

IICA



Estudio Sectorial
Pesquero de Uruguay

TOMO II ESTUDIOS ESPECIFICOS 2ª PARTE

Capítulo 5. La flota pesquera. Capítulo 6. Procesamiento industrial y comercialización. Capítulo 7. El impacto financiero en el desarrollo actual y futuro de las empresas. Capítulo 8. Evaluación del impacto ambiental del sector pesquero. Capítulo 9. Acuicultura.

IICA
MD1
I59

CENTRO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSION (CEPPI)



IICA-CIDIA

IICA-CIDIA
UNIDAD DE SERVICIOS
BIBLIOTECARIOS Y DE
DOCUMENTACION

TOMO II
ESTUDIOS ESPECIFICOS
2º PARTE

Capítulo 5. La flota pesquera. Capítulo 6. Procesamiento industrial y comercialización. Capítulo 7. El impacto financiero en el desarrollo actual y futuro de las empresas. Capítulo 8. Evaluación del impacto ambiental del sector pesquero. Capítulo 9. Acuicultura.

~~SECRET~~

00007264

La flota pesquera

5.1 SITUACION ACTUAL DE LA FLOTA PESQUERA

5.1.1 ASPECTOS GENERALES DE LA FLOTA INDUSTRIAL

En 1989 la flota industrial activa de Uruguay de más de 50 TRB estaba compuesta por 71 embarcaciones, incluyendo un buque rampero factoría y tres atuneros palangreros, construidos en astilleros europeos, argentinos, brasileños y japoneses.

Las embarcaciones de más de 50 TRB que están fuera de servicio a la fecha son 18 (8 arrastreros de altura, 7 arrastreros costeros y 3 atuneros). Las causas de su paralización son problemas de tipo financiero o que están hundidos o varados. Sólo dos de estas unidades tienen licencia de pesca hasta mediados de 1991.

Las estadísticas generales sobre número de embarcaciones industriales de INAPE registra a todas las embarcaciones que se le han otorgado permisos de pesca y que tienen más de 10 TRB. De acuerdo a este registro, el número de embarcaciones alcanzaba en 1989 a 86. Sin embargo, para los efectos de este estudio, se analizará la flota industrial activa con embarcaciones de más de 50 TRB en 1989 de acuerdo al listado de registro por empresas que se encuentra en el Anexo 5-2.

El 83.1% de la flota se concentra en el Puerto de Montevideo, el 12.7% en La Paloma y el 4.2% en el Puerto de Piriápolis.

En términos de Tonelaje de Registro Bruto (TRB), el 81% se encuentra con base en Montevideo, el 15% en La Paloma y un 4.0% en Piriápolis. Cifras similares se encuentran para la distribución de la potencia de motor (HP) acumulada.

Respecto a la capacidad de bodega, expresada en m³, el 74% del total se encuentra en Montevideo, el 21% en La Paloma y el 5% en Piriápolis (Cuadro 5-1).

La flota uruguaya es una flota joven. En efecto, el 67% tiene entre 3 y 15 años de vida. De éste, el 46.5% tiene de 3 a 10 años y el 22.5% de 11 a 15 años. El 15.3% tiene de 14 a 25 años y el 15.5% de 30 a 50 años (Cuadro 5-2).

Entre las 71 embarcaciones registradas, existen 50 que se incorporaron con el Plan de Desarrollo Pesquero Uruguayo, y que corresponden a aquellos de promedio 30 m de eslora con motores de potencia promedio de 800 HP.

En el Cuadro 5-3 se muestra la edad de la flota de acuerdo con la estratificación según el tipo de maniobra.

En el Cuadro 5-4 se registra el desempeño de la flota industrial por empresa. En este sentido se han considerado los siguientes grupos:

- Empresas con planta y barcos.
- Armadores independientes de altura.
- Armadores independientes costeros (pareja).

La flota de Fripur ocupa el primer lugar en términos de captura total, desembarcando durante 1989 un total de 20.400 toneladas. Astra se ubica en segundo lugar con 18.835 toneladas de pescado entero. En cuanto a la captura/barco, Fripur tiene el primer lugar, con 3.400 tons./barco/año.

La flota de las empresas con planta desembarcó el 55.9% de la captura total de 1989. Los 15 barcos de los armadores independientes desembarcaron el 21.9%, y las 23 embarcaciones de pareja, también de armadores independientes (11.5 parejas), desembarcó el 22.2%. Estos últimos dos grupos, aportaron el equivalente al 44.1% del total anual de la captura, por lo que tienen una significativa presencia en el sector.

5.1.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS DIFERENTES TIPOS DE BARCOS

La flota pesquera uruguaya se clasificaba hasta 1990 en:

- **Buques de altura** con eslora superior a los 26 m y que no pueden operar dentro del Río de la Plata. Estos buques se dedican preferentemente a la pesca de merluza 80%, calamar 10% y otras especies 10%.
- **Buques de media altura**, con eslora entre 21 y 26 m, que sólo pueden operar al Este del meridiano de Isla de Flores. Estos buques pueden trabajar en la pesca de merluza, corvina y pescadilla.
- **Buques costeros**, de esloras menores de 21 m y sin limitaciones en cuanto al área de pesca, salvo que (al igual que los anteriores) no pueden efectuar arrastre a menos de 5 km. de la costa. Estas embarcaciones trabajan en parejas y se dedican exclusivamente a la pesca de corvina 70%, pescadilla 20% y fauna acompañante 10%. Actualmente se ha categorizado de acuerdo a los criterios establecidos en el Anexo 3-1.

Para el análisis de la flota pesquera industrial se ha realizado una clasificación por tipo de maniobra de cubierta y eslora, de tal modo de comparar los diferentes rendimientos

y costos obtenidos en cada grupo y poder detectar los principales problemas, como también recomendar las mejores alternativas.

Este enfoque tiene importancia, porque la práctica ha demostrado que las embarcaciones pesqueras presentan diferentes respuestas a las condiciones adversas de tiempo (mar y viento), según el tipo de maniobra de cubierta. En este sentido el desarrollo tecnológico mundial se ha orientado a lograr la realización de faenas de pesca con condiciones óptimas de seguridad, eficiencia y rapidez.

La flota industrial uruguaya se ha estratificado de la siguiente manera:

- pesqueros ramperos de 45 m de eslora de promedio
- pesqueros ramperos de 30 m de eslora de promedio
- pesqueros con rolo y pórtico 30 m eslora de promedio
- pesqueros con rolo y sin pórtico 30 m de eslora de promedio
- pesqueros sin rolo ni pórtico de 50 m de eslora de promedio
- pesqueros sin rolo ni pórtico de 30 m de eslora de promedio
- pesqueros de pareja de 21 m de eslora de promedio
- pesqueros factoría más de 50 m de eslora
- pesqueros atuneros mayores de 45 m de promedio

En el grupo de pesqueros ramperos, se han considerado dos tipos, los pesqueros de 30 m de eslora, que se ajustan a las bases del Plan de Desarrollo Pesquero Uruguayo, y 4 unidades de 45 m que ingresaron a la flota en los años 1987 y 1988. De éstas, una se incendió a fines de 1989.

De igual modo, en el grupo pesqueros sin rolo ni pórtico, se han considerado dos estratificaciones: las unidades de 30 m de eslora de promedio que corresponden al Plan ya señalado y 3 unidades de 50 m de eslora en promedio, de diverso origen (atuneros, mercantes, pesqueros por la borda) que fueron modificadas instalándoles los dos pescantes de arrastre por la popa. Estas embarcaciones se encontraban en el país a la fecha de puesta en marcha del Plan Pesquero.

A continuación se da una reseña con las características operativas de la flota de acuerdo con la estratificación ya señalada:

a) **Ramperos de 45 m.** Tienen una potencia promedio de 1538 HP, arrastran redes de entre 536 y 600 mallas de perímetro de 200 mm, con portones de entre 1.200 a 1.600 kg cada uno con capacidad de cable para profundidades de hasta 800 m.

Cuentan con guinches de "tensión constante" que permiten operar en condiciones extremas, tanto de tiempo como de fondos, con medidores de "tensión" del esfuerzo del equipo de pesca.

Cuentan con modernos equipos de localización de peces, navegación y comunicaciones. Bodegas refrigeradas, de 375 m³ para mantenimiento de la captura a 0°C, cargan entre 50 y 60 toneladas de hielo en escamas para acelerar el enfriamiento.

La captura, como en todos los casos, se desembarca entera-fresca-enfriada.

b) **Ramperos de 30 m de eslora.** Tienen una potencia promedio de 855 HP, arrastran redes de entre 480 y 520 mallas de perímetro, de 200 mm, con portones de entre 750 a 850 kg, cada uno con capacidad de cable para pesca en profundidades de hasta 600 m.

No tienen guinches de "tensión constante", sí medidores de tensión del esfuerzo del equipo de pesca, pero fuera de uso.

Cuentan con buen equipo de localización de peces, aunque no el más moderno; igualmente de navegación, como también de comunicaciones.

Tienen bodegas refrigeradas de 235 m³ para mantenimiento de la captura a 0°C y cargan entre 30-40 toneladas., de hielo en escamas por viaje. La captura se desembarca también entera-fresca-enfriada.

c) **Buques poperos con rolo y pórtico de 30 m de eslora.** Tienen una potencia promedio de 800 HP, con portones de entre 700 y 900 kg cada uno. Arrastran redes de entre 380 y 500 mallas de perímetro, de 200 mm, con capacidad de cable para profundidades de hasta 600 m. No tienen guinches de "tensión constantes" ni medidores de tensión del esfuerzo del equipo de pesca.

Poseen maniobra totalmente por popa que les permite operar en condiciones de vientos regulares a fuertes; con buena distribución de la captura en cubierta para su posterior selección y almacenamiento.

El izado de la captura es algo más lento que un rampero, pero mucho más rápido que cualquier otro tipo de barco.

Cuentan en su mayoría con buen equipo de comunicaciones; sólo algunos tienen radar con localización de peces y de navegación, pero sin plotter.

Tienen bodegas refrigeradas de 227 m³ para el mantenimiento de la captura a 0°C, y cargan entre 30 y 35 toneladas. de hielo en escamas por viaje. La captura se desembarca "entera-fresca-enfriada".

d) **Buques con rolo y sin pórtico de 30 m de eslora.** Tienen una potencia promedio de 755 HP, con portones de entre 650 y 750 kg cada uno.

Arrastran redes de perímetros de entre 350 a 450 mallas de 200 mm, con capacidad de cables para profundidades de hasta 600 m.

No tienen guinches de "tensión constante" ni medidores de tensión del esfuerzo del equipo de pesca.

En la maniobra del izado de la captura deben atravesarse a la ola, razón por la cual en determinadas condiciones de tiempo deben parar sus operaciones. La distribución de la captura en la cubierta es dificultosa y lenta, atentando contra la calidad de la pesca.

El hecho de tener que "parar y atravesarse" tiene además como inconveniente que pierde más tiempo que las otras embarcaciones y por ello obtiene menos rendimiento de captura por día/viaje/año.

Cuentan en su mayoría con buenos equipos de comunicaciones, de localización de peces y de navegación, pero radar sin plotter.

Tienen bodegas refrigeradas de 234 m³ para el mantenimiento de la captura a 0°C y cargan 30-35 tons. de hielo en escamas por viaje. Las capturas se desembarcan entera-fresca-enfriada. La capacidad de bodega va de 108 a 134.4 tons.

e) Buques sin rolo y sin pórtico de 30 m de eslora. Tienen una potencia promedio de 715 HP. Arrastran redes de hasta 380 mallas de perímetro, de 200 mm, con portones de entre 550 a 750 kg cada uno, con capacidad de cable para la pesca a profundidades de 400 m.

No tienen guinches de "tensión constante" ni medidores de tensión de esfuerzo del equipo.

En la maniobra del izado de la captura deben atravesarse a la ola y/o al viento, trabajar con "estrobos" para correr los peces en el túnel, por falta de rolo. Con condiciones de tiempos regulares se dificulta la maniobra hasta hacerla imposible. La distribución de la captura en cubierta es dificultosa y lenta, con mucho aplastamiento y lentitud en el acondicionamiento de la pesca en bodega. El tiempo que toma este tipo de maniobra, hace perder aproximadamente un lance al día con respecto a los otros tipos de barco.

Cuentan con buen equipo de localización de peces, de navegación (radar sin plotter) y de comunicaciones.

Tienen bodegas de 178 m³ en igual situación que los ejemplos anteriores y desembarcan la pesca en las mismas condiciones.

f) Buques sin rolo y sin pórtico de 50 m de eslora. Tienen una potencia promedio de 1.250 HP. Arrastran redes de entre 450 y 550 mallas de perímetro, de 200 mm con portones de 900 a 1.200 kg cada uno y capacidad de cable para pesca a profundidad de hasta 600 m.

No tienen guinches de "tensión constante" ni medidores de tensión.

El sistema de maniobra es igual que el estrato anterior y la única ventaja radica en que por su tamaño, puede operar en condiciones de mar y viento más adversas.

El resto de sus equipos es igual al de los poperos sin rolo y sin pósito. Su capacidad de bodega es 300 m³, cargan entre 50 y 60 toneladas de hielo en escamas. La captura la mantienen en bodegas refrigeradas a 0°C. Desembarcan la pesca entera-fresca-enfriada.

g) Factoría rampero 60 m eslora. Con una potencia de máquina de 1.400 HP.

Arrastra una red de 630 mallas de perímetro, de 160 mm con portones de 1.350 kg cada uno con capacidad de cable para pescar a profundidad de 600 m. No cuenta con guinches de tensión constante ni de medidores de tensión.

Tiene buenos equipos de localización, de navegación (sin plotter) y sistemas de comunicaciones.

Posee congeladores por placas. Bodegas a -30°C.

Procesa la captura en congelado entero, eviscerado, HG y otras como calamar entero, tubos, tentáculos, rubio (rouget) entero, etc. Bloques, filetes, filetes sp/cp interfoliada.

h) Barcos de pesca en parejas, con eslora promedio 21 m y potencia de motor promedio 350 HP. Arrastran redes de entre 300 y 450 mallas de perímetro, de 200 mm sin portones -trabajan a profundidades de 4 m a 30 m- sin guinches de "tensión constante", ni medidor de tensión. Cuentan con aceptables equipos de localización de peces, navegación y comunicaciones.

El sistema de bodega y acondicionamiento de la captura es similar al de los otros buques de la flota de arrastre en general. El sistema de pesca en pareja ha reemplazado al tradicional de portones en casi toda la flota costera, incrementando ampliamente su eficiencia.

En los buques que operan con esta modalidad, no incide el tipo de mecanización de cubierta en su eficiencia. Ejemplo: uso de rolo, pósito, pluma, etc.

i) Atuneros. Palangreros con más de 45 m de eslora. Tienen una potencia promedio de 1.350 HP.

Trabajan con Long Line 80 km y cuentan con buen equipamiento en general.

Congela a bordo atún, tiburones, etc. a -30°C.

5.2 PRINCIPALES PROBLEMAS DETECTADOS

5.2.1 LOS CONFLICTOS LABORALES

El problema que ha tenido mayor gravitación en la operación de la flota desde 1984 ha sido el aspecto laboral. En efecto, entre 1984 y 1989, la flota ha dejado de trabajar 501 días.

Se ha producido por lo tanto una paralización de la potencial flota por conflictos en un 22,9% del tiempo para pescar, con la consecuencia de una fuerte elevación de los costos de producción.

Por este solo aspecto, el número de viajes de pesca se ha reducido, para la flota de altura, de 32 por año en 1980 a 21 por año en 1989.

Debido a problemas laborales, ha sido imposible que los barcos puedan dedicarse a la captura de otras especies como anchoíta, rouget (rubio), castañeta (papamosca), etc. El conflicto se produce porque las tripulaciones exigen, para efectos salariales y otros beneficios, que el precio de referencia para estas especies sea similar al que se acuerda para la tonelada de merluza. A setiembre de 1990 los precios de referencia pactados por todos los sindicatos con las empresas, excepto Fripur, eran:

ESPECIE	PRECIO DE REFERENCIA US\$/TON
merluza	280
pescadilla	300
corvina	320

Los sindicatos de tripulantes y los armadores acordaron que, para definir el precio base que rija para el pago de los salarios, se utilice un precio de referencia con variaciones similares a las del valor de referencia de del "fish block regular" (whiting) (US\$ 0.84 la libra) del mercado de Boston, según datos proporcionados por el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas de EE.UU.

Los armadores con planta y algunos armadores independientes adoptaron este sistema. Otros independientes acordaron un precio fijo para la merluza.

La presión de los sindicatos ha sido de tal magnitud que han logrado transformar en horas extraordinarias muchas faenas que se consideran normales para las tripulaciones de barcos pesqueros de otros países.

El imponer por parte de los sindicatos el precio de referencia de la merluza para el pago de las remuneraciones en otras pesquerías de menor valor comercial, como anchoíta y rouget, ha impedido que se tenga continuidad y éxito comercial en la explotación de estas especies.

En algunas oportunidades las tripulaciones cuestionan la calidad de los víveres que se llevan a bordo y no aceptan embarcarse o hacen regresar la nave a puerto por esta razón, provocando con ello un serio daño al armador por el mayor costo que ello significa y la pérdida de días de pesca.

Otro aspecto que es manejado tradicionalmente por el Sindicato de Tripulantes es la asignación de los relevos de marineros de cubierta a bordo. De esta manera quedan sin opción las preferencias de los Capitanes y Armadores.

5.2.2 DEFICIENCIAS EN EL ACONDICIONAMIENTO DEL PESCADO EN BODEGA

La costumbre ha sido poner de 24 a 25 kilos de pescado y una capa superior de hielo de aproximadamente 7 kilos. Ha resultado imposible que los tripulantes pongan una capa adicional de hielo en el fondo de la caja para mejorar la calidad de conservación del pescado que se desembarca entero y con vísceras.

Se ha detectado que, salvo en pocas ocasiones, las cajas con pescado se identifican de acuerdo a la fecha de captura, imposibilitando que se faene primero el pescado que tiene más días a bordo. Tampoco es costumbre encajonar el pescado clasificándolo por tamaños. Esto retarda el proceso de selección que se hace en planta, pero a bordo de los barcos de menor capacidad de bodega, cuando se obtienen lances de buenas capturas, este proceso de clasificación por tamaños demora la estiba del pescado en bodega.

A bordo de los barcos de los armadores particulares, existe la tendencia de llevar las cajas con pescado por sobre el límite de su nivel superior, aplastando la pesca al estibar las cajas en bodegas, deteriorando la calidad del pescado desembarcado.

5.2.3 LIMITACIONES EN LAS FACILIDADES PORTUARIAS

Existen problemas de disponibilidad de muelles de atraque para la flota pesquera. En La Paloma se ha construido un muelle nuevo, con un 60% de la capacidad de atraque inutilizada por embancamiento. En Piriápolis existe cabida sólo para 2 buques y sin resguardo adecuado para vientos del Noroeste. En Montevideo, el muelle pesquero de Mántaras carece de la longitud adecuada y de profundidades para barcos que tienen más de 4 m de calado, entre los que se encuentran los ramperos de 45 m de eslora y algunos arrastreros de 30 m. En los muelles comerciales se da preferencia a las naves mercantes.

Parte del muelle frente al sector de cámaras de A.N.P. se encuentra ocupado por buques pesqueros extranjeros en reparaciones.

Por otro lado en Montevideo, La Paloma y Piriápolis no existen facilidades para el abastecimiento de combustible a través de surtidores directos instalados en los sitios de atraque.

En Montevideo la capacidad de abastecimiento de agua es deficiente, debido a que se alimenta por medio de cañerías de escaso flujo. Adicionalmente, en Montevideo se constata insuficiente alimentación de energía eléctrica para la flota en puerto, debiendo mantener sus sistemas propios de alimentación en funcionamiento.

Se aprecia que el despacho de las naves se prolonga en exceso al estar dos reparticiones del Estado involucradas en él, que atienden en horarios diferentes. Estas instituciones son la Prefectura Nacional Naval y el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

5.2.4 FACILIDADES DE DIQUES Y VARADEROS

Existe falta de disponibilidad de diques y varaderos para la flota pesquera industrial respecto a necesidades de corto plazo. En el dique de Mauá hay cabida para 70 m de eslora con cupo para dos barcos de 30 m de eslora (pertenece a la Marina) y en el de Kambara para 90 m de eslora con cupo para un barco de 45 m y uno de 30 m de eslora, pero es de difícil acceso por bajos fondos y muy expuesto a los vientos. Existe un varadero en el Cerro (pertenece a la Marina).

Como promedio se debe esperar hasta 15 días para varar un barco. Por otro lado, las estadías en dique se prolongan comúnmente más allá de lo necesario debido a que los pesqueros varan junto a embarcaciones mayores, que requieren más tiempo de reparación.

Se ha podido apreciar que aunque la mayor parte de la flota es joven, el mantenimiento es deficiente produciéndose un deterioro acelerado. Comúnmente, los barcos suben a dique cada 24 meses, en circunstancias que las normas estándares señalan someter los buques a carena cada 11 meses.

5.2.5 TECNOLOGÍA DE LAS REDES DE ARRASTRE

Se producen descartes de ejemplares juveniles que se mezclan con la población adulta, llegando a niveles importantes en ciertas épocas del año. Resulta obvio que es necesario continuar los estudios de selectividad de las redes de arrastre de fondo que está empleando la flota de altura.

Se visualiza, a priori, que sería importante considerar la realización de experimentos aumentando el porcentaje de enbando del túnel de las redes de arrastre y de

otras secciones del cuerpo, para determinar el escape de los ejemplares juveniles antes de que ingresen al copo de la red.

5.2.6 PROBLEMAS DE DIFERENCIAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DE BARCOS

Un considerable porcentaje de la flota industrial posee un tipo de maniobra de cubierta sin pórtico. La falta de pórtico en estas unidades las obliga a atravesarse a la mar para subir la pesca a bordo, restándole capacidad operativa. En estas unidades se necesita un lugar para colocar la bolsa con pescado y cintas transportadoras destinadas a distribuir la pesca en cubierta.

En relación con los equipos de navegación y pesca, se observa que sólo algunos radares y ecosondas presentan características de obsolescencia.

