadores de embarcaciones costeras incorporaron buques de mayor tamaño (costeros o de altura).

## BIBLIOGRAFÍA

AGÜERO, M. & COSTELLO, G. 1986. Comercialización pesquera artesanal y desarrollo. En: Pesca Artesanal,

- Tecnología y Desarrollo. Alberto Arrizaga (Ed.). IDRC y Pontificia Universidad Católica de Chile, pp.167-189.
- ARRIZAGA, A. & VELOSO, C. 1986. Los recursos explotados por el pescador en Chile: Posibilidades de transferencia tecnológica y situación actual. En: Pesca Artesanal, Tecnología y Desarrollo. Alberto Arrizaga (Ed.). IDRC y Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 27-54.
- BERTOLOTTI, M. 1987. El problema del reparto de los recursos marítimos: el caso argentino-uruguayo. Societat Catalana d'Economía. Anuari, 6, pp. 174-180.
- BERTOLOTTI, M., PIERGENTILI, G. & CABUT, D. 1987. Flota de altura: Análisis de la operatividad período 1979-1984. Publ. Com. Téc. Mix. Fr. Mar., 3: 125-130.
- BERTOLOTTI, M. & CABUT, D. 1986. Flota de altura: Breve reseña de la evolución histórica y operatividad durante el período 1981-1982. Rev. Invest. Desarr. Pesq., 6: 165-179.
- BERTOLOTTI, M. & CABUT, D. 1994. El análisis de la operatividad de la flota de altura: un indicador complementario para la administración pesquera. Publ. Com. Téc. Mix. Fr. Mar., 15, B: 173-177.
- BERTOLOTTI, M., PAGANI, A., HERNÁNDEZ, D. & BUONO, J. 2001a. Estratificación de la flota industrial de buques fresqueros y estimación de los rendimientos. En: Bertolotti, M. I., Verazay, G. A. & Akselman, R. (Eds.). El Mar Argentino y sus recursos pesqueros. Tomo 3. Evolución de la flota pesquera argentina, artes de pesca y dispositivos selectivos. Publicaciones Especiales INIDEP, Mar del Plata. pp. 55-69.
- BERTOLOTTI, M., HERNÁNDEZ, D., PAGANI, A. & CASTAÑEDA, F. 2001b. Estratificación y estimación de los rendimientos de la flota de buques procesadores congeladores arrastreros. En: Bertolotti, M. I., Verazay, G. A. & Akselman, R. (Eds.). El Mar Argentino y sus recursos pesqueros. Tomo 3. Evolución de la flota pesquera argentina, artes de pesca y dispositivos selectivos. Publicaciones Especiales INIDEP, Mar del Plata. pp. 71-88.
- BERTUCHE, D. & FISCHBACH, C. 1999. El estado actual del recurso langostino. Agosto de 1999. Inf. Téc. Int. DNI-INIDEP N° 90/99. 4 pp.
- BERTUCHE, D., FISCHBACH, C. & FERNÁNDEZ, M. 1999. Caracterización de la pesquería de langostino y diagnóstico del estado del recurso en 1999. Documento de difusión. Inf. Téc. Int. DNI-INIDEP N° 69/99. 15 pp.
- BRUNETTI, N.E., IVANOVIC, M., AUBONE, A. & ROSSI, G. 2000. Calamar (*Illex argentinus*). En: Bezzi, S., Akselman, R. & Boschi, E. (Eds.). Síntesis del estado de las pesquerías marítimas argentinas y de la Cuenca del Plata. Años 1997-1998, con la actualización de 1999. Publicaciones Especiales INIDEP, Mar del Plata. pp. 103-116.
- BRUNETTI, N.E., AUBONE, A., PINEDA, S. & ROSSI, G.R. 1998. *Illex argentinus*. Informe semanal N° 4. Temporada 1998. Inf. Téc. Int. DNI-INIDEP, N° 99/98. 18 pp.
- BRUNETTI, N.E., IVANOVIC, M.L., AUBONE, A. & ROSSI, G.R. 1999. Calamar. *Illex argentinus*. Caracterización biológica y evaluación del estado de explotación. Inf. Téc. Int. DNI-INIDEP, N° 54/99. 9 pp.
- CAÑETE, G.R. & REMAGGI, A.C. 1989. Informe preliminar sobre estimaciones de captura, esfuerzo y producción de los buques "surimeros" autorizados a realizar pesca experimental por la resolución SAGYP N° 204/87. Inf. Téc. Int. DNI-INIDEP N° 13/89. 15 pp.
- CASSIA, M.C. & PERROTTA, R.G. 1996. Distribución, estructura de tallas, alimentación y pesca de la merluza negra (*Dissostichus eleginoides* Smith, 1898) en el Mar Argentino. INIDEP Inf. Téc., 9. 19 pp.
- CORDO, H.D. 1998. Estandarización del esfuerzo de pesca ejercido sobre el abadejo (*Genypterus blacodes*), período 1986-1996. Inf. Téc. Int. DNI-INIDEP, N° 6/98. 18 pp.
- ERCOLI, R. 1988. Una experiencia conjunta Japón - Argentina en la pesca con palangre de fondo. En: Pesca en el Atlántico Sur. Centro Intern. Inform. Empresaria, Buenos Aires. pp. 273-287.
- ERCOLI, R. 1985. Informe técnico sobre selectividad, vulnerabilidad y accesibilidad. Resumen Segundo Simp. Cient., Com. Téc. Mix. Fr. Mar., Montevideo, Uruguay.
- FERNÁNDEZ, J. 1993. Acuerdo Pesquero CEE y Argentina. Tratados (Fundación Atlántica, Mar del Plata), Año 8, 33: 2-10.
- FISCHBACH, C. & D. BERTUCHE. 1999. Un análisis de la dinámica de la cosecha de langostino patagónico en la temporada de 1998. Inf. Téc. Int. DNI-INIDEP N° 38/99. 15 pp.
- GODELMAN, E., BRUNO, C., TAMARGO, E., PIDAL, G. & GONZALEZ, F. 1999. La política de subsidios pes-