Algunos pesqueros de 30 m sin rolo ni pórtico, tienen guinches sólo con capacidad de cable para pescar a 400 m máximos de profundidad, lo que restringe el rango de profundidad de pesca.

Los buques fabricados en los astilleros del Atlántico (Brasil y Argentina) llegaron a Uruguay con serias deficiencias de construcción, de manera que a su arribo a Montevideo, debieron ser sometidos a ajustes de motores, cambio y transformaciones de las maniobras de pesca en cubierta, reemplazo en secciones de casetas de gobierno, etc.

Se puede concluir por lo tanto que estos buques tienen menos vida útil que unidades nuevas construidas en Europa.

5.2.7 FORMACION DE LOS PRECIOS DE DESEMBARQUE

El precio a que los armadores independientes venden su captura, es fijado por las plantas de acuerdo a sus necesidades de materia prima, una vez que conocen los volúmenes de desembarque de su flota propia, y según las posibilidades que el mercado internacional ofrece a sus productos.

Durante 1989, el precio de compra promedio para merluza fue de US\$/ton 272. Para corvina y pescadilla fue de US\$/ton 292. Los precios promedio de compra al 05/10/90 han sido los siguientes:

ESPECIES	US\$/TON
merluza	300 a 360
corvina y pescadilla	370

5.3 PERFIL DE COSTOS

Se recibió por parte de los armadores, información referente a los costos de operación de la flota de altura.

Se han analizado los costos de operación de barcos representativos. Un rampero de 45 m de eslora con motor de 1.200 HP y un barco con rolo y pórtico de 30 m de eslora y motor 770 HP.

Al analizar los costos de operación del rampero de 45 m de eslora, se pudo constatar que entre los costos variables, hubo rubros que se han considerado técnicamente sobreestimados, como es el caso de aquellos que corresponden a combustibles, lubricantes y reparaciones. Durante 1989, estos barcos hicieron solo 25 viajes de pesca. En cuanto a los costos fijos, se aprecia también que el rubro depreciación está sobreestimado puesto que se ha asignado al buque una vida útil de 10 años, en cambio los seguros y diques están subvaluados.

Tomando siempre a estos dos tipos de embarcaciones, se diseñó un perfil de costos, tomando los valores proporcionados por las empresas, en el supuesto de que fueron operados de manera eficiente bajo los siguientes premisas:

- 36 viajes/año.
- En cada viaje, los barcos navegan 24 horas por 2 días y 18 horas por 6 días.
- El rubro reparaciones se ajustan a un 5% del valor de adquisición más costos de reparaciones para puesta en marcha.
- Depreciación: vida útil de 25 años.
- Seguros: 4,5% de costo de adquisición más preparaciones para puesta en marcha.
- Costo de dique con entrada cada 11 meses.

Operando los barcos de esta manera, el buque tipo rampero de 45 m con motor de 1.200 HP presenta rentabilidad positiva (Cuadro 5-5).

5.4 EFICIENCIA OPERATIVA Y RENTABILIDAD

5.4.1 ANALISIS HISTORICO DE LA ACTIVIDAD DE LA FLOTA DESDE EL AÑO 1977 A 1989

En 1977 el desembarque de la pesca de altura fue de 22.600 toneladas, interviniendo una flota de 38 barcos con 340 viajes/año.

En 1985 la flota de altura desembarcó 100.500 toneladas de las cuales el 90% lo constituyó la merluza. Esta alta producción pudo ser el resultado de una mayor densidad del recurso en la zona común de pesca, y como consecuencia de la menor pesca de la flota Argentina en 1984.

En 1989 los buques de altura capturaron 76.607 toneladas en 725 viajes con 41 barcos. Se observa que ha disminuido notoriamente el número de viajes por año de la flota de altura a raíz de los conflictos laborales y en parte por el hecho de que en general, la flota hace viajes en promedio de un día más de duración.

En los años 1983 y 1984 se obtuvieron capturas de 17.000 y 15.000 toneladas de anchoíta respectivamente, provenientes principalmente de barcos de altura de la empresa Astra, con unidades del tipo con rolo y sin pórtico, de 30 m de eslora. Se utilizaron redes de arrastre de media agua. Se pescó en profundidades de hasta 5 m durante la noche y de 30 m durante el día. Esta pesquería se detuvo debido a problemas laborales relacionados con la determinación del precio base por tonelada que se toma para el cálculo de los salarios de las tripulaciones ya que estas exigían el mismo valor asignado a la merluza.

La pesca costera que captura principalmente corvina y pescadilla, incrementó sus desembarques de 18.800 toneladas en 1977 a 39.318 toneladas en 1989. Esta flota, que trabaja con la modalidad de parejas, operó con 11 de ellas en 1977 y 13.5 en 1989. El aumento de captura es el resultado de la mayor eficiencia mostrada por esta flota a raíz de la experiencia lograda por sus tripulaciones.

Durante el período considerado, por diversos motivos han quedado fuera de operación un total de 18 buques de pesca (11 de altura y 7 costeros), de los cuales sólo 2 buques de altura tienen licencia de pesca hasta mediados del año 1991. El resto de los buques está con la licencia de pesca vencida.

5.4.2 LA ACITIVIDAD DE LA FLOTA INDUSTRIAL DURANTE 1989

a) Flota de Altura

La flota de altura está constituida en un 73% de barcos de 30 m de eslora, con motor principal de 715 a 855 HP, que desembarcaron el 71% del total. De estos barcos de 30 m de eslora, el 39% está compuesto por unidades con rolo y sin pórtico, el 31% no tiene rolo ni pórtico, el 21% cuenta con rolo y pórtico y sólo el 9% son ramperos.

Operaron además 3 ramperos de 45 m con motor principal de 1.538 HP de promedio, que desembarcaron el 18.4% del total de la captura.

Hay además 3 unidades de 50 m con motor principal de 1.253 HP, que han sido adaptadas a la pesca de merluza, y que no tienen rolo ni pórtico. Ellas capturaron sólo el 6% del total (Cuadro 5-7).

Durante 1989, el tipo de barco de mayor rendimiento de la flota de altura, fue el rampero de 45 m de eslora con motor de 1.200 HP, con una Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE) de 2520 kg/hora de arrastre, constituida en un 90% por merluza, ya que este tipo de barcos no participa en la pesca costera. Esto significa, en otros términos, que

es la unidad de mayor eficiencia operativa, lo que se corrobora más adelante con el estudio de eficiencia relativa de pesca de la flota de altura.

De la flota de altura, los de menor rendimiento fueron los barcos de 30 m sin rolo ni pórtico con motor de 800 a 900 HP, con 1098 kg/km de arrastre, ya que por su tipo de maniobra se presenta como la unidad menos eficiente.

b) Flota costera

En la pesca costera de 38,318 toneladas, constituida por corvina, pescadilla y otras especies, la flota de barcos de pareja desembarcó el 78 %. La flota de altura y semialtura sólo aportó el 22% de los desembarcos de estas especies debido a que preferentemente se dedican a la pesca de merluza y solo cuando le falta completar carga o cuando la merluza se aleja de los caladeros, se acercan a la costa a pescar en menor profundidad. De esta flota, los que mayor actividad han tenido en la pesca costera son los 10 buques de 30 m de eslora sin rolo ni pórtico, con una captura de 4.000 ton/año. Los buques ramperos de 45 m no participan en esta pesquería. Las 3 unidades de 50 m reacondicionadas, sin rolo ni pórtico, desembarcaron en total 600 ton/año de pesca costera.

c) Capacidad de bodega

El total de la capacidad de bodega de la flota, con excepción de los 3 atuneros es de 9.200 m³. El 80.2% lo aportan los arrastreros industriales de 30 a 50 m de eslora, el 12.2% la flota de barcos de pareja y el 7.6% el buque factoría.

Algunos de los parámetros de la actividad de la flota durante 1989 se dan en los Cuadros 5-6, 5-7 y 5-8.

La flota atunera compuesta por 3 unidades palangreras, desembarcó durante 1989 un total de 961 toneladas de atún.

5.4.3 CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO (CPUE) DE LA FLOTA DE ALTURA ENTRE 1977 Y 1989

Del análisis del Cuadro 5-8 se concluye que la Captura por Unidad de Esfuerzo, expresada en kg/hora de arrastre, ha experimentado un descenso en los últimos 4 años.

5.4.4 PODER RELATIVO DE PESCA DE LA FLOTA DE ALTURA

El poder relativo de pesca se entiende como la eficiencia de una embarcación respecto a la eficiencia operativa de otra seleccionada como standard.

Para poder determinar la eficiencia relativa de pesca de la flota de altura, se aplicó un modelo de poder relativo de pesca basado en un análisis de varianza factorial, en el cual los efectos de cambios observados en la CPUE se separan en dos componentes: uno debido a los cambios de abundancia temporal de los recursos, y la otra debido a factores de eficiencia operacionales como función de los caracteres tecnológicos heterogéneos que se identifican en la flota.

La categoría standard fue definida arbitrariamente como aquella formada por barcos ramperos de 30 m de eslora, que tienen una potencia de motor entre 800 y 900 HP y que operaron en la zona común de pesca desde el 1980 hasta 1989.

A la clasificación hecha para la flota de altura, por tipo de maniobra de cubierta y eslora, se ha incorporado otra que incluye rangos de potencia de motor dando origen a 13 categorías de barcos (no se consideró al barco factoría porque no es una unidad de pesca comparable con la flota de altura).

Para cada una de estas categorías, se calculó previamente la CPUE expresada en kg/hora de arrastre desde 1977 a 1989. Sin embargo, se utilizó solo la información obtenida a partir del año 1980, porque desde ese año se encuentran integradas todas las categorías de barcos que desempeñan la flota actual. Los buques ramperos de 45 m de eslora se incorporaron a la flota a partir del año 1986. La CPUE señalada fue la base utilizada para el análisis de varianza factorial.

La información básica de captura que se utilizó para el cálculo de la CPUE, estuvo constituida fundamentalmente por merluza, cuya ocurrencia varió en los últimos 10 años del 63% al 93% de la captura total.

En el Cuadro 5-9 se dan los factores de eficiencia relativa obtenidos para cada una de las categorías, respecto de la categoría standard seleccionada.

El buque de mayor eficiencia relativa de pesca de la flota de altura uruguaya es el rampero de 45 m de eslora con motor de 1200 HP. A continuación se ubica el rampero de 45 m de eslora con motor de 1450 HP. En último lugar está el buque sin rolo ni pórtico, de 30 m de eslora, que se definió como la unidad menos eficiente.

5.4.5 ESTIMACION DE LA CAPACIDAD OPERATIVA TEORICA MAXIMA DE LA FLOTA INDUSTRIAL

El cálculo de la capacidad de captura de la flota se basó en los volúmenes de bodega y en los promedios de viaje de los barcos por año.

La capacidad de bodega se calculó en base a la información proporcionada por los armadores que establece que en un metro cúbico de bodega cabe un promedio de 525 kg de pescado.

Considerando que a partir de 1984 comenzaron los problemas laborales, originando una baja en los viajes/buque/año, el análisis se hizo para el período 1980-1983 y para el año 1989.

El número de viajes/año de cada estrato de barcos, se calculó tomando como base el promedio de viajes/año hecho por cada estrato durante el período 1980-1983. Se consideró este período, porque durante él, la flota trabajó en forma continua y tal como ya se ha expresado no se vio afectada por conflictos laborales.

Se estableció que durante el período 1980/1983 había una capacidad operativa promedio anual de 150.000 toneladas de capacidad de acarreo. Con la incorporación de un mayor número de buques, en 1989 esta capacidad operativa se elevó 210.000 toneladas (Cuadros 5-10 y 5-11).

5.4.6 UTILIZACION DE LA CAPACIDAD OPERATIVA DE LA FLOTA INDUSTRIAL

Para el período 1980 - 1983 los índices de utilización de la flota industrial dedicada a la pesca de altura variaron del 77% al 97% con un promedio de 32 viajes/año/barco.

El índice de la flota de pesca costera fue sólo del 37% debido a que el sistema de pesca de pareja tenía un desarrollo incipiente y con poca experiencia.

En 1989, los índices de utilización de la capacidad de acarreo de la flota de altura, bajaron sensiblemente debido a que, en promedio, se hicieron sólo 21 viajes/año/barco, ubicándose entre 48% y el 56%, a raíz de los conflictos laborales.

La flota de barcos de pareja dedicados solo a la pesca costera, en cambio, incrementó fuertemente su índice, llegando a 70%, confirmando la eficiencia que este sistema de pesca ha logrado en los últimos años (Cuadro 5-13).

En el Cuadro 5-14 se observa que los índices de utilización de la capacidad de acarreo del período 1980-1983 son mejores que los del año 1989, por las causas ya señaladas, con excepción de los barcos de pareja.

El alto índice observado para los barcos de 50 m sin rolo ni pórtico en el período 1980-1983, se puede explicar porque a esa fecha eran las unidades más grandes tripuladas por dotaciones de más experiencia. El bajo índice obtenido por este estrato en 1989 demuestra la obsolescencia de este tipo de barcos ante los niveles de abundancia actual de los recursos.

5.5 NIVEL DE PREPARACION DE PATRONES, TRIPULANTES Y MAQUINISTAS

Los niveles de adiestramiento de este sistema se consideran en general aceptables, teniendo en cuenta que la consolidación del aprendizaje se logra con el tiempo de experiencia en las faenas del mar. Recomendaciones puntuales se incluyen al fin de este capítulo.

5.6 EL IMPACTO DE LAS RELACIONES LABORALES: DIFERENTES ENFOQUES DE EMPRESAS ARMADORAS Y COOPERATIVAS

Se considera el período 1984-1988. El siguiente análisis se hace en base a la información proporcionada por la Cámara de Armadores Pesqueros del Uruguay.

5.6.1 MOTIVOS Y DURACION DE LOS PAROS GENERALES

Los paros generales se pueden dividir, de acuerdo a su motivación, en 3 grupos.

a) Paros motivados por la negociación de los convenios colectivos

Los conflictos laborales tuvieron su origen principalmente porque las tripulaciones, constituidas por marineros sin tradición, se transformaron en un sector obrero que comenzó a tener ingresos superiores a los mejores del área industrial y prevendas que no existían en el país; muchas veces paraban la flota sin razones justificadas. Los armadores, sin experiencia en el sector, al parecer no supieron analizar sus características al momento de negociar con los sindicatos de tripulantes.

En el período considerado se suscribieron cuatro convenios colectivos (en 1984, 1985, 1986 y 1988).

b) Paros motivados por la realización de asambleas gremiales

Los sindicatos dispusieron la realización de asambleas gremiales los días 30 de abril y 30 de octubre de cada año, una de carácter informativo y otras electorales. Por este motivo la flota estuvo paralizada, con carácter general, 91 días.

c) Conflictos motivados por problemas puntuales

En este rubro cabe señalar el originado por falta de comercialización del calamar (22 días), el originado por el plebiscito del 16/04/89 (7 días) y la paralización correspondiente a las últimas elecciones nacionales (12 días). En total suman 41 días.

El tiempo estimado de paralización en seis años fue de 501 días, equivalente al 22,9% del total del período.

5.6.2 INCIDENCIA ECONOMICA DE LOS CONFLICTOS LABORALES

a) Pérdidas por capturas no realizadas

De acuerdo con antecedentes proporcionados por la Cámara de Armadores del Uruguay, la pérdida ocasionada por los conflictos laborales, es la siguiente:

- tiempo ocioso 501 días (1.39 años)
- captura no efectuada 222.734 tons.
- precio promedio captura US\$/ton 245
- menores ingresos por conflictos US\$54.569.830

b) Jornales no recibidos

Personal embarcado

- número de personas embarcadas 720
- monto de remuneraciones no recibidas por conflicto US\$ 14:347.000

c) Aportes no realizados a la previsión social y Banco de Previsión Social

BPS (Banco de Previsión Social)	US\$	3:586.948
DI.S.S.E.	US\$	1:004.345
F.N.V. (Fondo Nacional Vivienda)	US\$	430.434
B.S.E. (Banco Seguros del Estado)	US\$	1:119.128
TOTAL	US\$	5:640.855

5.6.3 ENFOQUES DE EMPRESAS ARMADORAS

Durante 1990 y luego de un prolongado conflicto que mantuvo a la mayor parte de la flota paralizada durante 4 meses, los armadores tomaron las siguientes medidas:

- Algunos optaron por romper la huelga a los dos meses, contratando tripulaciones no sindicalizadas, estableciendo con ellas contratos de trabajo individuales y fijando un precio base de US\$/ton 257 de pescado para la liquidación de los salarios. Este

precio base varía tomando como referencia las fluctuaciones del mercado de Boston. Esta actitud fue tomada por armadores con planta.

- Otros, después de los 4 meses de huelga, suscribieron una prórroga por 100 días de los convenios colectivos vencidos, estableciendo, en forma transitoria, un precio fijo de US\$/ton 280 hasta definir una futura regulación del precio y la firma de los futuros convenios. El resto de los armadores con planta optó por esta política.

- Otros armadores, después de los 4 meses de huelga, firmaron también la prórroga de 100 días, sin establecer un precio fijo de las capturas, pero tomando como base un precio de muelle que puede ser fluctuante y generalmente es mayor de US\$/ton 280 llegando hasta US\$/ton 360 (precio de pared o de compra de pescado).

Los armadores independientes optaron por este sistema.

5.6.4 ENFOQUE DE LAS COOPERATIVAS

Las tripulaciones compuestas por cooperativistas, todos propietarios de un barco, en general adhieron en un 10% del total de días de paro. En el caso de Promopes, la tripulación recibió similares beneficios que el resto de la flota.

La Cooperativa Uruguay de Obreros de la Pesca (CUOP), se da un sistema propio por acuerdo entre todos los socios (Consejo de administración y tripulantes).

En el CUOP los montos a pagar se basan en un sistema de puntuación para cada miembro de la tripulación. El 33% del valor de la pesca se divide por el número total de puntos. Ejemplo del sistema que se aplica en la actualidad:

MIEMBRO DE LA TRIPULACION	PUNTOS
capitán	4.25
piloto	4.25
1er. maquinista	4.00
2do. maquinista	3.50
contramaestre	3.00
cocinero	2.75
marinero	2.50

5.7 PROPUESTAS DE CAMBIO

5.7.1 POLÍTICAS DE LICENCIAS

Desde hace 4 años, los índices de la CPUE expresados en kg/hora de arrastre de la flota de altura, han experimentado una baja que puede ser causada por una saturación de esfuerzo de pesca o una disminución de la densidad del efectivo, como consecuencia del aumento de las capturas fuera de la zona común de pesca. De acuerdo a las conclusiones del capítulo sobre Recursos Pesqueros, es recomendable considerar la "congelación" de la actual capacidad de bodega a flote de los barcos en operación efectiva en 1990, hasta contar con información concreta respecto a la situación en que se encuentra el stock de merluza en general y la disponibilidad del recurso en la zona común de pesca.

5.7.2 RENOVACION DE LA FLOTA TRADICIONAL

De acuerdo a lo expresado en el punto anterior, la posible renovación de parte de la flota de altura que corresponde a los buques más antiguos, se debe efectuar sobre la base de un reemplazo por otras unidades, pero manteniendo la misma capacidad de bodega a flote como esfuerzo de pesca.

Debido a que parte de la flota fue construida en Brasil y Argentina y tiene una vida útil menor a las unidades construidas en Europa, se recomienda que estos buques sean reemplazados a los 25 años de edad. El número de unidades que se encuentran en esta situación y su edad a 1989, son los siguientes:

NUMERO DE BARCOS	EDAD A 1989 (años)
2	4
1	9
3	10
3	11
1	12
1	13
3	14
4	15
2	17

5.7.3 TIPO DE BARCO PROPUESTO

De acuerdo al análisis hecho para determinar el barco con el mejor poder relativo de pesca de merluza de la flota de altura uruguaya, se concluye, por sus características técnicas, que los buques más eficientes son de las siguientes características: rampero de 45 a 48 m de eslora, con motor de 1200 HP.

5.7.4 EXPLOTACION DE NUEVOS RECURSOS

- En cuanto a la explotación de nuevos recursos demersales, como calamar, cangrejo rojo, castañeta, rouget, merluza de cola, brótola, etc., se concluye que la actual flota industrial posee equipamiento básico para acceder a estas pesquerías, sin necesidad de cambios estructurales.

- Se ha detectado la presencia de una biomasa importante de cangrejo rojo a profundidades que permiten capturarla con nasas. Con la instalación a bordo de un guinche del tipo utilizado para recoger palangres, con un barco de 30 m de eslora se puede acceder a estos recursos.

Se han hecho experiencias que permiten suponer que utilizando un barco de 30 m de eslora, con 1500 nasas tipo centolleras por día, se pueden lograr capturas de 15 a 20 toneladas, con rendimiento de carne de alrededor del 23%.

- Respecto a los recursos pelágicos, existen experiencias que muestran buenos rendimientos de pesca con redes de arrastre de media agua utilizando los barcos ramperos. Las mayores concentraciones de anchoíta se han ubicado en zonas de poca profundidad, razón por la cual, no es recomendable el uso de redes de cerco. Se puede concluir que, técnicamente, es posible la explotación de la anchoíta. Sin embargo, no es económicamente atractiva.

- Respecto al calamar, tradicionalmente se ha capturado con redes de fondo, obteniendo capturas de 5 a 30 toneladas por lance de pesca de 2 horas de arrastre en épocas de mayor abundancia (junio a agosto). Este recurso se podría capturar con redes de pesca de arrastre de media agua, que es el sistema adecuado, tecnología que manejan los pescadores uruguayos de manera eficiente. La pesca de calamar es básicamente de temporada y requiere congelación a bordo. Ello indica que es recomendable estudiar el uso de embarcaciones que puedan ocuparse en otras pesquerías indistintamente y analizar la posibilidad de emplear barcos disponibles.

5.7.5 MEJORAMIENTOS DE EQUIPOS Y ARTES

Del diagnóstico de la flota se concluye que posee modernos equipos de navegación, comunicaciones y pesca.

a) Equipos de navegación y pesca

Se recomiendan mejoramientos técnicos sólo para efectuar instalaciones muy específicas, tendentes a proporcionar rapidez y seguridad en las faenas de pesca y el reemplazo de algunos equipos de detección y navegación, a saber:

- instalar de rolos y pórticos en aquellos buques de 30 m que no lo poseen;
- instalar de pórticos en aquellos buques de 30 m que no lo tienen;
- instalar en la cubierta de popa, de una retenida de barandas de acero para colocar la bolsa de pescado cuando es izada a bordo, en la mayor parte de los buques;
- instalar cintas en la cubierta para distribuir y seleccionar la pesca, en la mayoría de las embarcaciones de pesca;
- reemplazar unidades de radar antiguos, por otros modernos con plotter;
- reemplazar los antiguos equipos de detección de peces, por modernas unidades con mejor capacidad de resolución, y
- reemplazar algunas unidades de navegación por satélite, por otras de tipo moderno con sistema Global Position System (G.P.S.). Estos equipos son constantemente utilizados debido a que la flota opera lejos de la costa.

b) Plan de renovación de flota

El plan de renovación de flota obedece solo a un criterio técnico que se basa en la reposición de unidades por término de la vida útil.

El dimensionamiento definitivo de la flota pesquera uruguaya a corto y mediano plazo estará sujeto a los resultados que se obtengan del análisis de la disponibilidad de los principales recursos pesqueros a los que tiene acceso Uruguay y su conveniencia económica de explotación.

Se recomienda considerar la renovación paulatina de la parte de la flota con unidades que reúnan las características de la unidad propuesta y en la medida que vayan cumpliendo 25 años, lo que determinaría los siguientes requerimientos:

Nº DE BUQUES	AÑO DE RENOVACION	Nº DE BUQUES	AÑO DE RENOVACION
4	1997	3	2003
4	1999	3	2004
3	2000	1	2005
1	2001	2	2010
1	2002		

En 1997 se considera además el reemplazo de embarcaciones sin rolo ni pórtico de 50 m de eslora actualmente en operación.

c) Facilidades portuarias

Montevideo

En reuniones sostenidas con la Administración Nacional de Puertos, se dijo que existe un estudio completo destinado a ampliar las actuales facilidades portuarias, mediante la construcción de un pentadal desde el sector denominado "La calle Florida", para la flota pesquera.

Esta construcción contempla las instalaciones requeridas para el aprovisionamiento de agua, petróleo y energía eléctrica y tiene un costo estimado de US\$ 8 millones.

La Paloma

Este puerto, de muy buenas condiciones, está notoriamente subutilizado, a pesar de requerir obras complementarias. Es necesario dragar y solucionar el embancamiento de arena que afecta la mayor parte del muelle nuevo. Los vientos predominantes del NE tienden a mover la arena en dirección al puerto de La Paloma, como para Piriápolis.

5.7.6 CAPACITACION DE PATRONES, MOTORISTAS Y TRIPULANTES

En relación con la capacitación de las tripulaciones de la flota pesquera uruguaya, se visualizan las siguientes medidas a tomar:

a) Aplicar una estrategia que permita a los egresados de la Escuela Técnica Marítima; conseguir cupos a bordo de la flota en vista de las dificultades que tienen, hasta la fecha, en esta materia.

- Incorporación de los egresados de la Escuela Técnica Marítima al sistema denominado bolsa de trabajo del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. Normas legales obliga a los armadores, en el área marítima, a recurrir a esta bolsa de trabajo para cubrir sus necesidades de personal embarcado.

- Privilegiar el embarque de estos egresados, con el objeto de aprovechar su formación curricular, si se desea elevar el nivel profesional de las actuales tripulaciones.

b) Ante una flota que está actualmente congelada y un reducido número de barcos, se debe analizar objetivamente la viabilidad de continuar incorporando nuevos alumnos a la Escuela Técnica Marítima. Todo indica que se producirá una oferta que

sobrepasará la capacidad de absorción de mano de obra de la flota, de manera que las autoridades competentes deben regular el flujo de profesionales con el objeto de minimizar una posible sobre saturación del mercado ocupacional de la flota pesquera.

c) En el ámbito curricular se detecta la necesidad de actualizar y profundizar los planes de estudio del área de tecnología pesquera que imparte la Escuela Técnica Marítima.

Adicionalmente, los aspirantes a patrones de pesca deben mejorar la instrucción recibida en aspectos relacionados con atribuciones y responsabilidades del personal embarcado, como una forma de suplir las deficiencias detectadas en materia de mando y relación capitán-tripulantes.

También es necesario que la Escuela obtenga la colaboración de los armadores con el objeto de asegurar embarques prácticos durante la etapa de estudio de los patrones de pesca.

En este sentido, resulta útil la puesta en operación del B/I "Aldebarán", ya que se estima que los alumnos de la Escuela Técnica Marítima tendrían fácil acceso a cupos como tripulantes.

5.7.7 ESTIMACION PRELIMINAR DE LAS INVERSIONES

a) Mejoramiento de la flota

- Instalación de rolos, pórticos, cintas distribuidoras de pescado sobre cubierta y retenidas de barandas de acero para bolsa de la red US\$ 1.800.000
- Adquisición e instalación de radares con plotter, ecosondas a calor y navegadores por satélite GPS US\$ 950.000

b) Renovación de flota

1997	US\$ 16.000.000
1999	US\$ 16.000.000
2000	US\$ 12.000.000
2001	US\$ 4.000.000
2002	US\$ 4.000.000
2003	US\$ 12.000.000
2004	US\$ 12.000.000
2005	US\$ 4.000.000
2010	US\$ 8.000.000

c) Equipos y materiales para pesca de cangrejo rojo de profundidad

US\$ 390.000

**d) Construcción de facilidades de puerto para pesqueros en
Montevideo, sector La Florida, con instalaciones para
aprovisionamiento de petróleo, agua y energía eléctrica.**

US\$ 8.000.000

CUADRO 5-1
DESCRIPCION GENERAL DE LA FLOTA ACTIVA . EMBARCACIONES QUE
OPERARON EN 1989 Y SUS CARACTERISTICAS GENERALES

PUERTO	Nº DE BARCOS	%	ESLORA (M)	TRB	%	POTENCIA MOTOR (HP)	%	CAPAC. BODEGA (m3)	%	EDAD (AÑOS)
Valores totales	71	100	---	15262	100	49878	100	10957	---	---
Montevideo (1)	59	83.1		12300	81	40938	82	8117	74	
La Paloma	9	12.7		2284	15	6710	13	2250	21	
Piriápolis	3	4.2		678	4	2230	5	590	5	
Valores promedio			30	215		703		154		16
Montevideo			30	208		694		138		17
La Paloma			32	254		746		250		10
Piriápolis			30	226		743		197		10

(1) Se consideran 3 barcos atuneros y un pesquero factoría.

FUENTE: INAPE

CUADRO 5-2
EDAD DE LA FLOTA INDUSTRIAL
1989

EDAD (AÑOS)	NUMERO BARCOS (1)	%
3-10	33	46.5
11-15	16	22.5
16-20	9	12.7
21-25	2	2.8
26-30	3	4.3
31-40	4	5.6
41-50	4	5.6
TOTAL	71	100.0

(1) Incluye a 3 atuneros y 1 rampero factoría.

FUENTE: INAPE

TIPO DE MANIOBRA	EDAD (AÑOS)	NUMERO BARCOS
Rampero 50 m	14-16	3
Rampero 30 m	8-10	3
Con rolo y pórtico 30 m	2-10	7
Con rolo y sin pórtico 30 m	8-10	9
	11-14	4
Sin rolo y sin pórtico 30 m	8-10	4
	11-14	5
	22	1
Sin rolo y sin pórtico 50 m	16	1
	40-50	2
Parejas	4-10	9
	11-17	12
	27-30	3
	43-46	3
	21	1
Factoría	21	1
TOTAL		68 (1)

CUADRO 5-3
EDAD DE LA FLOTA INDUSTRIAL A 1989 POR TIPO DE MANIOBRA

(1) No se consideró a los 3 atuneros palangreros.

FUENTE: INAPE

CUADRO 5-4
DESEMPEÑO DE LA FLOTA POR EMPRESA 1989 (1) (2)

TIPO DE ARMADOR	Nº	CAPTURA TOTAL	%	CAPTURA POR BARCO (1)
EMPRESA BARCO/PLANTA	BARCOS	(TON)		(TON)
EMPRESA BARCO/PLANTA				
A	6	20400		3400
B	8	18835		2354
C	6	8368		2092
D	3	5301		1767
E	2	4644		2322
F	2	3061		1530
G	2	2950		1475
SUBTOTAL	29	63559	55.9	
ARMADORES INDEPENDIENTES				
ALTURA SIN PLANTA(3)	15	24929	21.9	1662
ARMADORES COSTEROS SIN PLANTA (PAREJA)				
	23 (4)	25236	22.2	2194 (5)
TOTAL	67	113724	100.0	

(1) Incluye captura total (altura y costera).

(2) No se incluye a los 3 atuneros ni al rampero factoría.

(3) Se incluyen 2 barcos de altura, más 4 barcos de pareja = 4 unidades de pesca.

(4) 23 barcos = 11.5 parejas.

(5) Captura por pareja.

CUADRO 5-5
PERFIL DE COSTOS DE OPERACION PARA 1989

	COSTOS PROPORCIONADOS POR LOS ARMADORES		COSTOS DE OPERACION ESTIMADOS CON MANEJO EFICIENTE	
	RAMPERO 45 m	BARCO DE 30 m	RAMPERO 45 m	BARCO DE 30 m
COSTOS TOTALES	4211928	2492997	4876300	3074809
COSTOS VARIABLES	1195000	658400	1331300	858252
SALARIOS	7200	29440	680800	400700
COMBUSTIBLES	240000	125000	275800	177000
LUBRICANTES	25000	10000	27500	17700
HIELO	45000	22500	64800	32400
VIVERES Y ROPA	32500	25000	46800	36800
DESCARGA Y ALISTE	50000	30000	72000	43200
REPARACIONES	285000	123000	100000	87500
GASTOS PUERTO	19500	13500	28100	19400
BANDEJAS	25200	14800	36500	21312
FILETES	-----	-----	21000	23000
COSTOS FIJOS	295000	205300	188100	167385
DEPRECIACION	200000	133330	80000	70000
DIQUE	15000	12000	25000	20000
SEGUROS	45000	39375	90000	78750
GASTOS ADMINISTRACION	38100	38010	38100	38010
COSTO UNIT. (US\$/TON)	321,19	305,88	230,7	276,9
VIAJES/AÑO	25	25	36	36
CAPTURA/AÑO (TONS)	4639	2823	6680	3700
VALOR VENTAS	1224700	745270	1763520	979400
PRECIO (US\$/TON)	264	264	264	264

CUADRO 5-6

ALGUNOS PARÁMETROS DE LA ACTIVIDAD DE LA FLOTA DE ALTURA POR TIPO DE MANIOBRA, 1989

TIPO DE MANIOBRA	Nº DE BARCOS	CAPTURA ALTURA	VIAJES ALTURA	BODEGA (m³)	TOTAL HP MOTOR PRINCIPAL
RAMPEROS	7	20,516	149	1940	8807
30 m eslora	3	6,415	63	620	2655
45 m eslora	4	14,101	86	1320	6152
CON ROLO Y CON PORTICO					
30 m eslora	7	15,788	158	1400	14414
CON ROLO Y SIN PORICO					
30 m eslora	13	24,579	250	2680	10075
SIN ROLO NI PORTICO					
30 m eslora	10	7,436	99	1580	7150
50 m eslora	3	4,798	46	800	3750
FACTORIA					
50 m eslora	1	3,492	7	800	1400
	41	76607	708	9200	35530

Se considera a 3 atuneros

CUADRO 5-7

ALGUNOS PARÁMETROS DE LA ACTIVIDAD DE LA FLOTA COSTERA (1) POR TIPO DE MANIOBRA, 1989

TIPO DE MANIOBRA	Nº DE BARCOS	CAPTURA COSTERA (TON)	VIAJES COSTERA	BODEGA m³	TOTAL HP MOTOR PRINCIPAL
1 RAMPEROS					
1.1 30 m eslora	3	471	6	620	2655
2 CON ROLO Y CON PORTICO					
30 m eslora	7	1,370	19	1400	14414
3 CON ROLO Y SIN PORICO					
30 m eslora	13	1,937	33	2680	10075
4 SIN ROLO NI PORTICO					
4.1 30 m eslora	10	4,758	88	2380	10900
4.2 50 m eslora	3	4,139	84	1580	7150
		619	4	800	3750
SUB-TOTAL	36	8,536	146	7,080	38,053
6 PAREJAS (2)					
20 m eslora	27	29,782	551	1279	9306
TOTAL	63	38,318	897	8,359	47,449

(1) La flota costera (compuesta por barcos de pareja) trabaja exclusivamente en la pesca costera (corvina y pescadilla), mientras que la flota de altura trabaja ocasionalmente en esta pesquería, con excepción de los ramperos de 45 m y el rampero factoría que no participan en esta pesquería.

(2) Datos correspondientes a la unidad de pesca "pareja", compuesta por dos barcos.

CUADRO 5-8

C.P.U.E. EN Kg/HORA DE ARRASTRE POR TIPO DE MANIOBRA Y
POTENCIA DE MOTOR, 1977 - 1989

CATEGORIA	TIPO DE MANIOBRA	RANGOS POTENCIA MOTOR (HP)	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
RAMPEROS															
1	30 m estora	800-900				3.280	2.195	2.403	2.134	2.388	2.606	2.629	2.103	1.813	1.840
2	45 m estora	1200-1300									3.036		3.313	2.932	2.520
3	45 m estora	1600-1700											1.997	2.841	2.467
CON ROLO Y CON PORTICO															
4	30 m estora	700-800				2.484	2.483	2.255	2.182	1.415	2.658	2.378	2.091	1.868	1.737
5	30 m estora	800-900				2.772	2.512	2.073	2.035	1.972	2.311	1.867	2.069	1.577	1.544
CON ROLO Y SIN PORICO															
6	30 m estora	700-800			2.515	2.653	2.571	2.485	2.263	2.583	2.767	2.212	2.109	1.726	1.673
7	30 m estora	800-900		2.460	2.460	2.106	1.855	2.175	1.805	1.865	2.484	2.002	1.835	1.511	1.488
SIN ROLO NI PORTICO															
8	30 m estora	600-700			1.754	1.456	1.502	1.814	1.290	1.448	2.029	1.705	1.533	1.231	1.429
9	30 m estora	700-800				1.435	1.708	1.502	1.617	1.503	1.965	1.773	1.379	0.997	1.283
10	30 m estora	800-900			2.328	1.825	2.032	2.076	1.850	1.811	2.283	1.743	1.624	1.249	1.098
11	50 m estora	1000-1100											1.059	1.555	1.291
12	50 m estora	1100-1200				3.459	2.811	1.942	1.706	1.986	3.365	1.989	2.583	1.911	1.554
13	50 m estora	1500-1600		3.472	3.786	2.914	2.882	3.024	2.442	2.253	2.755	2.420	3.787	1.789	

CUADRO 5-9
FACTOR DE EFICIENCIA RELATIVA DE LA FLOTA DE ALTURA.
PERÍODO 1980 - 1989

CATE- GORIA	TIPO DE BARCO	RANGOS DE POTENCIA MOTOR HP	FACTOR DE EFICIENCIA RELATIVA
1	Ramperos 30 m de eslora	800-900	1.00
2	Ramperos 45 m de eslora	1200-1300	1.42
3	Ramperos 45 m de eslora	1600-1700	1.22
4	Buques con rolo y pórtilco de 30 m de eslora	700-800	0.92
5	Buques con rolo y pórtilco de 30 m de eslora	800-900	0.88
6	Buques con rolo y sin pórtilco de 30 m de eslora	700-800	0.98
7	Buques con rolo y sin pórtilco de 30 m de eslora	800-700	0.66
8	Buques sin rolo ni pórtilco de 30 m de eslora	600-700	0.66
9	Buques sin rolo ni pórtilco de 30 m de eslora	700-800	0.65
10	Buques sin rolo ni pórtilco de 30 m de eslora	800-900	0.75
11	Buques sin rolo ni pórtilco de 50 m de eslora	1000-1100	0.65
12	Buques sin rolo ni pórtilco de 50 m de eslora	1100-1200	0.97
13	Buques sin rolo ni pórtilco de 50 m de eslora	1500-1600	1.11

CUADRO 5-10
ESTIMACION CAPACIDAD OPERATIVA TEORICA MAXIMA
FLOTA INDUSTRIAL PERIODO 1980-1983 (PROMEDIOS)

TIPO DE BARCO	NUMERO DE BARCO	m ³ TOTALES BODEGA	CAPACIDAD BODEGA EN TONS. (m ³ x0.525)	VIAJES AÑO	TOTAL CAPACIDAD OPERATIVA DE CAPTURA (T)
Rampero 45 m (1)					
Rampero 30 m	2.50	585	307	36	11052
Con rolo y pórtilco 30 m	5.75	1300	683	37	25271
Con rolo y sin pórtilco 30 m	10.75	2502	1314	35	45990
Sin rolo y sin pórtilco 30 m	7.50	1340	704	29	20416
Sin rolo y sin pórtilco 50 m	3.00	904	475	26	12350
Parejas 20 m (2)	22.00	1181	620	56	34946
TOTAL	51.5	7812	4103	219	150025

(1) Se incorporaron a la flota a partir de 1987.

(2) La unidad de pesca de pareja equivale a 2 barcos.

CUADRO 5-11

**ESTIMACION CAPACIDAD OPERATIVA TEORICA MAXIMA
FLOTA INDUSTRIAL - PERIODO 1989 (1)**

TIPO DE BARCO	NUMERO DE BARCO	m ³ TOTALES BODEGA	CAPACIDAD BODEGA EN TONS. (m ³ x0.525)	VIAJES AÑO	TOTAL CAPACIDAD OPERATIVA DE CAPTURA (T)
Rampero 45 m (1)	4	1455	764	36	27504
Rampero 30 m	3	701	368	36	13248
Con rolo y pórtico 30 m	7	1582	831	37	30747
Con rolo y sin pórtico 30 m	13	3028	1590	35	55650
Sin rolo y sin pórtico 30 m	10	1785	937	29	27173
Sin rolo y sin pórtico 50 m	3	904	475	26	12350
Parejas 20 m (2)	27	1445	759	56	42504
TOTAL (3)	67	10900	5724	255	209176

(1) No se consideran 1 buque factoría ni 3 atuneros.

(2) La unidad de pesca de pareja equivale a 2 barcos.

(3) No están incluidos: 1 barco factoría y 3 atuneros.

CUADRO 5-12

**UTILIZACION DE LA CAPACIDAD OPERATIVA DE LA FLOTA
INDUSTRIAL - PERIODO 1980-1983**

TIPO DE BARCOS	CAPACIDAD OPERATIVA BARCO/AÑO (T)	CAPTURA REAL BARCO/AÑO (T)	UTILIZACION CAPACIDAD OPERATIVA (%)
Rampero 30 m	4421	3751	85
Con rolo y pórtico 30 m	4395	3792	86
Con rolo sin pórtico 30 m	4278	3455	81
Sin rolo ni pórtico 30 m	2722	2100	77
Sin rolo ni pórtico 50 m	4117	3989	97
Parejas 20 m	3495	1309	37

CUADRO 5-13
UTILIZACION DE LA FLOTA INDUSTRIAL ,1989
 (%)

TIPO DE BARCOS	CAPACIDAD OPERATIVA BARCO/AÑO (T)	CAPTURA REAL BARCO/AÑO (T)	UTILIZACION CAPACIDAD OPERATIVA (%)
Rampero 45 m	6876	3525	51
Rampero 30 m	4416	2295	52
Con rolo y pórtico 30 m	4392	2472	56
Con rolo sin pórtico 30 m	4274	2054	48
Sin rolo ni pórtico 30 m	2717	1298	48
Sin rolo ni pórtico 50 m	4117	1989	48
Parejas 20 m	3148	2206	70

CUADRO 5-14
CUADRO COMPARATIVO DE LOS INDICES DE UTILIZACION DE LA FLOTA INDUSTRIAL - PERIODO 1980-1983 Y 1989

TIPO DE BARCO	PERIODO 1980-1983 (%)	AÑO 1989 (%)
Rampero 45 m	-	51
Rampero 30 m	85	52
Con rolo y pórtico 30 m	86	56
Con rolo y sin pórtico 30 m	81	48
Sin rolo ni pórtico 30 m	77	48
Sin rolo ni pórtico 50 m	97	48
Parejas 20 m	37	70

ANEXO 5-1

LISTADO DE LA FLOTA PESQUERA NACIONAL POR PUERTO Y ARMADOR - 1989

NOMBRE	ARMADOR	T.R.B.	ESLORA	HP MOTOR FIJO	BODEGA m3
LA PALOMA					
Astra 1	Astra	240.310	31.60	700	250
Astra 2	Astra	240.310	31.60	700	250
Astra 3	Astra	240.310	31.60	700	250
Astra 2	Astra	240.310	31.60	700	250
Astra 5	Astra	240.310	31.60	700	250
Astra 2	Astra	240.310	31.60	700	250
Cupesca I	Astra	301.090	33.00	870	250
Cupesca III	Astra	301.090	33.00	870	250
Nurymar I	Nurymar	240.310	31.60	770	250
TOTAL		2.284.35	287.2	6710	2250
PIRIAPOLIS					
Maria Laura I	Mare	190.966	27.15	680	160
Urupez I	Urupez	247.199	31.00	850	180
Urupez II	Urupez	240.310	31.60	700	250
TOTAL		678.475	89.75	2230	590
MONTEVIDEO					
Reinamar	Almitra	168.930	32.27	665	135
Besugo I	Alverana	103.563	19.62	290	90
Besugo II	Alverana	103.563	19.62	290	90
Expreso Optimo II	Ayal	106.460	17.80	306	56
Florida S 1	Baltan	120.730	27.00	435	56
Tacuarembó S	Baltan	120.730	27.00	435	56
Río Solís	Belnova	888.650	58.97	1400	
Calón I	Calón	88.300	22.03	365	56
Calón II	Calón	88.300	22.03	365	56
El Celta	Celtamar	57.060	19.00	340	28
Almafuerte	Copelotti	53.054	17.00	340	32
Phoenix	Copelotti	59.026	20.91	340	32
Zodiaco	Copes	607.770	59.12	1200	340
Don Paco	Cuop	274.143	32.60	816	225
Esol	Esol	265.906	32.90	675	205
Arpón I	Friopesca	228.414	31.12	870	205
Carmen II	Friopesca	285.320	32.90	775	225
Zurry I	Friopesca	284.480	42.45	1000	205