- queros de la Unión Europea, el acuerdo en materia de pesca marítima entre la UE y la República Argentina, y sus consecuencias en la sustentabilidad de las pesquerías del Atlántico Sudoeste, particularmente en la de merluza argentina (*Merluccius hubbsi*). Comunidad Pesquera, diciembre 1999, Año 2, Suplemento, 66 pp.
- KURIEN, J. & WILLMANN, R. 1982. Economics of artisanal and mechanized fisheries in Kerala. FAO. A study on costs and earnings of fishing units. Working Paper N° 34, A Regional FAO/UNDP Project, Madras, 1982. 114 pp.
- LASTA, M., RUARTE, C. & CAROZZA, C. 2001. Flota costera argentina: antecedentes y situación actual. En: Bertolotti, M. I., Verazay, G. A. & Akselman, R. (Eds.). El Mar Argentino y sus recursos pesqueros. Tomo 3. Evolución de la flota pesquera argentina, artes de pesca y dispositivos selectivos. Publicaciones Especiales INIDEP, Mar del Plata. pp. 89-106.
- LASTA, M. 2000. Vieira patagónica (*Zygochlamys patagonica*). En: Bezzi, S., Akselman, R. & Boschi, E. (Eds.). Síntesis del estado de las pesquerías marítimas argentinas y de la Cuenca del Plata. Años 1997-1998, con la actualización de 1999. Publicaciones Especiales INIDEP, Mar del Plata. pp. 165-170.
- LERENA, C.A. 1988. Los acuerdos marco: la derrota final de Malvinas. Rev. Pesca Argentina y Mundial, 1 (5): 18-19.
- LLACH, J. 1997. Otro siglo, otra Argentina. Una estrategia para el desarrollo económico y social nacida de la convertibilidad y de su historia. Ed. Ariel Sociedad Económica, 416 pp.
- MAEDA, H., ERCOLI, R. & FUKADA, K. 1988. Palangre de fondo en el Mar Argentino. Parte I. Resultados de los lances efectuados por el buque pesquero Koei Maru N° 10. Rev. Invest. Desarr. Pesq., 8: 51-82.
- MAEDA, H., ERCOLI, R., FUKADA, K. & GARCÍA, J. 1994. Palangre de fondo en el Mar Argentino. Parte II. Resultados de los lances efectuados por el buque de investigación "Dr. E. L. Holmberg". Rev. Invest. Desarr. Pesq., 9: 79-111.
- MALARET, A. 1968. Crédito pesquero. En: Desarrollo Pesquero. Fundación Argentina de Estudios Marítimos, Buenos Aires. pp. 260-274.
- MALARET, A. 1973. Panorama mundial de la pesca. En: La pesca comercial en Argentina. Fundación Argentina de Estudios Marítimos, Buenos Aires. pp. 11-13.
- MALARET, A. 1987. Robots para pescar calamares en la Argentina. Contrib. Inst. Nac. Invest. Desarr. Pesq. (Mar del Plata), N° 87, 113 pp.
- MALARET, A. (EDITOR), BASTIDA, R., BERTOLOTTI, M., BEZZI, S., BRUNETTI, N., CIECHOMSKI, J., GREGORIO, C., OTERO, H., PEREZ COMAS, A. & PRENSKI, B. 1986. Impacto ecológico y económico de las capturas alrededor de las Malvinas después de 1982. Contrib. Inst. Nac. Invest. Desarr. Pesq. (Mar del Plata), N° 513, 115 pp.
- MARÍ, N.R. 1999. Aspectos de la pesquería de merluza negra (*Dissostichus eleginoides*) en el período 1989-1997, en el área de operación de la flota argentina. En: Avances en métodos y tecnología aplicados a la investigación pesquera. Seminario Final Proyecto INIDEP-JICA sobre evaluación y monitoreo de recursos pesqueros 1994-1999. Publicaciones Especiales INIDEP, Mar del Plata. pp. 189-192.
- OCDE, 1978. Examen des Pêcheries dans les pays membres de l'OCDE, Organisation de coopération et de développement économiques. Paris, 1979. pp. 1-20.
- PRAT, J. 1982. Economics and expectations of the fisheries. Polytechnical University of Madrid. Madrid, May 1982. pp. 1-34.
- PRENSKI, L.B. 2000. Merluza negra (*Dissostichus eleginoides*). En: Bezzi, S., Akselman, R. & Boschi, E. (Eds.). Síntesis del estado de las pesquerías marítimas argentinas y de la Cuenca del Plata. Años 1997-1998, con la actualización de 1999. Publicaciones Especiales INIDEP, Mar del Plata. pp. 81-92.
- VILLARINO, M.F. 1997. Evolución de las capturas de abadejo (*Genypterus blacodes*) versus merluza común (*Merluccius hubbsi*) por mes y área de pesca durante los años 1987-1990. INIDEP Informe Técnico, 12. 16 pp.
- VILLARINO, M.F. 1998. Distribución estacional y estructura de tallas del abadejo (*Genypterus blacodes*) en el Mar Argentino. INIDEP Informe Técnico, 18. 25 pp.
- WÖHLER, O.C., CORDO, H.D., HANSEN, J.E. & CASSIA, M.C. (en prensa). Análisis secuencial de la población de polaca (*Micromesistius australis*) en el período 1987-1997, ajustado con valores de rendimiento por unidad de esfuerzo de pesqueros comerciales. Rev. Invest. Desarr. Pesq., 14.