(Continuación Anexo 5-1)

NOMBRE	ARMADOR	T.R.B.	ESLORA	HP MOTOR FIJO	BODEGA m ³
Laura Adriana	Fripur	240.310	31.60	770	250
Magdalena María	Fripur	240.310	31.60	700	250
Magrite	Fripur	351.550	43.33	1200	385
Mariana Rojamar	Fripur	240.310	31.60	770	250
Polarborg I	Fripur	351.680	46.90	1,650	385
Polarborg II	Fripur	351.680	46.90	1,650	385
Dartesa I	Grupo Dartesa	132.389	25.50	425	90
Dartesa II	Grupo Dartesa	113.056	22.50	425	56
Dartesa III	Grupo Dartesa	139.930	23.45	385	56
Dartesa IV	Grupo Dartesa	139.930	23.45	425	56
Malvinas II	Grupo Dartesa	76.480	21.82	360	47
Pato	Grupo Dartesa	189.460	29.20	600	115
Rocha	Grupo Dartesa	531.000	53.05	1560	360
La Paloma	Grupo El Mary	55.706	20.08	340	36
Mandrake I	Grupo El Mary	227.620	27.00	700	225
Ymir	Iluz	491.250	44.39	1,650	340
San Rafael	Ind. Pesq. P. Este	61.836	19.40	230	36
Inpesur	Inpesur	225.421	31.85	850	205
Inpesur III	Inpesur	290.433	31.85	760	205
Insignia I	Insignia	190.996	27.15	635	135
Floppy I	Kener	97.130	20.50	280	63
La Paloma I	La Paloma	90.667	22.25	380	47
Delfin C	Marenostrum	114.320	25.40	350	47
Cangrejo	Marpes	38.125	21.20	360	23
Del Plata I	Ocean Export	281.120	32.00	880	225
Frigersen I	Ocean Export	281.120	32.00	825	225
Odin I	Odin	212.330	32.00	825	205
Oranva	Oranva	50.813	15.90	230	36
Peregrino I	Orpe	91.370	22.25	365	56
Santa María del Mar	Pescasur	93.900	22.25	335	56
Antares	Pesq. Antares	103.563	19.62	290	56
S 5 Lavalleja	Pinka	177.720	26.00	600	135
Pintamar	Pintamar	285.315	32.80	870	225
Carla	Pirpes	90.667	22.25	380	56
Espartaco	Princesita	85.240	20.50	340	68
Promopes I	Promopes	229.380	30.70	900	205
Promopes II	Promopes	229.380	30.70	900	205
Angelina	Retamal	346.610	53.66	1600	--
Carlita	Retamal	284.660	48.83	1320	--
Dorita	Tarpen	284.550	48.23	1100	--
Torreblanca	Torreblanca	286.720	38.60	816	225
TOTAL		12300.446	1784.6	40938	8117

ANEXO 5-2

5

DISTRIBUCION DE LA FLOTA PESQUERA POR TIPO DE MANIOBRA - 1989

CODIGO	NOMBRE	T.R.B.	ESLORA	HP MOTOR FIJO	AÑO DE CONST.	BODEGA m ³
RAMPEROS 45m						
5507	Magrite	351.550	43.33	1200	73	385
5508	Polarborg I	351.680	46.90	1.650	75	385
5509	Polarborg II	351.680	46.90	1.650	75	385
5703	Ymir	491.250	44.39	1.650	71	340
TOTAL	4	1.546.160	181.52	6.150		1.495
RAMPEROS 30m						
5402	Cupesca I	301.090	33.00	870	81	250
5404	Cupesca III	301.090	33.00	870	81	250
5247	Odin I	212.330	32.00	825	79	205
TOTAL	3	814.510	98.00	2.565		705
PORTICO Y ROLO 30m						
5217	Arpón I	228.414	31.12	870	79	205
5225	Laura Adriana	240.310	31.60	770	80	250
5252	Mandrake I	227.620	27.00	700	87	225
5223	Mariana Rojamar	240.310	31.60	770	80	250
5214	Promopes I	229.380	30.70	900	79	205
5221	Promopes II	229.380	30.70	900	80	205
5233	Urupez II	240.310	31.60	700	81	250
TOTAL	7	1.635.724	214.32	5610		1590
ROLO 30m (S/PORTICO)						
5215	Astra 1	240.310	31.60	700	79	250
5219	Astra 2	240.310	31.60	700	80	250
5220	Astra 3	240.310	31.60	700	80	250
5227	Astra 4	240.310	31.60	700	80	250
5228	Astra 5	240.310	31.60	700	80	250
5229	Astra 6	240.310	31.60	700	80	250
5301	Don Paco	274.143	32.60	816	78	225
5202	Inpesur	225.421	31.85	850	76	205
5313	Inpesur III	290.433	31.85	760	79	205
5218	Magdalena María	240.310	31.60	700	80	250
5232	Nurymar I	240.310	31.60	770	81	250
5314	Pintamar	285.315	32.80	870	80	225
5304	Urupez I	247.199	31.00	850	78	180
TOTAL	13	3.244.991	412.9	9816		3040

(Continuación Anexo 5-2)

CODIGO	NOMBRE	T.R.B.	ESLORA	HP MOTOR FIJO	AÑO DE CONST.	BODEGA m ³
SIN ROLO NI PORTICO 30m						
5315	Carmen II	285.320	32.90	775	80	225
5305	Del Plata I	281.120	32.00	880	75	225
5311	Esol	265.906	32.90	675	78	205
5306	Frigersen I	281.120	32.00	825	75	225
5112	Insignia I	190.996	27.15	635	81	135
5105	Maria Laura I	190.966	27.15	680	80	160
5114	Palo	189.460	29.20	600	79	115
5122	Reinamar	168.930	32.27	665	67	135
5100	S 5 Lavalleja	177.720	26.00	600	62	135
5308	Torreblanca	286.720	38.60	816	80	225
TOTAL	10	2.318.258	310.17	7151		1785
SIN ROLO NI PORTICO 50m						
6100	Rocha	531.000	53.05	1560	57	360
6200	Zodiaco	607.770	59.12	1200	50	340
5317	Zurry I	284.480	42.45	1000	73	205
TOTAL	3	1.423.250	154.62	3.760		905
ATUNEROS 50m						
5403	Angelina	346.610	53.66	1600	72	
5312	Carlita	284.660	48.83	1320	70	
5320	Dorita	284.550	48.23	1100	73	
TOTAL	3	915.820	150.72	4.020		
FACTORIA 50m						
6300	Rio Solis	888.650	58.97	1400	68	
TOTAL	1	888.65	58.97	1400		
PAREJAS 20m						
3100	Almafuerte	53.054	17.00	340	73	32
4136	Antares	103.563	19.62	290	85	56
4135	Besugo I	103.563	19.62	290	85	90
4133	Besugo II	103.563	19.62	290	85	90
3102	Calon I	88.300	22.03	365	72	56
3103	Calon II	88.300	22.03	365	72	56
2100	Cangrejo	38.125	21.20	360	43	23
3137	Carla	90.667	22.25	380	77	56
4100	Dartesa I	132.389	25.50	425	74	90
4101	Dartesa II	113.056	22.50	425	74	56
4102	Dartesa III	139.930	23.45	385	75	56
4103	Dartesa IV	139.930	23.45	425	75	56
4104	Delfin C	114.320	25.40	350	59	47
3110	El Celta	57.060	19.00	340	79	28
3155	Espartaco	85.240	20.5	340	86	68
4115	Expreso Optimo II	106.460	17.80	306	80	56
3152	Floppy I	97.130	20.50	280	84	63
4105	Florida S 1	120.730	27.00	435	62	56
3106	La Paloma	55.706	20.08	340	46	36
3138	La Paloma I	90.667	22.25	380	77	47
3107	Malvinas II	76.460	21.82	360	45	47
3144	Oranva	50.813	15.90	230	82	36
3114	Peregrino I	91.370	22.25	365	78	56
3156	Phoenix	59.026	20.91	340	46	32
3142	San Rafael	61.836	19.40	230	82	36
3125	Santa María del Mar	93.900	22.25	335	75	56
4108	Tacuarembó S	120.730	27.00	435	62	56
TOTAL	27	2.475.908	580.33	9406		1437
GRAN TOTAL :	71	15.263.271	2.161.55	49878		10.957

ANEXO 5-3

5

PERFIL DE COSTOS DE OPERACION DE LA FLOTA DURANTE 1989 (US\$)
Información proporcionada por las empresas

	RAMP.45M	CR CP 30 M	CR CP 30 M	CR SP 30 M	SR SP 50 M	SR SP 0 M	CR SP 30 M	PAREJA (2 BARCOS)
NUMERO DE VIAJES	125	25	27	25	13	24	25	44
CAPTURA (TM)	4639	2823	2500	3000	1346	1565	1984	3096
VALOR/TON (US\$)	264	264	264	264			270	
VALOR VENTAS	1224696	745272	660000	792000	376689	416596	536930	858596
COSTOS VARIABLES	1195000	660425	719500	631466	476884	399861	476672	736440
SUELDOS Y OTRAS TRIPULAC.	472800	294625	267500	265272	208082	179939	245850	325238
COMBUSTIBLE	240000	125000	117500	119410	117971	78684	78268	70428
LUBRICANTES	25000	10000	12000	9000	11980	8077	8153	12628
HIELO	45000	22500	22500	34884	21187	32140	23792	58671
VIVERES Y ROPA TRABAJO	32500	25000	27500	24300	20054	19448	19450	39016
DESCARGA Y ALISTE	50000	30000	42500	33600	13453	15496	20538	34855
REP. EQ. ELEC. MAQ. REDES	285000	123000	196000	115500	66765	59291	39112	139238
GASTOS PTO.	19500	13500	14000	17500	7392	6786	21875	10718
BANDEJAS	25200	16800	20000	12000	10000			15000
VARIOS							19633	30648
COSTOS FIJOS	294980	205303	206500	182040	73391	118327	14893	79571
DEPRECIACION	200000	133333	127000	127000 (1)	30000 (1)	80000	73649	30000
DIQUE	15000	12000 (1)	12000 (1)	10500	15000 (1)	10000	33657	24571
SEGUROS	41880	21980	27500	24500	2306	21950 (1)	18979	10000
G.TOS.ADMINISTRATIVOS	38100	38010	40000	20040	26085	6377	18608	15000
REDEROS								
TOTAL COSTOS	1489980	865728	926000	813506	550275	518188	621585	818011
COSTO/TON (US\$)	321	307	370	276	408	331	313	264

(1) Valor referencial

Ramp. = rampero / CR = con rolo / SR = sin rolo / CP = con pórtico / SP = sin pórtico

ANEXO 5-4

ALGUNOS PARAMETROS DE ACTIVIDAD DE LA FLOTA INDUSTRIAL
POR TIPO DE MANIOBRA, 1989

TIPO DE MANIOBRA	Nº DE BARCOS	CAPTURA		TOTAL VIAJES DE PESCA (2)	TOTAL MESES DE ACTIVIDAD	TOTAL DIAS FUERA DE PUERTO	TOTAL CAPTURA		TOTAL VIAJES ALTURA	TOTAL VIAJES COSTERA	TOTAL BODEGA m ³	TOTAL HP MOTOR PRINCIPAL
		(1)	(1)				(1)	(4)				
1 RAMPEROS	7	20,987	155	75	1,275	20,516	471	149	6	1,940	8,907	
1.1 30 m esbora	3	6,886	69	33	558	6,415	471	63	6	620	2,655	
1.2 45 m esbora	4	14,101	86	42	717	14,101		86		1,320	6,152	
2 CON ROLO Y CON PORTICO	7	17,305	179	73	1,444	15,786	1,370	158	19	1,400	14,414	
3 CON ROLO Y SIN PORTICO	13	26,703	286	131	2,233	24,579	1,937	250	33	2,660	10,075	
4 SIN ROLO NI PORTICO	13	18,984	252	127	1,802	12,234	4,758	144	88	2,380	10,909	
4.1 30 m esbora	10	12,980	199	96	1,400	7,435	4,139	99	84	1,580	7,150	
4.2 50 m esbora	3	5,968	53	31	402	4,798	619	46	4	800	3,759	
5 FACTORIA	1	3,492	7	12	271	3,492		7		800	1,400	
SUB-TOTAL	41	87,435	880	418	7,025	76,607	8,536	708	146	9,200	45,605	
6 PAREJAS	27.0	29,782	551	142	2,188	29,782			551	1,279	9,396	
7 ATUNEROS	3	961	9	19							1,340	
TOTAL	71	118,178	1,440	579	9,213	76,607	38,318	708	697	10,479	56,341	

NOTA: Las cifras se han redondeado al entero.

(1) Pescado entero.

(2) Cifra que puede no coincidir con los parciales por información sin especificar respecto al tipo de viaje en algunas partes de pesca.

(3) La flota se desplaza a la pesca de merluza.

(4) Cuando la flota arribara se dedica a la pesca de conrina y pascadilla, más los desembarques de los barcos de pareja.

ALGUNOS PARAMETROS DE ACTIVIDAD DE LA FLOTA, 1977 - 1989

AÑO	NUMERO DE BARCOS (1)	CAPTURA ANUAL (T)			VIAJES DE PESCA ANUALES (2)					MESES DE ACTIVIDAD
		TOTAL	ALTURA	ANCHOITA	TOTAL	ALTURA	ANCHOITA	COSTERA	COSTERA	
1977	38.0	41410	22601	18809	1896	340		1556		364
1978	41.0	66467	42789	23678	2111	504		1607		427
1979	34.5	98705	61932	36773	2053	581		1472		473
1980	49.5	113391	62929	50421	1959	576	1	1382		521
1981	51.5	142737	96714	43460	2155	903	29	1223		632
1982	53.0	113704	71583	42121	1699	631		1068		520
1983	50.5	135130	84038	33944	1868	794	120	954		553
1984	50.0	119888	70494	34610	1596	674	67	855		469
1985	51.5	127209	100502	26707	1528	888		640		513
1986	53.5	129792	90493	38948	1791	824	2	965		601
1987	58.5	128310	87852	40001	1712	819	5	888		615
1988	57.0	103539	68133	34814	1347	620	7	720		540
1989 (4)	55.0	114937	76607	38318	1511	725	5	781		576

(1) En el caso de la flota costera, el número de barcos ha disminuido por cuanto se ha considerado, para los promedios, la unidad de pesca compuesta por dos embarcaciones (pareja).

(2) La clasificación de datos de altura, anchoita y costera, no se da por tipo de flota, sino que por tipo de recurso al que la accede.

(3) Aparece una cifra mayor que 12 meses porque el sistema de pesca en parejas estaba comenzando, y se dificultó el recuento de los meses de operación por barco.

(4) No se incluyen los datos de buques de investigación, el San Genaro, la captura de los barcos que normalmente operan a la pareja, ni los alumeros.

ALGUNOS PARAMETROS DE ACTIVIDAD DE LA FLOTA POR TIPO DE MANIOBRA, 1989

TIPO DE MANIOBRA	Nº DE BARCOS	CAPTURA TOTAL ANUAL (T)	TOTAL VIAJES DE PESCA	MESES DE ACTIVIDAD	DIAS FUERA DE PUERTO	CAPTURA ALTA	CAPTURA COM'N	VIAJES ALTA	VIAJES COM'N
1 RAMPEROS	7	20,987	155	75	1,275	20,516	471	149.1	5.9
1.1 30 m eslora	3	6,886	69	33	558	6,415	471	63.1	5.9
1.2 45 m eslora	4	14,101	86	42	717	14,101		86.0	
2 CON ROLO Y CON PORTICO	7	17,156	179	73	1,444	15,786	1,370	158.0	19.0
3 CON ROLO Y SIN PORTICO	13	26,516	286	131	2,233	24,579	1,937	249.9	33.2
4 SIN ROLO NI PORTICO	13	16,992	252	127	1,802	12,234	4,758	144.4	87.6
4.1 30 m eslora	10	11,575	199	96	1,400	7,436	4,139	98.5	83.5
4.2 50 m eslora	3	5,417	53	31	402	4,798	619	45.9	4.1
5 FACTORIA	1	3,492	7	12	271	3,492		7.0	
6 PAREJAS (*)	27	29,782	551	142	2,188		29,782		551.0
7 ATUNEROS	3	961	9	19	?				

(*) Datos correspondientes a la unidad de pesca "pareja" (compuesta por dos barcos)

ALGUNOS PARAMETROS DE ACTIVIDAD DE LA FLOTA, 1977-1989

Promedio por barco								
Año de	Meses por Actividad	Viajes Anual Meses	Captura Mensual (t)	Captura (t)	Total	Captura por viaje (t)		
						Altura	Anchoita	Costera
1977	9.6	5.2	1090	114	22	66	--	12
1978	10.4	4.9	1621	156	31	85	--	15
1979	13.7	4.3	2861	209	48	107	--	25
1980	10.5	3.8	2291	218	58	109	41	36
1981	12.3	3.4	2772	226	66	107	88	36
1982	9.8	3.3	2145	219	67	113	--	39
1983	11.0	3.4	2676	244	72	106	143	36
1984	9.4	3.4	2398	256	75	105	221	40
1985	10.0	3.0	2470	248	83	113		42
1986	11.2	3.0	2426	216	72	110	176	40
1987	10.5	2.8	2193	209	75	107	91	45
1988	9.5	2.4	1816	192	77	110	85	48
1989	10.5	2.6	2090	200	76	106	2	49

ANEXO 5-5
LISTA DE BARCOS CONSTRUIDOS EN ASTILLEROS ARGENTINOS Y
BRASILEÑOS

Nombre del barco	Año de construcción
Urupez I	1978
Besugo I	1985
Besugo I	1985
Calon I	1972
Calon II	1972
Don Paco	1978
Esol	1978
Carmen II	1980
Dartesa I	1974
Dartesa II	1974
Dartesa III	1975
Dartesa IV	1975
Pato	1979
Inpesur I	1976
Inpesur III	1979
Del Plata	1975
Frigersen	1975
Odin	1979
Santa María del Mar	1975
Carla	1977

ANEXO 5-6

BASES DE CALCULO DE COSTOS DE CAPTURA

5

1. **Con la excepción de los siguientes rubros, los demás corresponden a los valores que proporcionaron los armadores para 25 viajes/año, extrapolándolos a 36 viajes/año.**

- **Combustibles**
- **Lubricantes**
- **Reparaciones**
- **Depreciación**
- **Seguros**
- **Diques**

Cálculo del Combustible del Rampero de 45 m.

**0.17 gramos x 1.200 HP x (24 horas x 2 días + 18 horas x 6 días) x 36 viajes =
1.145.664 litros x c24/lt. = US\$ 275.000/año**

Lubricantes: 10% de combustible.

Cálculo del Combustible del barco de 30 m.

**0.17 gramas x 770 HP x (24 horas x 2 días + 18 horas x 6 días) x 36 viajes =
735.174 lts. x c24/lt. = US\$ 177.000/año**

Lubricantes: 10% de combustible.

Cálculo Costo de Reparaciones Rampero 45 m.

US\$ 2.000.000 x 5% = US\$ 100.000/año

Cálculo Costo de Reparaciones barco de 30 m. eslora

US\$ 1.750.000 x 5% = US\$ 87.500/año

La industria de procesamiento, comercialización y mercadeo

6.1 EVOLUCION DE LA INDUSTRIA PESQUERA

Luego del vertiginoso desarrollo de la industria pesquera, a partir del año 1976, surgen actualmente claras evidencias de un proceso de estancamiento que puede ser analizado en forma global a través de los indicadores de producción y exportación.

La base de la industria pesquera fue, desde su origen, el sector de congelados con una actividad complementaria de importancia representada por la producción de harina de pescado (Cuadro 6-1).

El crecimiento de la capacidad instalada industrial de congelación fue constante hasta el año 1982, a partir del cual sufrió modificaciones menores alcanzando en el año 1989 una capacidad instalada operativa de aproximadamente 138.500 TM en base a productos congelados.

La estructura de producción de productos congelados, expresada en el Cuadro 6-2, señala una disminución en la elaboración de aquellos de mayor valor agregado en los últimos años.

Se observa también un aumento de los tonelajes producidos de pescado entero en detrimento especialmente del H y G de corvina y filetes de pescadilla (Cuadros 6-4 y 6-5).

La merluza, mantiene su estructura de producción con pocos cambios, pero evidencia una disminución importante en el volumen total de materia prima industrializada, coincidente con el decrecimiento en la captura (Cuadro 6-3).

La situación anterior se explica por una caída en la demanda de H y G de corvina y el mantenimiento de un nivel bajo de precios del filete de pescadilla, coincidente con una mayor rentabilidad relativa del pescado congelado entero (Cuadro 6-23).

En el caso de la merluza, se evidenció una significativa baja en los precios de bloques unida a una disminución drástica de su producción en 1988.

La caída de producción del año 1988 se acompañó con un decrecimiento de aproximadamente 10% en el porcentaje de mano de obra empleada.

A pesar de la mejoría experimentada en el año 1989, no se apreció un aumento correlativo de mano de obra sino una mayor disminución de la misma que sólo puede ser explicada por el reacondicionamiento de varias industrias congeladoras al tratar de adaptarse a la difícil situación existente, reduciendo sustancialmente el personal empleado.

Debe destacarse que las industrias durante el período 1985-1986 padecieron innumerables intermitencias en su producción debido a los problemas de conflictividad laboral en la flota pesquera, pero intentaron mantener sus cuadros de personal sin variaciones.

En el año 1989, se produjo una fuerte disminución del personal ocupado en las plantas, ajustándose a las condicionantes de escasez de materia prima.

6.2 CARACTERISTICAS ACTUALES

6.2.1 CLASIFICACION POR SECTORES DE ACTIVIDAD

En la industria pesquera predomina la actividad vinculada al procesamiento de productos congelados, siguiéndole en importancia la de harina/aceite, fresco, conservas y seco y/o salado.

Los sectores mencionados incluyen las siguientes actividades:

- *Fresco.* Plantas que realizan el manipuleo de pescado fresco, algunas veces procesado, enriado, enhielado y empaçado a una temperatura de 0°C para su expedición. En la mayoría de los casos se trata de una actividad realizada por las mismas plantas congeladoras.
- *Congelado.* Plantas que realizan procesamiento de pescado entero, H y G, filetes, bloques y porciones que se congelan y posteriormente se almacenan a -20°C.
- *Seco.* Plantas que realizan principalmente secado de calamar, vejigas natatorias y aletas de tiburón.
- *Salado.* Plantas que realizan procesamiento y salazón de cazón y anchoíta.
- *Conserva.* Plantas que realizan las diferentes etapas de proceso para la obtención de productos enlatados y esterilizados de túnidos y mariscos.
- *Harina/aceite.* Plantas productoras de harina y aceite por un proceso de cocido, prensado y secado de residuos de pescado y pescado entero.

En los Cuadros 1-8 y 1-15 se presenta el nivel de actividad de las plantas por tipo de procesamiento, su ubicación geográfica y tipo de actividad respectivamente.

6.2.2. MATERIA PRIMA

En los últimos años, la industria ha procesado entre 100.000 y 130.000 toneladas de materia prima, mayoritariamente de origen marino, predominando las especies merluza (60%), corvina (20%) y pescadilla de calada (8%). (Cuadro 6-1)

a) Disponibilidad y abastecimiento

La base de la industria es la merluza (*Merluccius hubbsi*) la cual presenta anualmente un período pronunciado de baja captura entre los meses de diciembre y marzo y la corvina (*Micropogon opercularis*) que conjuntamente con la pescadilla (*Scinoscion striatus*) generalmente permiten completar un ciclo productivo de un año.

La baja en la captura de merluza en los últimos años ha afectado en forma negativa la producción del sector congelado.

El abastecimiento de las plantas industriales es realizado por la flota nacional, debiéndose considerar dos esquemas diferentes dada la existencia de 5 plantas congeladoras poseedoras de flota propia y 16 plantas que acceden a la captura por intermedio de contratos a corto, mediano y largo plazo con buques pesqueros independientes.

Dicho abastecimiento no es suficiente para cubrir la capacidad instalada en el caso de plantas con flota propia y aún más escaso para aquellas que deben procurar el mismo efectuando contratos con los buques independientes.

Existe escasa disponibilidad de captura para cubrir la capacidad instalada de la industria congeladora. Este hecho provoca alternativamente variaciones en los precios y calidad de la materia prima de acuerdo con las condiciones del mercado.

Asimismo se destaca una modificación en la disponibilidad de materia prima anual de las diferentes plantas, derivada de los continuos cambios contractuales de abastecimiento con los buques independientes. (Ver Cuadros de Mat. Prima/Producción por Planta-Capítulo 7 - Anexo 7-3).

Ello provoca grandes variaciones en la eficiencia productiva anual de las distintas plantas evaluadas, al igual que los problemas financieros, de personal y de mercado.

La industria conservera emplea básicamente túnidos y algunos moluscos.

La base de la elaboración de productos salados es el cazón, así como el calamar lo es en lo referente a productos secos; ambas especies tienen un carácter zafral.

Como exportación en forma de fresco, vía aérea, con destino al consumo directo, se destaca al besugo.

b) Variedad de especies

La carencia de desembarques de una mayor variedad de especies comercializables le da a la industria pesquera poca flexibilidad y sub-utilización de su capacidad instalada. Este hecho, en buena medida está provocado por una demanda dirigida de cierto tipo de productos. En el sector congelados, las especies "no tradicionales" que surgen como fauna acompañante, en volúmenes pequeños, no permiten ninguna acción efectiva y regular en cuanto a su elaboración con destino a la exportación. Salvo calamar y abadejo, uno por su volumen durante la zafra y el otro por su valor, no han surgido otras especies con características destacables.

Las experiencias realizadas con rouget, debido al rápido enranciamiento y decoloración, no han tenido un resultado favorable salvo cuando se ha trabajado congelado a bordo. Al mismo tiempo, han surgido problemas sindicales para valorizar esos productos.

Especies del alto valor, como lenguado, besugo, pez limón, cangrejo rojo y otras pelágicas que permitirían ampliar y mejorar el perfil de la producción actual, carecen de estudios de recursos que faciliten iniciar su explotación en forma racional. En lenguado, por los niveles erráticos de desembarques y escaso volumen, no favorecen una concentración de materia prima que habilite su industrialización. El besugo es, algunas veces, concentrado por pequeñas plantas de pescado fresco y exportado por vía aérea a mercados muy exigentes.

6.2.3 LOCALIZACION GEOGRAFICA

El 73% del número total de industrias se encuentra ubicado en la zona de influencia del Departamento de Montevideo.

a) Sector congelados

La materia prima proviene en un 68% de desembarques realizados en el Puerto de Montevideo, siguiéndole en orden de importancia la del Puerto de La Paloma (23,9%). El 7,2% restante se descarga en el Puerto de Piriápolis y pequeños puntos en la zona costera utilizados por las embarcaciones artesanales.

El establecimiento de las plantas en Montevideo, se efectuó en zonas previamente determinadas y autorizadas, en su mayoría cercanas a la bahía pero sin condiciones para efectuar descarga directa de los buques. Ello implica que en todos los casos la materia prima deba trasladarse desde el puerto por medio de camiones térmicos o refrigerados hasta la planta.

Únicamente una planta congeladora en el puerto de La Paloma, posee condiciones para descarga directa.

Solamente 5 plantas de Montevideo tendrían posibilidad de muelles sobre la bahía, pero no es posible su utilización actualmente debido a problemas de calado.

Además del costo de traslado del producto existen otros factores adversos derivados de la manipulación dada la imposibilidad de descarga directa.

Con referencia a la relación mano de obra/situación geográfica, las plantas fuera de Montevideo tienen menos rotación de personal debido a que generalmente constituyen una de las principales fuentes de trabajo en su zona de influencia. Por el contrario, sufren un ausentismo importante en el verano debido a su cercanía a zonas de gran actividad turística.

La carencia de infraestructura de apoyo en el interior del país otorga ventajas a las industrias ubicadas en Montevideo. Este hecho ha exigido para aquellas la instalación de algunos servicios auxiliares en Montevideo para resolver el problema.

El Puerto de La Paloma, construido para ser un polo de desarrollo de la industria pesquera, no ha logrado su cometido por cuanto una sola empresa se halla localizada en el mismo y no se ha creado en el área la necesaria infraestructura de apoyo.

b) Harina y aceite

De las 7 plantas consideradas, 5 se encuentran en la ciudad de Montevideo u alrededores, 1 en La Paloma (Depto. de Rocha) y 1 en Solís (Depto. de Lavalleja). La materia prima (residuos de pescado) proviene en su mayor parte de las plantas congeladoras y es trasladada en camiones, debiendo los mismos realizar largos trayectos por la ciudad para llegar a su destino, incidiendo en los costos y calidad del producto. Dos plantas se encuentran integradas con la industria congeladora respectiva, realizándose la operación sin traslado externo.

c) Conservas

Se trata de pequeñas industrias, generalmente situadas cerca de Montevideo, que abastecen el mercado interno con cantidades mínimas de materia prima.

d) Seco - Salado

Son establecimientos dedicados al secado de calamar, aletas de tiburón y vejigas natatorias que operan con materia prima fresca obtenida en los puertos de desembarque o congelada por las plantas.

La elaboración de productos salados es mayoritariamente artesanal y se ubica cerca de las fuentes de materia prima.

6.2.4 INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL

a) Industria de congelados

Equipos y procesos

Conservación. La materia prima es almacenada en cámaras a 0°C con circulación de aire forzado, en cajas plásticas con hielo, conteniendo aproximadamente 25 kg de pescado y preparadas para su procesamiento mediante lavado, clasificación por calidad, tamaño y enhielado. La no identificación de las diferentes caladas en las etapas de captura, como norma general de trabajo a bordo, trae aparejado en la planta problemas de calidad que afectan su eficiencia, aumentan las necesidades de control y los riesgos en la calidad del producto final. El sobrellenado de las cajas a bordo y la ausencia de la cantidad de hielo suficiente son los dos elementos básicos, que inciden negativamente para un mejor aprovechamiento de la materia prima en su procesamiento ulterior.

La capacidad instalada de cámaras de conservación de materia prima a 0°C es de 5055 toneladas en cajas estibadas hasta una altura máxima de 3 metros. Dicha capacidad está de acuerdo en cada planta con su capacidad de procesamiento en condiciones normales de operación, permitiendo por lo general el almacenamiento de materia prima equivalente a 3 días de producción.

Procesamiento. La materia prima es procesada básicamente bajo forma de entero, descabezado/eviscerado (HG) y filetes en diferentes cortes.

La estructura de producción para los congelados en los últimos 3 años se detalla en forma global y por especies principales en los Cuadros 6-2, 6-3, 6-4 y 6-5. Se observa una tendencia decreciente de los productos procesados con un aumento de la participación del pescado entero.

Considerando una captura principalmente soportada en las tres especies tradicionales, se utilizan los siguientes métodos de procesamiento:

Merluza { Procesamiento manual (fileteros).
Procesamiento mecánico (Líneas Baader + Retoque manual).
Procesamiento mixto (ambos sistemas).

Corvina-Pescadilla { Procesamiento manual (fileteros).

En el caso de la merluza se utilizan las líneas mecánicas Baader compuestas generalmente por: máquina descabezadora (modelo 417), máquina fileteadora

(modelo 188) y máquina desolladora (modelo 51), complementándose con equipos Trío FDS para la elaboración de productos desgrasados y procesadoras de pulpa Baader (modelo 694) o similares.

Las líneas de retoque del producto procesado a máquina son totalmente manuales efectuándose allí las operaciones de eliminación de espinas, parásitos y defectos del filete.

Únicamente las empresas que se especializan en merluza pueden operar únicamente con sistemas mecánicos. El procesamiento manual o mixto otorga mayor flexibilidad permitiendo la industrialización de una mayor variedad de especies.

No se han obtenido buenos resultados con máquinas fileteadoras para corvina. No obstante se han mecanizado parcialmente algunas operaciones de corte para producción de HG (descabezado/eviscerado) empleando Baader 417 o similar, sierras circulares para cortes de aletas, etc., con buen éxito en cuanto a rendimiento.

La clasificación por tamaño y calidad de los filetes es una operación también manual y no se cuenta con clasificadoras automáticas por tamaño que hayan resultado eficaces en esta tarea.

Como características generales del área de proceso, se observan flujos de producción no lineales y carentes de elementos mecánicos de conexión entre los diferentes sectores (cintas de transporte, etc) lo que les otorga discontinuidad y obliga a importantes aportes de mano de obra indirecta. Ello también provoca abundantes puntos de estacionamiento del producto semielaborado. Se aprecia en ciertos casos un bajo nivel de mantenimiento de elementos básicos (bandejas, moldes, etc) y carencias en equipos tales como balanzas automáticas, tanto para control de producción como para la realización de pesadas en pequeña escala (500 g.).

Congelación. Se emplean 2 tipos de elementos:

- Armarios de placas horizontales, con capacidades que oscilan generalmente entre 900 kg. y 1650 kg. de filetes por carga.
- Túneles de aire forzado para pescado generalmente entero, HyG, y filetes IQF con capacidades que oscilan entre 5 y 15 toneladas de producto cada 24 horas.

Únicamente una planta posee armarios de placas automáticos y túneles continuos. En su mayoría, las instalaciones emplean amoníaco como refrigerante, salvo algún caso en que utilizan freón 22. También es utilizado un sistema mixto de freón para la congelación y amoníaco para cubrir las otras necesidades. Respecto al manejo de los túneles se aprecian problemas de congelación lenta que afecta la calidad de producto final. Ello surge de una defectuosa utilización de los mismos, por cargas mal acondicionadas que

producen mala circulación del aire y en otros casos por sobrecarga, al no tomarse en cuenta la real capacidad de congelación.

Empaque. Los productos congelados son empacados de diferente manera de acuerdo al segmento de mercado al que son destinados (Cuadro 6-6).

El empaque externo de cartón corrugado nacional ha creado gran parte de los problemas ocurridos en las exportaciones.

Parte de los problemas se deben también a los sistemas de estiba empleados en las cámaras de almacenamiento y el alto porcentaje de humedad relativa de las mismas.

Los reclamos del exterior indicaban, especialmente, baja calidad de cartón, pobre factor de estiba y cierres defectuosos. Aunque se ha producido una mejora en distintos aspectos, no se ha logrado aún una calidad aceptable del cartón corrugado especialmente en lo referente a absorción de humedad y resistencia mecánica.

Existen inversiones realizadas en máquinas empacadoras con polietileno retractil pero en muchos de los casos los equipos se encuentran fuera de uso.

El material de empaque para productos "consumer pack" es generalmente importado por el sistema de admisión temporaria. El motivo radica más que en un problema de costo en un aspecto de calidad dado que la industria nacional aún no se encuentra en condiciones de elaborar materiales similares.

Almacenamiento. El sector cuenta con una capacidad propia de almacenamiento a -20°C de 26.120 toneladas de producto terminado. La misma se considera suficiente, dado que representa una capacidad de casi 5 meses de almacenamiento a nivel de producción histórica y un mes de producción máxima teórica. Por lo general, el período de almacenamiento para el producto terminado no supera los 45 días. Existen además cámaras disponibles para el arrendamiento en frigoríficos especialmente destinados a estos fines, en la eventualidad de situaciones especiales.

En las cámaras se utilizan 2 sistemas de estiba:

- Tradicional. Caja sobre caja en alturas desde 3 metros a 6 metros, donde el elemento autoportante es la propia caja.
- Pallets. El caso más común de pallet, apoyado uno sobre otro sin sistema auto portante (existen excepciones).

Dado que muchos productos congelados poseen geometría irregular, (pescado entero en bloques), etc., el sistema tradicional de estiba produce deformaciones por compresión en la caja originando roturas y defectos en los cierres por flejes.

El diseño y la operación de las cámaras acentúan los problemas del empaque debido a:

- Falta de antecámaras y cortinas de aire.
- Operación con puertas abiertas.
- Ausencia de troneras.
- Descongelación no adecuada de los evaporadores.

Hielo. La capacidad de producción de hielo de la totalidad de las plantas es de 440 ton. por día siendo usada para el abastecimiento de la flota y los requerimientos del procesamiento.

En función de las necesidades de la flota, pueden surgir desabastecimientos especialmente en el período de verano, siendo los mismos cubiertos por la producción de plantas independientes. Por lo general la capacidad de los silos de hielo es pequeña (entre 20 y 60 TM) y la producción es de lenta reposición debido a que se trabaja con 1 o 2 máquinas de hielo por silo. Sería justificado un aumento del número de máquinas instaladas por silo para una reposición más rápida.

Capacidad instalada/grado de utilización

La capacidad instalada de las plantas congeladoras se detalla en los Cuadros 6-7, 6-8 y 6-9. Los mismos fueron elaborados en base a un relevamiento realizado con la Dirección de Industrias del INAPE, de 21 plantas de muy diferentes capacidades que representan el total de la capacidad instalada en este sector. Se consideraron todas las instalaciones existentes aunque las mismas no se hallaran en condiciones operativas. Los datos fueron proporcionados por los responsables técnicos de las respectivas empresas.

Capacidad de procesamiento. Se cuenta con un total de 668 puestos de fileteros y 28 líneas Baader (417/188/51), y la estimación de capacidad se efectúa sobre la siguiente base de cálculo:

Líneas manuales

- Operación de las líneas manuales a 2 turnos completos (7 hs. útiles/turno).
- Rendimiento promedio por operario (kg/turno):
 - Filetes de merluza s/piel - 210 kg.
 - Corvina H y G - 600 kg.
- Rendimiento manual - kg. filetes/kg. merluza entera - prom. 38-40%.
kg H y G/kg corvina entera - prom. 49-51 %.

Líneas mecánicas

- Operación de líneas mecánicas a 2 turnos (7 hs. útiles/turno).
- Capacidad de producción - Baader 188 - basada en 32 pescados por minuto (eficiencia operativa 75%).
- Tamaño promedio del pescado: merluza entera de 600 gr. promedio.
- Rendimiento mecánico línea Baader completa: promedio 43-45% en kg. filete/kg. merluza entera.

Pueden estimarse las siguientes capacidades máximas de proceso:

- Capacidad manual fileteado- 280 TM filetes merluza/día.
- Capacidad manual corte H/G - 801 TM HG corvina/día.
- Capacidad mecánica fileteado - 149 TM filetes merluza/día.

Las dos capacidades manuales estimadas en sus máximos son excluyentes ya que fueron calculadas empleando la totalidad de los puestos de trabajo para una única producción. La capacidad de procesamiento se considera adecuada a la capacidad de congelación en armarios de placa y túneles (Cuadro6-7).

Capacidad de congelación . Se adoptó la siguiente base de cálculo:

- Producción de armarios basada en bloques compactos de 16,5 libras. y bloques de filetes interfoliados en 10 libras.
- Producción de túneles basada en 50% bloques de pescado entero en 20 Kg y 50% H y G en forma de productos IQF.
- 24 horas de congelación considerando los correspondientes períodos de descongelación y carga/ descarga.
- 230 días de operación/año.

Considerando además el necesario sobredimensionamiento de la industria en equipamiento de congelación (40% de su capacidad operativa) a los efectos de cubrir los picos de producción zafrales derivados de altos niveles de captura y la reducción de su capacidad real originada por productos de formatos especiales (ejemplo "consumer packs", etc.), se estimaron las siguientes capacidades:

- Capacidad instalada máxima teórica: 194.120 TM/año de producto terminado.
- Capacidad instalada operativa total: 138.650 TM/año de producto terminado.

En el momento de este análisis, de las 21 empresas, únicamente 4 se hallan operando normalmente, 14 a baja capacidad y 3 están paralizadas. Estas 3 plantas congeladoras representan un 10% de la capacidad instalada.

Bajo los supuestos anteriores pueden estimarse las siguientes capacidades expresadas en toneladas de materia prima equivalente:

- Capacidad instalada máxima teórica: 374.000 TM/materia prima.
- Capacidad instalada operativa: 267.000 TM/materia prima.

En función de la producción de congelados de los dos últimos años, se constata una capacidad ociosa actual del orden del 60%.

La capacidad ociosa estimada debe ser considerada tomando en cuenta los siguientes puntos:

- Tendencia a la especialización de algunas plantas hacia el procesamiento de merluza exclusivamente o de corvina y pescadilla. En el primer caso emplean mayoritariamente su capacidad de armarios y en el segundo la de túneles quedando ociosa gran parte de su capacidad instalada.
- Optimización de la producción diaria, por parte de ciertas empresas, que operan a niveles muy altos de su capacidad instalada teórica para pocos días al mes.

Como corolario, la capacidad y estructura industrial actual posibilitan los cambios necesarios en el perfil de producción del sector, para adaptarse a las continuas modificaciones en la demanda del mercado externo.

Nivel tecnológico

En el Cuadro 6-10 se realiza un comparativo de las industrias congeladoras de acuerdo al producto final elaborado, basado en las exportaciones de los últimos 2 años.

Se tomaron en consideración los siguientes productos de acuerdo al valor agregado de los mismos:

Productos de tipo A - Pescado entero, eviscerado, H y G (descabezado/ eviscerado). Se incluye aquí calamar entero, tubo con piel, aletas, tentáculos.

Productos de tipo B - Pescado en filetes interfoliados en sus diferentes formas (con y sin piel, con y sin espinas) bloques compactos de 16,5 libras en sus formas de Regular, Desgrasado, Pocas espinas y Minced.

Productos de tipo C - Pescado en filetes en empaque directo al consumidor, porciones o filetes empanados, H y G empacado al vacío o en empaque directo al consumidor, anillos de calamar.

Únicamente 4 plantas han elaborado productos de alto valor agregado (Tipo C) y 2 de ellas en volumen realmente representativo.

El Cuadro 6-11 pone de manifiesto la baja presencia de este tipo de producto en la estructura de la producción nacional.

En el grupo de productos tipo A se verifica una tendencia importante hacia el pescado entero derivado de una condicionante de mercado y de factores económico-financieros que afectan al sector (Cuadro 6-2). Surge el evidente retroceso en el volumen de producción de bloques en sus diferentes formas, aún teniendo en cuenta la mejora parcial observada en el año 1989.

b) Fresco

Resulta insignificante el volumen de fresco proveniente de especies de alto valor (besugo) exportadas vía aérea. El pescado fresco se exporta generalmente en forma de entero o descabezado/eviscerado, con hielo, en cajas plásticas con destino a Brasil. El producto es descargado directamente por los buques pesqueros o transportado en camiones refrigerados.

En el primer caso, se comercializa la captura del buque en su totalidad. En el otro, se envían generalmente especies difícilmente comercializables como lacha y corvina negra, o descartes por tamaño de especies descargadas en las plantas congeladoras.

El mercado de Brasil fue años atrás, un regulador de la absorción de materia prima por parte de las plantas congeladoras en los momentos de picos de captura. Actualmente, debido al desabastecimiento existente, este hecho ha dejado de ser válido, manteniéndose la importancia de ese mercado para determinadas especies de difícil colocación.

c) Harina y aceite de pescado

Equipos y procesos

De las 7 plantas productoras de harina y aceite, 3 agrupan el 85% de la producción total con equipamiento de alto nivel tecnológico. En 2 de ellas se realiza concentración de agua de cola produciéndose harina integral de buen nivel proteico (mayor a 65%).

La materia prima empleada es fundamentalmente residuos de pescado provenientes de las diferentes plantas procesadoras.

El método empleado es el de cocción, prensado en húmedo, secado de la torta de prensa obtenida, molienda y ensacado.

El líquido de prensa es centrifugado para extraer el aceite. La fase acuosa es concentrada al vacío y el producto obtenido se mezcla con la torta de prensa. La materia

seca, proveniente del secador, se almacena en bolsas de plastillera. El aceite se conserva en tambores metálicos.

Capacidad instalada - grado de utilización

La capacidad instalada surge de los Cuadros 6-12 Y 6-13 y puede estimarse en 127 TM/día de harina basada en una absorción de residuos máxima de 730 TM/día volumen más que suficiente para procesar los residuos de las plantas congeladoras trabajando a plena capacidad. Sobre la base de 230 días de producción se obtienen las siguientes capacidades:

- Capacidad máxima teórica de producción de harina de pescado: 29.210 TM.
- Capacidad operativa real estimada: 22.000 TM.

Una de las principales plantas fue diseñada para la producción de harina a partir de la anchoíta entera como materia prima, hecho que no se llegó a consumir por problemas de abastecimiento.

Considerando la producción de harina de los últimos dos años, se estima una capacidad ociosa en el sector del orden del 65%.

La existencia de un alto grado de sobredimensionamiento genera un mayor costo operacional y una complicada operativa de funcionamiento, especialmente en las plantas de mayor capacidad.

Nivel tecnológico

El 85% de la capacidad instalada es adecuada para la producción de harina de pescado acorde a las especificaciones exigidas por el mercado exterior (en lo referente a nivel proteico, grasas, humedad y cenizas).

d) Conservas

Equipos y procesos

La industria de conservas produce exclusivamente para el mercado interno. Por lo general no se trata de una industria específica para productos del mar ya que combina su actividad con otros rubros como vegetales.

El producto principal es tñidos, seguido de algunas preparaciones de mariscos (almejas, mejillones, berberechos, calamares).

Los procesos son manuales y los flujos de producción carentes de continuidad. Ello está ligado a que en todos los casos se trata de plantas de escaso volumen de producción.

Capacidad instalada - grado de utilización

La capacidad instalada de las 4 plantas consideradas oscila entre 3.000 a 15.000 latas de 180 gramos por día de producción total por planta.

La capacidad de almacenamiento refrigerado, salvo el caso de una de las empresas que está vinculada a planta congeladora, es mínimo en cada caso, no permitiendo mantener un stock de materia prima para producción.

La utilización de la capacidad instalada, en los casos de empresas de actividad esporádica en la producción de conservas de origen marino, no supera un 10% del total.

e) Salado - Seco

Equipos y procesos

Los **productos salados** se obtienen en base a elaboraciones artesanales basadas especialmente en cazón y, en menor nivel, anchoíta. El cazón es salado en pila y secado naturalmente. La producción es realizada para un mercado interno que lo consume en determinado momento del año (Pascuas). La escasez de materia prima, ha condicionado la producción de la anchoíta salada, hoy prácticamente inexistente.

En **productos secos**, existe una muy importante perspectiva en el procesamiento del calamar.

Varias empresas ya se han instalado para la elaboración de calamar seco con destino a la exportación.

El calamar es eviscerado, abierto el tubo longitudinalmente y luego secado al natural o en forma combinada de secado natural y artificial con un rendimiento del orden de 16% (prod. final/materia prima). La materia prima proviene de la flota de altura en donde esta especie se captura conjuntamente con la merluza. También se emplea calamar entero preferentemente congelado a bordo.

Estas plantas combinan su actividad con el secado de vejigas natatorias y aletas de tiburón. La producción tiene un componente manual importante y significa una fuente de empleo de mano de obra a tomar en consideración.

Capacidad instalada - grado de utilización

En la actualidad, operan 2 secaderos de calamar cuyas capacidades de absorción de materia prima son de 3 y 10 TM/día con una capacidad de elaboración de producto terminado de 6 y 30 TM/mes.

Dada la escasez de materia prima y la no existencia de buques especializados en este tipo de captura específica, los secaderos trabajan esporádicamente, estimándose una capacidad ociosa en el sector del orden del 70%.

Nivel tecnológico

El calamar seco es un producto que debe ser elaborado bajo normas de calidad muy estrictas y con materia prima de alta calidad, en lo posible fresca o congelada a bordo. La proveniente de buques arrastreros no es la de mejor nivel para la obtención de productos de alta calidad.

Se trata de una industria con gran aporte de mano de obra y posibilidades futuras para su desarrollo.

6.2.5 MANO DE OBRA

Las plantas de procesamiento constituyen una fuente importante de ocupación de mano de obra a nivel nacional especialmente en lo que hace a personal femenino calificado.

El sector de mayor índice de ocupación es el de congelados que en el año 1986 generó alrededor de 7.400 puestos de trabajo en el período de alta actividad (Cuadro 6-14).

Este número ha decrecido sustancialmente dada la especial coyuntura actual, pero es de rápida reversión en correspondencia con el impulso productivo del sector.

Un factor importante a considerar es que la mayor mecanización de las operaciones de corte no implican disminución del nivel ocupacional por cuanto existe una sustitución de funciones entre las tareas del filetero y de los retocadores del producto de las líneas mecánicas.

El otro factor importante es la ocupación que el sector congelador genera en una zona del país, generalmente con alto grado de desocupación (zona Atlántica), en especial de mano de obra femenina. En el año 1988 la ocupación generada en los Departamentos de Rocha, Maldonado y Lavalleja, representó un 40% del total con alrededor de 2.800 puestos de trabajo. El porcentaje de mano de obra empleada femenina es generalmente mayor al 50% del total, integrando también mayoritariamente los cuadros de mandos medios de las empresas.

La capacitación del personal es realizada por parte de las mismas empresas en forma práctica y en un corto lapso.

El personal es luego integrado directamente a las líneas de producción efectuándose su evaluación después de un período de 60-90 días en los que el operario se encuentra a prueba.

La mano de obra del sector congelado se considera de buen nivel, existiendo ciertas carencias en los mandos medios en atención a que por lo general los operarios son ascendidos por antigüedad y buena capacidad de trabajo, pero no poseen frecuentemente atributos para el mando.

La inestabilidad laboral derivada de la alta conflictividad y decrecimiento de las capturas ha provocado una rotación de personal mayor de la normal, disminuyendo en consecuencia el nivel de especialización. El problema de la rotación se ve incrementado en los meses de verano, por los motivos ya expuestos de aparición de una fuente de trabajo alternativa con el turismo. Este hecho es general, aunque su importancia es de mayor grado en las plantas industriales ubicadas en la denominada faja Atlántica (Piriápolis, La Paloma, etc.).

INAPE estimó que en el año 1989 había un total de personal ocupado por la industria de aproximadamente 6.189 personas. El personal aplicado a la industria de harina de pescado era de aproximadamente 90 operarios afectados directamente a la producción. El sector conservas, fresco, salado y seco, era totalmente zafra y difícilmente evaluable. La ampliación de actividades en cualquiera de estos sectores requeriría un volumen de mano de obra importante por sus características de alto grado de elaboración manual. Como ejemplo, una planta de secado de calamar ocupa alrededor de 200 personas para una producción basada en 15 TM de materia prima/día.

6.2.6. SISTEMAS DE CONTROL DE CALIDAD Y SANITARIOS

a) Control de calidad

Únicamente las plantas congeladoras poseen estructuras adecuadas de control de calidad. En algunos casos incluyen también a las plantas de harina y aceite. En los otros sectores únicamente se trabaja con el apoyo del control de calidad del INAPE sin contar con estructuras propias.

Cuatro plantas congeladoras poseen personal técnico especialmente afectado a la tarea de control de calidad generalmente bajo las órdenes de un profesional universitario especializado.

Se aplica, en estos casos un control de calidad "dinámico" basado en el control de todas las etapas de producción y en la inspección del producto final. Incluye en forma genérica las siguientes actividades:

Materia prima: Dictamen sobre frescura, tamaño y adecuado destino de la materia prima.

Proceso: Aquí el control se realiza sobre todas las líneas de producción a efectos de corregir las fallas apenas las mismas se producen. Implica el control de espinas, parásitos, eliminación de los defectos del producto semielaborado, peso y observación de problemas de flujo de producción (estacionamientos prolongados, etc.).

Congelación: Control de temperaturas y tiempos de congelación.

Empaque-presentación: Peso, estado de empaque interno y externo. Examen de cierres, flejes, etiquetado y codificación.

Todos los controles son realizados con el apoyo de los análisis correspondientes de laboratorio y complementados por una evaluación total de la calidad del producto final basada en:

- **calidad físico-organoléptica:** sabor, olor, color, textura, ensayos de cocimiento.
- **calidad química:** determinación de bases volátiles (NBVT), trimetilamina, etc.
- **calidad microbiológica:** especialmente determinación de bacterias totales, colifecales, estafilococos, salmonellas.
- **calidad de presentación:** empaque, cierres, etiquetados, etc.

A los mencionados controles, se agrega una tarea de inspección de aspectos higiénico-sanitarios, primordialmente sobre:

- higiene de material, equipos e instalaciones;
- control de insectos y roedores; y
- control de efluentes.

En el resto de las industrias que no poseen en su estructura un Departamento de control de calidad se delega esta función en los jefes de planta y sus colaboradores, especialmente en lo que atañe a la materia prima y su destino para proceso, control de pesos, higiene de la planta, etc.

La realización de los análisis sensoriales químicos y bacteriológicos es dejada a cargo del INAPE, quien efectúa los muestreos correspondientes y asesora en la materia.

Este segundo esquema concuerda con plantas procesadoras de productos tipo A, de menores exigencias y sofisticación. Esta alternativa de trabajo es inconveniente por delegar en un mismo mando decisiones relativas a eficiencia productiva y al control de calidad del producto final. Particularmente se enumeran las siguientes dificultades:

- La materia prima es seleccionada y aceptada o no por personal vinculado a producción. Cuando la misma escasea, se flexibilizan las normas de calidad en pro de un mayor abastecimiento.
- La relación rendimiento de materia prima/calidad es por lo general inversa y existe una tendencia a obviar parcialmente el aspecto calidad en beneficio del rendimiento.
- El control higiénico-sanitario, subordinado a la jefatura de producción va en desmedro del mismo.

Como conclusión, existe una incipiente estructura de control de calidad a nivel industrial la cual se estima debe ser desarrollada. Se observa un claro concepto de la importancia del control de calidad para la penetración y el mantenimiento de los mercados en competencia con países de mayor volumen de producción.

b) Aspectos higiénico-sanitario

En estos aspectos, revisten particular importancia los controles del Servicio de Inspección de INAPE y sus recomendaciones.

Accesos. Comprende las áreas abiertas de establecimientos ubicados próximo a la planta y su higiene se considera importante entre otros aspectos por el control de insectos y roedores, además de la contaminación ambiental que puede ocasionar su inadecuado mantenimiento. En un 50% de las empresas no suelen encontrarse en condiciones debido a:

- falta de pavimentación y drenaje en áreas de carga/descarga;
- mal funcionamiento del silo de residuos;
- acopio de materiales de empaque en desuso;
- acopio de cajas plásticas sucias; y
- desperfectos en el tratamiento de efluentes.

Vestuarios y servicios higiénicos. Si bien algunas plantas poseen comodidades aceptables a buenas, no se observa un correcto mantenimiento de las mismas. Existen generalmente problemas de espacio para la cantidad de personal afectado.

Vestimenta. Salvo excepciones, es inadecuada para plantas elaboradoras de alimentos. Debe tenerse en cuenta la influencia de la alta rotatividad del personal cuando se analiza este aspecto.

Hábitos higiénicos del personal. La alta rotatividad y nivel cultural, induce a que los hábitos higiénicos no sean los adecuados para una industria alimentaria estimándose oportuno aplicar una política de información clara y un control estricto a fin de ejercer una acción correctiva en aspectos como lavado de manos, desinfección de utensilios, etc.

Sala de proceso. Las salas se encuentran por lo general en condiciones aceptables, necesiéndose efectuar reparaciones de bajo costo como pisos, paredes, desagües, pintura y cerramientos herméticos. La ventilación no presenta problemas y la iluminación natural es buena.

La iluminación artificial es inadecuada en algunas salas especialmente en áreas específicas como, clasificación, y cámaras de almacenamiento. Pocas empresas poseen climatización en sus salas de proceso. El equipamiento es de construcción sanitaria aunque se observan sustituciones por otros materiales como hierro, que deben ser totalmente eliminadas especialmente en bandejas, moldes, carros de tunel, etc.

Cámaras. En casos particulares existen deficiencias generalmente derivadas de roturas de cajas que desordenan la cámara y generan problemas de higiene dentro de las mismas.

Existe un factor común a varias plantas en lo que refiere a carencias en el mantenimiento, especialmente en aquellas que han estado inactivas o parcialmente activas. El grado de deterioro es mayor en las empresas dedicadas a productos de menor valor agregado.

6.2.7 PERFIL DE COSTO

Se presentan los perfiles de costos de dos productos, (filetes de merluza 5 x 10 libras y corvina descabezada y eviscerada en 25 libras correspondientes a una empresa congeladora de las características siguientes:

- Producción diversificada, basada en las tres especies tradicionales.
- Producción promedio 400 toneladas/mes de producto terminado congelado.

No se consideraron cargas financieras ni depreciación de activos. Los costos indirectos fueron imputados en forma proporcional a los valores de producción (Cuadros 6-15a, 6-15b, y Anexo 6-1).

6.3 PROPUESTAS DE CAMBIO

6.3.1 RENOVACION DEL EQUIPAMIENTO Y CAMBIOS EN LOS METODOS DE TRABAJO

a) Renovación del equipamiento

- Descarga de materia prima. La consideración de una relocalización de las industrias congeladoras a corto plazo no se considera viable, debido a su alto costo. Se recomienda en consecuencia mejorar la estructura correspondiente al muelle de descarga de pescado en el Puerto de Montevideo adaptándola a las actuales necesidades. Esta mejora implica contar con los servicios especializados necesarios y un área de manipulación bajo techo.

Debería analizarse también la factibilidad de un mercado de concentración para la venta de especies que no son destinadas a la industria (especies denominadas finas o que son capturadas en pequeños volúmenes). Se considera aquí la necesidad de cámaras de mantenimiento de pescado fresco y un área para manipulación y venta. Este mercado será el abastecedor del mercado interno fresco y, a su vez, el elemento concentrador de la oferta de especies que surgen en pequeños volúmenes. La conjunción de dichas ofertas podría permitir en ciertos casos la obtención de un volumen total significativo que permita encarar su procesamiento para la exportación.

- En el sector congelados, las empresas más desarrolladas cuentan con un equipamiento acorde con los más altos niveles tecnológicos, habiendo realizado inversiones en forma continua tanto en equipos para procesamiento como para refrigeración.

Un núcleo importante de empresas, de nivel tecnológico intermedio debido a factores financieros y de baja productividad, han descuidado el mantenimiento preventivo de sus instalaciones y deben reparar y renovar equipamiento básico.

Como aspectos más importantes, destacamos:

Reposición de:

- marcos metálicos para "fish blocks" en 16.5 libras que se encuentran fuera de normas,
- bandejas metálicas, moldes, bandejas para túneles de congelación, y
- bandejas para congelación de productos "consumer pack" de medidas especiales.

Adquisición de:

- cintas transportadoras que permitan dar continuidad a las líneas de producción,
- balanzas automáticas para control de producción y para pesadas en pequeña escala ("consumer pack"),
- cerradoras mecánicas de cajas ("consumer pack") con su correspondiente sistema de rotulación.
- Dada la importancia de los productos IQF, debe considerarse la posibilidad de incorporar túneles de congelación continuos en lugar de proseguir aumentando la capacidad instalada sobre la base de túneles convencionales.

Alcanzado cierto nivel de producción sobre la base de túneles convencionales, cualquier aumento de capacidad debería contemplar la integración de túneles continuos.

- No se considera la necesidad de aumentar las líneas de fileteado mecánicas aunque ello es dependiente en algunos casos de la política de producción de cada empresa.

b) Cambios en los métodos de trabajo

En lo referente a métodos de trabajo se propone:

En el sector congelados:

- Normalizar las líneas de flujo, mediante cambios en los sistemas de mesas de fileteado, en los casos que corresponda, empleando alimentación central por cinta de transporte de la materia prima así como salida del producto terminado para su control final. Este sistema, frente a otros posibles, normaliza la actividad del operario, aumenta su eficiencia, y permite un control más estricto de rendimientos y calidad. Además disminuye la mano de obra indirecta aplicada a esta operación.

- Generalizar la modificación de la máquina Baader 188 para la merluza, tal como se ha efectuado ya en algunas empresas, eliminando las cuchillas separadoras a los efectos de aumentar el rendimiento de la materia prima.

- No surgen a priori diferencias sustanciales en los costos de procesamiento manual y mecánico de filetes de merluza. La elección del sistema mecánico radicó en una motivación fundamentalmente basada en la problemática laboral. El sistema manual brinda mayor flexibilidad, permitiendo el procesamiento de una mayor variedad de especies y se adapta mejor a materias primas con diferentes grados de calidad y especialmente de textura.

- Normalizar los flujos de producción eliminando los puntos de acumulación de productos semielaborados, mediante el uso de cintas transportadoras o de rodillos.
- Normalizar los empaques "master" exteriores, en cuanto a su diseño, especialmente dimensiones para lograr un standard único para todos las empresas que elaboran similares productos. Dicha unificación permitiría a la empresa productora una normalización de su producción y la posibilidad de mantener un stock mínimo de emergencia que redundaría en un beneficio para el productor pesquero.
- Mejorar los sistemas de carga de los túneles convencionales de aire forzado, efectuándola de acuerdo a la capacidad real de congelación de la unidad y en forma ordenada para eliminar los inconvenientes de la congelación lenta.
- Instrumentar un sistema de palletización, a nivel de cámaras de almacenamiento, para todos los tipos de producto.

En el sector harina de pescado/aceite debe analizarse la factibilidad técnica y económica de utilizar el recurso anchoíta con destino a reducción como forma de aprovechar la capacidad ociosa de plantas diseñadas con ese objetivo.

En el sector de productos secos, deberá planificarse la actividad relativa al secado de calamar, brindándole el apoyo necesario especialmente en cuanto a sus problemas de disponibilidad de materia prima.

6.3.2 INTRODUCCION DE TECNOLOGIAS CON MAYOR VALOR AGREGADO

a) Productos con destino directo al consumidor

Estos productos se elaboran en el país desde tiempo atrás fundamentalmente con merluza.

La tendencia actual sugiere la aplicación de tecnologías basadas en la obtención de productos naturales, elaborados en porciones individuales, fácilmente separables y empaques sofisticados. Se han desarrollado productos a base de merluza en forma de filetes, descabezado/eviscerado y cortes especiales, desgrasados sin espinas-(loins), empacados en cajas de cartulina impresa a colores de 300 gr., 400 gr., 1 libra, 1,5 libras, con su correspondiente sistema de codificación, información al consumidor, etc.

Cuatro empresas han incursionado en este mercado y dos de ellas con buenos resultados.

Es factible también el desarrollo de similares líneas en filetes de otras especies como corvina, pescadilla, lenguado, etc., siempre que se logre continuidad en la producción y abastecimiento del mercado externo.

La posibilidad de cambiar la estructura de exportación del sector de congelados aumentando la producción de filetes o cortes de filetes en empaques directos al consumidor, basada en filetes interfoliados para el mercado institucional, es perfectamente alcanzable. Ello podría requerir una mínima inversión complementaria en algunas empresas ya instaladas.

b) Filetes de peso controlado

La producción de filetes de merluza de determinado peso, con tolerancias sumamente estrictas (máx. 5 gramos) congelados en forma IQF, posee un mercado de buen potencial en Europa. La introducción de máquinas clasificadoras por peso, automáticas, para pequeños rangos, son indispensables para este trabajo por cuanto por vía manual resulta totalmente ineficiente su producción.

c) Empanados

Tres empresas elaboran este tipo de productos en el país y dos más se encuentran en la etapa de pruebas. Se considera importante un desarrollo de estos productos tendientes a abastecer especialmente mercados geográficamente cercanos y mercado interno, debido a la incidencia de los siguientes factores:

- Lejanía de los mercados consumidores tradicionales (hemisferio norte). Ello repercute en 2 aspectos:

Calidad. Especialmente en los productos prefritos, en donde el período de vida útil es menor, derivado principalmente de los problemas de rancidez y bacteriológicos, y donde la lejanía del mercado acorta el tiempo útil de comercialización.

Continuidad de abastecimiento. Por tratarse de productos con destino directo al consumidor, existe necesidad de mantenerlos a la venta con total continuidad, lo que resulta más dificultoso tomando en cuenta la distancia del mercado comprador. La única solución, radica en el mantenimiento de un stock en destino, que permita cubrir cualquier situación de emergencia.

- Necesidad de importar determinados insumos como ingredientes para coberturas "coatings", a fin de cumplir con los requerimientos del mercado consumidor tradicional. La diversidad de coberturas existente de acuerdo al país de destino, implica una multiplicación de los insumos importados necesarios.

Se recomienda, en consecuencia, concentrarse en la penetración de un mercado cercano, como Brasil, y en el mercado interno. Es dificultosa la penetración con éxito en el mercado de Europa salvo mediante una integración comercial con las empresas compradoras ya existentes.

d) Productos elaborados a partir de especies no tradicionales

Implica, más que una introducción de nueva tecnología, la necesidad de un profundo conocimiento de los recursos, volumen explotable, época de captura, tallas, etc., elementos que resultan prioritarios para considerar su industrialización. Se consideran relevantes las siguientes especies:

Abadejo. Es una especie de alto valor en la cual existe experiencia basada en la elaboración de filetes en forma IWP o troncos sin cola. Un grado mayor de avance, significaría la realización de diferentes cortes en las tallas mayores (lomos, colas, etc.) y empaque, para mercado institucional o directo al consumidor.

Rouget. Existe demanda para el producto en la forma de filete de pequeño tamaño (promedio 30 g), con piel, en empaque al detalle tipo "consumer pack".

En la forma de entero, actualmente es objeto de comercialización con destino a Japón y puede colocarse en cajas de 2 kg o 5 lb, congelado a bordo en bloques con hielo y antioxidante .

Lenguado. Se comercializa fresco o congelado en forma de filetes con y sin piel, clasificado por tamaño. Actualmente solo surge como fauna acompañante en volumen insuficiente para considerarlo a nivel industrial.

Besugo. Se efectúan actualmente algunas exportaciones en forma de fresco, con hielo. No se realiza su explotación en forma específica. En los casos de capturas de cierta importancia se procesa en forma de entero, clasificado, congelado. Es una especie de alto valor y debe insistirse en su explotación en forma racional con la utilización de las artes de pesca correspondientes (nasas).

Raya. Por lo general, es una especie solo aprovechada para reducción. Las aletas de raya congeladas pueden significar un rubro aprovechable para consumo humano.

Merluza de cola. Las experiencias realizadas no fueron alentadoras debido a que esta especie tiene una textura blanda y resulta dificultoso su procesamiento en tierra. Congelada a bordo en forma de HG, sin cola, tiene buen mercado y permitiría estudiar además la posibilidad de su reprocesamiento en tierra como filete desgrasado.

Lisa. Durante el período de zafra puede elaborarse entera o eviscerada, congelada en bloques. Sus huevas son de altísimo valor. Su elaboración implica un especial

cuidado de materia prima y la aplicación de la tecnología adecuada para su extracción y clasificación.

Pez espada. Se han obtenido buenos resultados en la captura del pez espada por parte de buques atuneros. Se trata de un recurso de alto valor comercial para el desarrollo de exportaciones en fresco o congelado en forma de DWT o filetes.

Corvina Negra. Existen buenas posibilidades de colocación de esta especie en forma de H y G en Europa. Se han efectuado experiencias también de lomos desgrasados trozados, con destino directo al consumidor.

Cangrejo Rojo. El recurso ha sido estudiado y existe cierta experiencia al presente sobre la base de su procesamiento a bordo. Se considera de importancia la prosecución de los esfuerzos en pro de la industrialización de este recurso.

Calamar. El desarrollo de una industria de secado de calamar, implica la implementación de un sistema de captura específica para la especie como forma de obtener materia prima en forma continua en volumen y calidad (potera). La complementación del secado natural y artificial ha sido probada, dando lugar a un producto final aceptado en los diferentes mercados.

La introducción de mayor cantidad de máquinas peladoras y cortadoras de anillos permitiría paralelamente una valorización de la especie con destino directo al consumidor final en forma de producto congelado.

Anchoíta. Debe considerarse su aprovechamiento para consumo humano en pequeños volúmenes independiente de su captura masiva para reducción. La tecnología para la producción de anchoíta salada es conocida y existe mercado para su colocación en Europa.

Castañeta. Se trata de un recurso abundante. Se han encontrado dificultades para la introducción de esta especie en cualquiera de sus formas, inclusive entera. Los ensayos para producción de pastas lavadas - tipo surimi - fueron realizados aunque no se les consideró óptimos debido a las características del color y textura de la pasta obtenida.

Deberán continuarse las investigaciones en este sentido.

De las opciones consideradas, surgen dos lineamientos a seguir para la incorporación de productos con mayor valor agregado al perfil actual de producción:

- penetración del segmento de mercado con destino directo al consumidor para especies tradicionales, evaluando también la posibilidad de otras especies.
- evaluación exhaustiva de los recursos disponibles en especies de alto valor y otras que permitan una complementación de la actividad productiva, pudiendo

considerar aquí productos en forma de fresco, congelado, seco o salado. La industrialización de algunas de estas especies podría dar lugar a la creación de pequeñas y medianas industrias con alto grado de especialización.

6.3.3 MODIFICACIONES EN LOS SISTEMAS DE CONTROL DE CALIDAD Y SANITARIOS

a) A nivel de administrador pesquero (INAPE)

El sistema en vigencia solo requiere algunas modificaciones que permitan aumentar su efectividad, tales como:

- Instrumentar una inspección más completa de la materia prima descargada en muelle. La misma cubre hoy solamente un 30% del volumen desembarcado y debiera alcanzarse su totalidad, con decomiso inmediato de la materia prima que no cumple con las normas de calidad mínimas lo que mejorará automáticamente el nivel de calidad de los productos finales de las plantas.

Es fundamental para esto contar con la infraestructura necesaria en los puntos de desembarque (facilidades mínimas de laboratorio, mesas, balanzas, etc.) así como mayor cantidad de personal técnico afectado a esta tarea las 24 horas del día.

- Además del Certificado Higiénico-Sanitario expedido para la exportación del producto terminado que implica la aptitud para consumo humano, podría estructurarse un Certificado de Calidad que garantizara el cumplimiento de especificaciones determinadas solicitadas por el comprador. Dicha certificación se efectuaría ante expresa solicitud de la parte interesada. Es común la referencia en cartas de crédito a certificaciones de determinadas cualidades o clasificaciones del producto que no se encuadran dentro del Certificado Higiénico-Sanitario actualmente expedido.

b) A nivel industrial

- Resulta fundamental la inclusión en el organigrama de las empresas, de un Departamento de Control de Calidad que realice su tarea con independencia del Departamento de producción.

- Se considera necesaria, en todos los casos, la existencia de un sector que se ocupe de las tareas de limpieza y sea responsable de la higiene y sanidad de la planta. El encargado de este sector no posee por lo general el nivel que dicha responsabilidad implica.

- Debe intensificarse la labor de capacitación tendiente a fomentar hábitos de higiene y sanidad en el personal. La empresa por su parte deberá proveer al mismo, de los elementos indispensables para el cumplimiento de dicho fin (vestimenta, calzado, elementos de trabajo en buen estado, seguridad, etc.).

- No deben descuidarse los aspectos relativos al cumplimiento de normas para etiquetado, codificación, empaque, por cuanto representan un importante motivo de reclamos provenientes desde del exterior.

- A nivel de salas de proceso debe estudiarse la posibilidad de climatización de las mismas y otorgarle máxima hermeticidad a las aberturas, como forma de prevenir los problemas ocasionados por insectos, etc.

A nivel internacional existe el concepto de que la producción pesquera uruguaya es de buena calidad. El mismo debe ser, necesariamente, mantenido e incentivado.

6.3.4 ESTIMACION GLOBAL DE INVERSIONES

Conforme a lo expresado anteriormente, la industria pesquera posee un nivel tecnológico adecuado en el sector congelados. No obstante, el grado de mantenimiento de los equipos de algunas plantas no alcanza lo requerido para un eficiente rendimiento.

Existen ciertas carencias en lo que respecta a construcciones, instalaciones y sistemas de tratamiento de efluentes. Sin embargo, el parque industrial actual, permite el procesamiento total de las capturas, incluso considerando cambios en el perfil de producción hacia productos de mayor valor agregado, prácticamente sin inversiones adicionales.

El logro de una mayor eficiencia productiva se relaciona con un mayor y más continuo abastecimiento de materia prima a las plantas.

En consecuencia, no se considera conveniente realizar una estimación global de inversiones sin un previo estudio de racionalización del sector, que puede incluir la formación o fusión de empresas integradas con flota y planta para un mejor aprovechamiento de las instalaciones existentes.

El principal problema de operación de las plantas es de carácter financiero y no de técnica de proceso. El exceso de endeudamiento y la carencia de capital de trabajo ha influido en un uso deficiente de las instalaciones y en orientar la producción de productos simples y de rápida recuperación de fondos.

6.4 COMERCIALIZACION Y MERCADEO

6.4.1 INTRODUCCION

El país se especializó en la pesca de arrastre de fondo extrayendo con marcado predominio merluza, corvina y pescadilla; las capturas de merluza en el último quinquenio no han bajado del 56% de los desembarques anuales.

Durante los últimos años, (Cuadro 1-2) la pesquería en su conjunto se ha estancado o llegado a un nivel difícil de superar (130.000 ton/año). Para el cambio de esta situación será necesario plantear alternativas de diversificación en la pesca, en el procesamiento y en la comercialización al margen de las necesarias soluciones a los problemas estructurales y coyunturales, que frenan el crecimiento sectorial.

Desde su inicio la pesquería se orientó al mercado de exportación con énfasis en el procesamiento para elaborar diferentes tipos de productos congelados (el 82.7% de la producción en 1989) de una misma especie (merluza) dentro de una gama limitada de especies (corvina, pescadilla, calamar, túnidos, tiburones, etc.).

La merluza, representa la principal fuente de ingresos de divisas en el sector pesquero: el 58.82% durante 1989. Asimismo es el principal pescado consumido en el mercado interno.

Dos empresas pesqueras integradas verticalmente generan el 46.48% de las divisas del sector a nivel nacional; gozando sus productos de un alto prestigio en el mercado internacional que por lo general se hace extensivo a las empresas exportadoras uruguayas. La calidad de los productos pesqueros del país es reconocida internacionalmente.

Los mercados son diversos y en algunos casos llama la atención la espectacular variación anual en el valor de las ventas, como pasó con las exportaciones a E.U.A. que bajaron de US\$ 32.43 millones en 1987 a sólo US\$ 11.32 millones en 1989.

La pesca y su comercio han sido y son importantes por la demanda de mano de obra, sobre todo femenina; por la inversión en barcos e infraestructura de desembarque y procesamiento; por la generación de divisas; amén del efecto multiplicador en otros sectores económicos.

En esta sección se presentará la problemática de comercialización con énfasis en el mercado externo y se plantearán algunas ideas que permitan por un lado perfeccionar las exportaciones en sí, eliminando sus trabas, y por otro, en base a la diversificación de la pesca, buscar ampliar la oferta.

6.4.2. ESPECIES Y PRODUCTOS

En el Cuadro 6-19, se presentan agrupadas las distintas especies destinadas a la exportación donde se nota claramente la importancia de la merluza, corvina y pescadilla. En conjunto, durante 1989 alcanzaron más de 51.56 millones de dólares sobre un total vendido al exterior de 59.62 millones de dólares. A su vez, sólo la merluza logró algo más de 35 millones de dólares.

En el Cuadro 1-3, se observa que los productos congelados dominaron las exportaciones con un ingreso de 56.6 millones de dólares para 1989, siguiendo en importancia las exportaciones de fresco con 1.46 millones; las ventas de harina con 1.35 millones y otros productos con 0.22 millones de dólares.

Los productos congelados se comercializan en diferentes formas: entero, entero eviscerado, H y G (sin cabeza y sin vísceras) en filetes, carne molida (minced) postas, DWT, G y G, tubos, anillos, tentáculos, aletas, cocochas, etc. Los filetes congelados a su vez son presentados en diferentes tipos de productos, los que aportan el principal rubro de ingresos por exportaciones. En efecto, durante 1989 se registraron:

PRODUCTOS	Millones de US\$
Filetes	32.080.988
Entero	12.623.660
HyG	8.463.685
Minced	1.049.878
Filet empanado	962.382
GyG	609.999
Otros	809.119
TOTAL	56.599.691

El perfeccionamiento tecnológico alcanzado por las principales empresas productoras integradas verticalmente (con embarcaciones, plantas propias y estudiados canales de comercialización) es adecuado, de tal manera que no tienen problemas de colocación de los diferentes tipos de productos elaborados, incluso en mercados exigentes.

Constantemente se está investigando el mercado y adecuándose a las necesidades del mismo, sobre todo en aquellos cuyo acceso está condicionado a la adopción

de cierta complejidad tecnológica por el tipo de producto requerido o solicitado, (por ejemplo: lomitos desgrasados para mercado de Italia). En otras palabras tienen la suficiente flexibilidad tecnológica para adecuarse a lo que el cliente desea. Esto ocurre principalmente con la merluza, sobre la cual se ha trabajado intensamente en el campo de las investigaciones científicas y tecnológicas.

Las acciones están respaldadas por una clara concepción de la calidad, tema al cual las principales empresas dan prioridad, reportando las dependencias de control directamente a sus respectivas gerencias generales.

Las tres especies principales han encontrado poco a poco su especialización tecnológica de acuerdo a las necesidades de mercado, de tal manera que: la merluza se vende principalmente en filetes cada vez más elaborados, en bloques, filetes empanados y en H y G. La corvina se comercializa entera congelada, H y G, y H y G "Pan Ready". La pescadilla se coloca en los mercados principalmente entera congelada y en filetes con piel y con espinas.

La comercialización y el mercadeo no constituyen problemas que afecten a las empresas pesqueras. Además hay suficiente capacidad de planta como para incrementar las ventas con relativa facilidad en caso de disponer mayor cantidad de materia prima, sobre todo si es merluza, corvina y pescadilla.

a) Merluza

Es la especie más abundante y centro de la actividad de la pesquería uruguaya. En los últimos quince años su menor captura fue en 1975 con 9.847 TM; la mayor en 1981 con 92.268 TM y en 1989 alcanzó 69.329 TM.

DESEMBARQUE	1975 TM	1981 TM	1989 TM
Merluza (a)	9.847	92.268	69.329
Total (b)	26.248	146.973	121.887
(a/b) • 100	37.5%	62.8%	56.9%

Como ya se afirmó la irregularidad de los desembarques entre 1981 y 1989 se debe en gran parte a conflictos laborales entre armadores y tripulantes de los barcos pesqueros.

La merluza es un pescado extremadamente delicado por lo que el control de calidad se debe iniciar desde el momento mismo de la descarga de la red en la cubierta del barco. La merluza fresca es encajada y enhielada siendo estibada en bodega. En algunos pocos casos los capitanes confeccionan planos de distribución de la carga de acuerdo a la hora y día de la captura, lo cual permite a la planta seleccionar la merluza más fresca para elaborar los tipos de productos de mayor rentabilidad o más finos.

La merluza se comercializa fresca enfiada al mercado de Brasil y congelada, entera, sin cabeza ni vísceras (HyG) y en diferentes presentaciones de filetes. En 1989, de las 69.329 TM de merluza desembarcada, 55.378 TM se procesaron congeladas de las cuales el 0.4% fue merluza entera, el 8.38% en HyG y el 91.22% en filetes. Con los desperdicios se elaboró harina y aceite de pescado y de las cabezas se extrajeron las "cocochoas" (carne de la mandíbula) como subproductos.

En otros países, como Brasil y Perú, con merluza se elaboran productos secos-salados.

Se ha detectado cierto conflicto entre armadores independientes y algunas plantas de procesamiento porque algunas veces los primeros deciden vender su pescado fresco directamente a Brasil. Esto ocurre con la merluza y otras especies.

Las plantas procesadoras requieren, de preferencia, una merluza de "óptima calidad" que en definitiva garantizará un tipo de producto de primera en el proceso que se escoja. Es necesario un claro acuerdo entre el que pesca y el que procesa y, de haber acuerdo, es probable, que el armador independiente no tenga porqué vender su carga al exterior.

Durante 1989 la merluza se exportó fresca en cuatro presentaciones: entera, eviscerada, HyG, y cocochoas (carne de las mandíbulas); el entero fue el de mayor valor exportado: 691.319 dólares sobre 825.362 dólares.

El congelado fue el grueso de las exportaciones, vendiéndose en total cerca de 33 millones de dólares en forma de entero, eviscerado, HyG (4 tipos de productos), postas, filetes (13 tipos de productos), filetes empanizados (8 tipos de productos) carne desmenuzada, molida o "minced" (dos tipos de productos) y cocochoas. Los filetes conformaron el grueso de las ventas externas de merluza congelada con cerca de 27.6 millones de dólares o sea el 83.6%. El HyG vendió por 3.04 millones de dólares. La harina y el aceite de pescado proveniente de los desechos de merluza logró un ingreso de 1.135.634 dólares por la exportación de 2.771 TM.

Especial mención merece la exportación de filetes de merluza puesto que a medida que se han investigado los mercados, toman más importancia los productos con cada vez mayor valor agregado, como son los lomitos de filete desgrasado cuyos volúmenes no son tal altos como los filetes en bloques, pero alcanzan un precio significativamente mayor.

FILETES DE MERLUZA EN	TM	DOLARES	US\$/TON
Lomos sin piel, sin espinas, desgrasado	1309	3.999.930	3056
Lomos centrales sin piel, sin espinas, desgrasados	1120.8	4.208.619	3755
Block regular 4 x 16 1/2	4399.2	6.625.591	1506
Block regular desgrasado 4 x 16 1/2	2039.1	3.651.178	1791
Filetes sin piel poca espina (varios)	3031.1	3.478.855	114
Filetes sin piel, sin espinas (varios)	2227.2	3.363.699	1510

En las visitas efectuadas a las principales plantas, se pudo observar el cuidado puesto en la producción de los lomos no sólo con la excelente materia prima seleccionada, sino con las diferentes alternativas de empaque y presentación.

La merluza es colocada prioritariamente en Italia, Brasil, USA, R.F.A., Australia y España en congelados. Sólo a Brasil va fresca. La especialización tecnológica basada en las necesidades de los mercados, ha permitido elaborar productos de alto valor agregado. Mantener los mercados clásicos, sobre todo de bloques, no ha sido fácil por los bruscos cambios en volúmenes y precios de las especies similares, como el bacalao, el "Alaska Pollock", las diferentes merluzas de Africa y de algunos países sudamericanos. Los ingresos, en miles de US\$ FOB-Montevideo por venta de productos de merluza, en sus principales mercados, tuvo las siguientes características:

EXPORTACIONES DE MERLUZA EN 1989 (Miles de US\$)

ITALIA

HyG Congelada	2240
Filete (lomos)	8994
Merluza Italia	11234

BRASIL

Entera Fresca	291
Eviscerada Fresca	114
HyG Fresca	15
	820

Entera Congelada	37
HyG Congelada	335
Filetes Congelada	5413
Filetes Emp. Congelado	<u>749</u>
Minced Congelada	6550

Merluza Brasil 7370

USA

Eviscerada Congelada	22
HyG Congelada	170
Filete Congelada	5571
Filete emp. Congelada	136
Minced Congelada	<u>552</u>

Merluza USA 6451

RFA

Filetes Congelados	5454
Minced Congelado	<u>24</u>

Merluza RFA 5478

AUSTRALIA

Filete Congelado	1026
Minced	<u>422</u>

Merluza Asutralia 1448

ESPAÑA

Entera Congelada	217
Eviscerada Congelada	383
Minced Congelado	31
Cocochas Congeladas	<u>32</u>

Merluza España 663

Todos estos países compraron por 32.61 millones de dólares, o sea el 98.8% de la merluza exportada por el país. Un análisis más detallado determina, en el caso de filetes, que Italia consume productos muy elaborados como ser los lomitos de merluza y

también HyG "Pan Ready" para el público del supermercado. El grueso para USA son filetes con o sin piel con poca espina interfoliados, para instituciones; Alemania Federal casi en su totalidad consume los filetes en bloques estándar con o sin grasa para las fábricas empanizadoras; Brasil demanda filete sin piel y poca espina interfoliado; Australia es igual al mercado de USA y los mismos productos importa España.

b) Corvina

Representa la segunda especie en importancia en el rubro congelado. Sus mercados principales son: USA, Brasil, Arabia Saudita, China, países africanos de costa Atlántica, Israel, Taiwan, Hong Kong y en menor volumen Inglaterra.

La corvina es elaborada en diferentes formas para su exportación.

EXPORTACIONES DE CORVINA POR TIPO DE PRODUCTO (en TM de producto terminado) AÑO 1989

PRODUCTOS	TM	US\$ (miles)	PRECIO PROMEDIO
Entero	12.237	6.710	548
H y G	4.436	5.135	1.157
Filetes	10	18	1.800

En su forma de entero, el producto es clasificado por tamaño, generalmente 300/1000 g./UP y empacado en bloques compactos de 10 kg o 20 kg en caja master de 20 kg.

En forma de HyG, su elaboración es por lo general tipo "Pan Ready" como IQF y su empaque difiere según el mercado. En el caso de USA se trata de piezas entre 1/2 y 1 lb. el empaque es a granel en cajas de 25 lb. Cuando el destino es Arabia Saudita, el producto es colocado en bolsas de aproximadamente 1 kg, 2/4 piezas por bolsa de 300/600 gramos y en cajas de 12 kg. En el caso de Israel, se emplean embarques en 12 kg. pero tallas mayores a 0.5 kg.

Estos tres mercados agrupan prácticamente el 100% de las exportaciones de H y G "Pan Ready" a precios similares.

La corvina representa una de las pocas especies en que no existe una franca competencia con Argentina, debido al escaso volumen ofrecido por ese país, especialmente en lo referente a productos tipo HyG. Ese hecho, unido a la dispersión de mercados existentes para consolidar la oferta, permite una mejor sustentación de los precios.

La producción de corvina de Argentina y Chile no afecta realmente la comercialización de esta especie. La corvina de Uruguay es colocada en el mercado asiático como sustituto de sus capturas en el área de "Yellow Croaker" de precio sensiblemente superior.

Esta especie permite, paralelamente, debido a su buena aceptación en diferentes mercados, la colocación de otras especies con dificultades de mercadeo como lacha, castañeta, etc., pues la comercialización se efectúa muchas veces basada en una aceptación proporcional de otras especies en función de las cantidades de corvina embarcadas.

En lo referente a filetes, se han producido en diferentes tipos con piel pocas espinas, sin piel sin espinas, desgrasado, etc., generalmente con destino al mercado de USA o Europa. En el primer caso su colocación compite con productos similares, como mero, que son preferidos, por lo cual la entrada de filetes de corvina está supeditada a la situación de abastecimiento de estos otros productos. Debe además tomarse en cuenta que el filete sin piel y sin espina de corvina, tiene un rendimiento muy bajo (aproximadamente 19% a 23%) que se traduce en un costo muy alto de materia prima y, por consiguiente, de precio, que muchas veces no es competitivo con los productos similares.

Se han realizado experiencias con corvina en filetes en empaques de 1 lb. con destino al mercado de USA, integrando este producto a líneas existentes pero sin gran éxito.

El mercadeo actual de la corvina está bien orientado, pudiendo mejorarse con una integración de la oferta y un buen manejo de los diferentes mercados, evitando saturarlos aunque las condicionantes de precio sean atractivas. Para ello debiera mantenerse la estructura actual abierta a ofertar a diferentes mercados. Como ejemplo, el mercado de USA es muy susceptible a importaciones de mucho volumen en un corto lapso, produciéndose caídas en los precios de hasta US\$ 0,50 por libra en el término de 10-15 días, hecho que no debe descuidarse.

No se considera de importancia la producción de filetes de corvina, aunque no se descarta la aparición de un pequeño mercado en el segmento directo al consumidor que pueda promover el desarrollo de este producto en pequeño volumen. En relación a precios, sufren como ya se ha expresado, grandes variaciones lo que implica la necesidad, a efectos de un mantenimiento de los mismos, de cambios de la producción en las plantas, entero HyG, dependiendo de la situación del mercado.

c) Pescadilla

Esta especie es la tercera en desembarque, en volumen y ventas de exportación. En relación al total su abundancia varía en el tiempo entre 5 y 9.3%; en 1989 se contabilizaron 10.962 (8.99%) sobre las 121.887 TM desembarcadas en el país.

Básicamente es preferida, por el mercado externo, entera congelada y en filetes con piel y poca espina. Su pesquería, en cierta forma, es intermedia entre la merluza (mayor profundidad de arrastre) y la corvina (menor profundidad de arrastre). Sin embargo aparece tanto en las embarcaciones merluceras como en las corvineras.

La configuración de las ventas al exterior se presenta como sigue:

TIPO DE PRODUCTOS	TM	US\$
Fresca	274.11	84.790
Congelada Entera	4.331.29	2.457.745
Congelada HyG	139.60	136.392
Filetes Congelados	1.314.02	1.946.926
TOTAL	6.059.02	4.625.853

Los principales compradores de pescadilla son Brasil (entera fresca y congelada) República Popular China (entera congelada) y Corea del Sur (entera congelada).

Los ingresos por ventas FOB-Montevideo, en miles de dólares, fueron en 1989, de:

Brasil	
Fresca Entera	85
Entera Congelada	28
Pescadilla Brasil	386
USA	
Filete Congelado	1.929
Pescadilla USA	1.929
China	
Entero Congelado	1.068
Pescadilla China	1.068
Corea del Sur	
Entero Congelado	1.035
Pescadilla Corea	1.035

Las exportaciones de pescadilla a estos cuatro países equivalen a poco más del 95%.

Las tres especies que hemos analizado en su conjunto implican un monto por exportación de 51.65 millones de dólares base FOB - Montevideo, lo cual significa el 86.63% en relación a los 59.63 millones de dólares por concepto de todos los ingresos provenientes del exterior. Justamente el conjunto de estas tres especies sumaron en 1989 104.284 TM por sus desembarques, lo que a su vez es el 85.56% de las 121.887 TM descargadas en total durante ese año.

d) Fauna acompañante de especies tradicionales

Se han seleccionado seis especies típicas de las faenas de arrastre que acompañan a la merluza, corvina y pescadilla (Cuadro 6-19).

Todas estas especies son comercializadas enteras congeladas y/o frescas a determinados mercados.

ESPECIES	País	TM	US\$	Precio
Palometa				
Entera Congelada	Brasil	177	93.000	525
" "	China	120	58.000	483
" "	Arabia Saudita	88	54.000	614
		385	205.000	533
Pargo Blanco				
Entero Fresco	Brasil	252	52.000	206
Entero Congelado	Brasil	36	14.000	389
Entero Congelado	China	73	38.000	521
		361	104.000	284
Pescadilla de Red				
Entero Fresco	Brasil	136	57.000	419
Entero Congelado	Brasil	11	6.000	545
		147	63.000	429
Cazón y Gatuso				
Cazón Fresco Entero	Brasil	75	16.000	205
Gatuso Fresco Entero	Brasil	47	9.000	191
Cazón Congelado HyG	Grecia	17	26.000	1527
		142	51.000	359
Angelito				
Fresco Entero	Brasil	88	18.000	205
Corvina Negra				
Fresca Entera	Brasil	75	23.000	307
Congelada Entera	Brasil	130	37.000	249
		205	60.000	298

La palometa ha sido objeto de pequeñas exportaciones en forma de filetes IQF a USA, como especie similar al pampano. Dado su carácter estacional, no fue posible obtener resultados positivos en este mercado. De cualquier manera existe hoy un mercado con buena demanda del producto entero en el Lejano Oriente, Arabia Saudita y Brasil, que ha superado largamente los desembarques efectuados históricamente.

El pargo blanco, se vincula estrechamente a las exportaciones de corvina en forma de entero, aceptándosele prácticamente como su similar. Actualmente es objeto de interés particular por parte del mercado de Hong Kong.

El cazón, ha sufrido una caída pronunciada en sus capturas, existiendo un mercado de gran demanda de esta especie en forma H y G sin piel (piezas mayores a 2 kg) particularmente en Grecia e Italia. Del tipo de corte realizado para dicho producto, se obtiene separadamente la "ventresca" que se exporta en bloques interfoliados congelados para consumo directo. La panza de cazón ventresca puede resultar de interés en la industria del ahumado, especialmente en la Rep. Fed. de Alemania para la preparación de productos de alta sofisticación y elevado precio.

Contrariamente al caso anterior, existe una captura importante de Gatuso en determinadas épocas del año que solo encuentra colocación a nivel de fresco para el mercado interno y Brasil. Se han desarrollado experiencias piloto en productos tipo H y G sin piel, filetes y porciones; estos últimos en empaques para consumo directo. Italia y Francia han demostrado interés en estos tipos de productos así como USA, especialmente en forma de porciones.

Respecto a la corvina negra, por tratarse de una captura sumamente errática, ha sido dificultosa la creación de un mercado. Por esta razón Brasil es el comprador natural de corvina negra en forma fresca y congelada. Existen posibilidades ciertas de comercializarla en Portugal en forma de H y G sin escamas. Este mercado no ha podido desarrollarse debido a la imposibilidad de cumplir los compromisos de venta en tiempo.

La característica de este grupo de especies, de escaso volumen y discontinuidad de captura, impide la consolidación de mercados que podrían absorber los mismos a mejores precios. La existencia de un mercado de concentración podría solucionar, en parte, dichos inconvenientes.

e) Recursos no tradicionales sub-explotados

Se consideran, en este grupo, calamar, rouget, túnidos, tiburones, pez espada, cangrejo rojo, castañeta, lacha y anchoíta, representando el 11% del monto total exportado. Con carácter relevante distinguimos:

ESPECIES	%
Calamar	3,1
Túridos	4,2
Pez Espada	1,2
Lacha	0,9

El conjunto de especies que se agrupan aquí, tienen como denominador común, constituir recursos insuficientemente explotados, en base a las evaluaciones conocidas de los mismos. En cuanto a sus posibilidades actuales de comercialización y mercado representan diferentes alternativas tecnológicas para su proceso en fresco, congelado y seco.

Calamar

Prácticamente el 100% de las exportaciones de calamar se realizan en forma de congelado.

En 1989 la estructura de exportaciones de congelados se configuró de la siguiente manera:

TIPO DE PRODUCTOS	KILOS	US\$	PRECIO UNITARIO
Entero	2.312.774	1.407.178	609
Tubos	93.787	1.844.422	1966
Anillos	34.168	73.427	2143
Aletas y tentáculos	290.761	184.015	633
TOTAL	2.730.490	1.849.042	677

El calamar se elabora en un 85% en forma de entero en bloques, empacado en 2 x 10 kg o 4 x 7 kg, clasificado por tamaño 200/400g, 600/UP. Uno de los

mercados principales para este tipo de producto es el de USA, en donde es fundamentalmente empleado para carnada, en el tamaño 400/600 gramos. Actualmente comienza a observarse un aumento en su utilización para consumo humano. El consumo mayor de calamar en forma de tubos y anillos se produce a nivel de los países de Europa, especialmente Italia y España. Aletas y tentáculos son en su totalidad exportados a Hong Kong. El calamar representa, tal vez, el recurso potencial de mayor significación sobre la base de exportaciones en forma de congelado o seco.

El mercado de calamar congelado entero está sujeto a las variaciones que producen las diferentes flotas de terceros países que operan en el mundo y que hoy se concentran en el área de las Malvinas.

El sistema de cuotas a la importación impuesta por los principales países compradores, como Japón y Corea, redundando en una inestabilidad del mercado y repercute en la toma de decisión con respecto a la realización o no de este tipo de captura por parte de la industria nacional.

Existe a nivel industrial falta de decisión a realizar una pesca específica de calamar debido a la variabilidad del mercado. Por esta razón, el calamar se captura más como fauna acompañante de merluza que como especie de interés comercial propio.

La posibilidad de asegurar mercados para productos de mayor elaboración como anillos, tubos sin piel, en empaques con destino directo al consumidor, representa la penetración de un segmento de mercado de mayor estabilidad para el procesador.

Debe recordarse que el calamar entero, congelado en tierra, proveniente de buques arrastreros, tiene menor valor que el congelado a bordo y este último posee prioridad de colocación cuando existe una oferta importante sobre estocamiento de producto.

El calamar seco, implica una nueva tecnología a aplicar y un mercado de volumen, pero evidentemente concentrado en los países de Asia, únicos consumidores de este tipo de producto. Este hecho implica reconocer todos los inconvenientes derivados de una producción destinada a un mercado único, como ser:

- dificultad de colocación de productos de segunda calidad.
- precios que pueden no reflejar exactamente la realidad del mercado.

En estos casos, resulta fundamental un vínculo comercial firme entre productor-comprador que puede pasar desde un sistema de acuerdos comerciales a una real sociedad mixta. Hasta el presente, los secaderos instalados han trabajado a un 30% de su capacidad instalada debido a la escasez de materia prima apta para elaborar. La introducción de buques que pescan calamares, con artes adecuados y sistemas de congelación a bordo, representan un paso fundamental para el desarrollo de esta industria.

Igualmente, a nivel mundial, es cada vez más pequeña la demanda de calamar congelado en tierra. El mercado principal del calamar requiere el congelado a bordo, quedando los mercados de menor volumen y precio como posibles compradores del calamar congelado en tierra.

Túidos y Pez Espada

Este grupo está integrado por los desembarques de la flota palangrera en su conjunto. Existe un pequeño volumen que se comercializa a nivel interno con destino a la industria conservera.

Las exportaciones de túidos, por grupo de productos y por países, se presentan en los Cuadros 6-20 y 6-21. Engloban las siguientes especies: albacora, aleta amarilla, moro, pez aceite, pez espada, porbeagle, ojo grande y otros de menor cuantía como fauna acompañante.

En el año 1989, éste grupo representó US\$ 3.245.000 en exportaciones, principalmente basadas en pez espada, albacora, aleta amarilla, siendo sus principales mercados Japón, Brasil y Rep. Fed. de Alemania.

Se hace notar el cambio fundamental observado en 1989, en función de las exportaciones a Brasil por un monto de US\$ 1.731.000 de filetes de albacora.

Hasta ese año los desembarques de túidos fueron comercializados mayoritariamente con destino a Japón. En 1989 se generó una corriente basada en la venta de filetes de albacora, reprocesados en tierra, destinado al consumo directo en Brasil, con un precio promedio de US\$ 5.110 por tonelada FOB. Se entiende conveniente resaltar la actividad atunera, dada la situación geográfica de privilegio de los puertos uruguayos establecidos estratégicamente en la convergencia sub-tropical, área de concentración estacional de varias de estas especies.

También cierta parte de la captura sirve para abastecer las pequeñas plantas enlatadoras. Ojo grande, aleta amarilla y pez espada tienen un excelente mercado en Japón cuando son supercongelados, en los buques atuneros especializados, a -60°C.

El pez espada, a su vez, puede ser objeto de una pesca especial con destino al mercado de fresco, particularmente de USA, y algunos países europeos. Chile en 1989 exportó alrededor de 20 millones de dólares de este pescado en fresco vía aérea a USA.

Siendo este recurso considerado potencialmente importante, debe instrumentarse el marco legal que permita la instalación de empresas destinadas a este tipo de pesca y producción. Posteriormente, será posible inducir la venta de rodajas o medallones de pez espada parrillero para el mercado interno.

Lacha

Esta especie es comercializada en forma de entero fresco o congelado:

PAIS	PRODUCTOS (Año 1989)			
	FRESCO (entero)		CONGELADO (entero)	
	TM	US\$ MILES	TM	US\$ MILES
Brasil	415	64	55	10
China	--	--	1.127	425
Taiwan	--	--	25	13
Hong Kong	--	--	35	17
TOTAL	415	64	1.242	465

El precio promedio de exportación es de US\$ 155 por tonelada de fresco y US\$ 374 por tonelada de producto congelado. Se trata de una especie grasa, de muy rápida oxidación en forma de producto congelado.

La actividad de mercadeo realizada en el año 1989, con la introducción de lacha en el mercado de China, no tuvo el éxito esperado, cayendo la demanda para el año 1990. Esta especie fue introducida en el mercado conjuntamente con la especie principal que era la corvina. La lacha integró el conjunto de especies de menor valor que completaba el tonelaje de embarques a ese país. La respuesta del mercado de China no ha sido buena, no aceptando para el año 1991 otros embarques de esta especie. Lo mismo ha ocurrido en el caso de Taiwán y Hong Kong.

En Brasil, la lacha es utilizada para consumo humano o para carnada, en cualquier caso se trata de una especie de escaso valor comercial, preferentemente solicitada en forma de fresco.

Por su similitud con el arenque, se han realizado producciones de lacha marinada, que tienen cierta aceptación en lo interno pero no ha logrado otros mercados.

Castañeta

Representa una especie significativa por su volumen, cuyas capturas en los últimos años han sido tendientes a la obtención de un mercado estable.

En el año 1990 se exportaron 308 ton. de castañeta entera, 21% en forma de fresco y 73% de congelados.

El precio promedio de exportación fue de: fresco US\$ 150 y congelado US\$ 397, tomando como destinos principales: Brasil, USA, Camerún, Costa de Marfil, Congo, etc.

Por tratarse de una especie de bajo valor, se ha introducido conjuntamente con las exportaciones de corvina, especialmente en los países africanos. Es una especie de tamaño promedio entre 250 - 500 gr de la cual puede obtenerse un filete de buena textura y sabor.

La introducción piloto en forma de entero a USA, como un simil del pargo, puede dar lugar a un mercado potencial de importancia futura. El empleo de la castañeta para la elaboración de minced, puede también representar una posibilidad para el desarrollo de esta especie.

Cangrejo Rojo

Salvo la realización de una pesca experimental efectuada por una empresa privada respaldada por INAPE, no se han ejecutado más pruebas con esta especie. Dichos estudios plantean las necesidades de congelación a bordo, como condición básica para la elaboración de un producto de calidad.

La posibilidad de conjugar la captura de los recursos cangrejo rojo y calamar en buques congeladores, permitiría compensar la estacionalidad de las capturas y mejorar la eficiencia de producción.

Se considera factible la colocación de este producto con destino a la industria reprocesadora, aunque también existen posibilidades de mercado para consumo directo en USA.

Un estimado de captura entre 2.000 y 3.000 TM parece ser prudente en la Zona Común de Pesca para la pesca de machos con nasas. Habría que organizar una pesquería específica.

f) Otros recursos no tradicionales de importancia comercial

Este grupo lo constituyen las siguientes especies: besugo, lenguado, abadejo, lisa, merluza de cola y raya.

Besugo

El 60% se exportó en forma de fresco a Brasil a precio de materia prima y el 40 % restante a granel como entero congelado a US\$ 985 por ton., en 1989.

Dichos precios no se corresponden con los reales del mercado en ninguno de los dos casos. La imposibilidad de concentración inhabilita la obtención de mercados firmes y de buen precio. Se genera entonces una situación en la cual, especies de alto valor son, en volúmenes pequeños, vendidas a precios realmente inferiores a los reales.

La captura del besugo debe desarrollarse específicamente mediante el sistema de nasas y podría significar un rubro importante de exportaciones combinando el fresco por vía aérea y el congelado, cuyos mercados principales son Japón, Italia y Grecia.

Esta especie surge como fauna acompañante y carece de interés comercial, debido a su escaso volumen que impide cualquier tipo de colocación seria en el exterior.

Lenguado

Corresponden similares conceptos que en el caso anterior. Las exportaciones de esta especie representaron 12 TM en el año 1989 de las cuales 9 ton. se enviaron a USA en forma de filetes interfoliados. Este mercado es de significativa importancia para el lenguado en su forma de filete con piel, clasificado en onzas de 1/3, 3/5, 5/8, 8/up.

La preferencia recae sobre los tamaños entre 3 y 8 onzas.

Argentina ha desarrollado en los últimos años una pesquería específica de esta especie, exportando en forma regular a USA. Igualmente Brasil, de sus plantas de Río Grande, provee a este mercado en competencia con Argentina.

Uruguay no ha desarrollado ninguna experiencia en ese sentido. Actualmente, el precio del filete de lenguado de acuerdo a su tamaño en el mercado de USA es 3/5 onzas - US\$ 2.30/lb.(FOB), 5/8 onzas - US\$ 3.30/lb (FOB).

Abadejo

Es la especie de mayor representatividad en este grupo con 134 toneladas exportadas en el año 1989 por un valor de US\$ 266.391. Le corresponde la siguiente estructura de exportación:

PRODUCTO	P A I S					
	BRASIL		ITALIA		USA	
	TM	US\$ MILES	TM	US\$ MILES	TM	US\$ MILES
Fresco						
Entero	43	32	--	--	--	--
Congelado						
Entero	0.5	--	--	--	--	--
Filetes	84	219	6	14	--	--
Minced	--	--	--	--	0.5	--

Brasil surge como el mayor mercado para esta especie con un precio promedio para el filete de US\$ 2.607 por ton. FOB, similar a los obtenibles en mercados tradicionales para este producto como Hong Kong, Italia, España, Portugal, etc. Nuevamente se conjugan aquí situaciones de captura errática y escasos volúmenes que no permiten una comercialización fluida.

Lisa, Merluza de Cola, Raya

Son especies cuya captura prácticamente no se efectúa, pero que deben ser tenidos en cuenta, enfrentados a un real aprovechamiento de los recursos marinos existentes. La merluza de cola es objeto de una captura importante por parte de buques congeladores de terceros países, congelada a bordo en forma de H y G, siendo objeto luego de procesamiento en tierra.

La raya surge como fauna acompañante y podrían extraerse las aletas a bordo para su posterior procesamiento y congelación en tierra.

La lisa tampoco es objeto de captura específica. En el caso de aparición de volúmenes de importancia comercial tiene muy buena demanda en Francia, Egipto, etc.

6.4.3 MERCADO EXTERNO

Uruguay exportó en el año 1989 sus productos pesqueros a 32 países. Concentró su exportación de pescado fresco total en el mercado de Brasil y el congelado en tres países: Brasil, Italia y USA (59% del monto total exportado). Diez países, incluidos los tres anteriores, hacen el 91%. (Cuadro 6-22).

a) Brasil

Su importancia como mercado puede observarse por la posición que ocupa en el ranking de exportaciones por países. Brasil representa el 1er. lugar en volumen físico, con 15.403 TM de producto terminado exportado y también en el monto de divisas ingresado en el país por ese concepto, alcanzando US\$ 12.320.000 en el año 1989.

Dicho monto está compuesto por:

PRODUCTOS	TM	US\$	%
Fresco	4951	1.454.000	11,8
Congelado	10189	10.712.000	86,9
Harina/Aceite	293	154.000	0,3
TOTAL	15.403	12.320.000	100,0

Un aspecto resaltable es el bajo nivel de precio promedio de las exportaciones, uno de los menores obtenidos a nivel de país por tipo de producto comparado (Cuadro 6-23).

Como hecho particular, Brasil representa prácticamente el 100% del mercado de fresco para exportación, hecho tremendamente importante.

Está representado por los desembarques directos en el Puerto de Río Grande (RGS) por parte de buques de la flota pesquera nacional, así como por los despachos efectuados por las plantas congeladoras en camiones refrigerados. En el caso de la exportación directa por parte de buques pesqueros, el producto es entero, generalmente merluza y fauna acompañante descargada en los muelles de las propias plantas procesadoras de Río Grande.

Cuando el producto fresco proviene de las plantas congeladoras nacionales puede tratarse de pescado entero de descarte por tamaño o pescado descabezado/ eviscerado. En cualquier caso el envío se realiza en cajas plásticas con hielo, conteniendo aproximadamente 20-25 kg de pescado.

Una tercera forma de exportación de fresco la configuran los despachos de especies de difícil comercialización por parte de las plantas pero que encuentran, en forma de fresco un mercado de buena demanda en Brasil. Como ejemplo podemos citar: corvina negra, lacha, lisa, anchoa, etc. El problema de comercialización mencionado puede deberse

en algunos casos, únicamente a que se trata de especies de aparición errática y en volúmenes no suficientes como para establecer una corriente exportadora de congelado con continuidad.

En otros casos, se trata de especies del congelado capturadas en volumen pero con escaso mercado exterior por lo cual, su envío en forma de fresco soluciona el problema de mercadeo.

Resulta evidente, del análisis de los precios de exportación, que Brasil es prioritariamente comprador de materia prima para su industria procesadora.

AÑO 1989 (Precio promedio)	
ESPECIES	US\$/TM
Merluza	300
Corvina	360
Pescadilla	309

Se aprecia una tendencia creciente de las exportaciones de fresco a Brasil que se inició en 1980 y alcanzó en 1983 el 10% del total capturado (14.181 TM). Esta tendencia se revierte en 1984 con motivo de la firma del Acuerdo N° 35, 5º Protocolo Modificatorio firmado entre Brasil y Uruguay en donde se establece una relación a cumplir entre los volúmenes de fresco y congelado exportados por año.

Debe ser tenido en cuenta por este análisis la existencia de una capacidad instalada ociosa de muy alto grado en la industria pesquera de Río Grande, cuya única solución es la importación de materia prima para procesar.

Dichas plantas funcionan con tres fuentes de abastecimiento que se complementan:

- reprocesamiento de productos congelados importados;
- procesamiento de materia prima fresca (principalmente merluza) importada de Uruguay y Argentina; y
- procesamientos de materia prima nacional generalmente variada y estacional.

En el año 1989, la exportación de fresco a Brasil sumó 4.923 TM de pescado, en un 85% entero, y compuesto casi en un 70% por especies tradicionales.

Brasil representa un mercado de especial importancia debido a ser el cliente tradicional para productos con grados de exigencia menor en términos de presentación.

Este mercado absorbe pescado que por problemas de talla no es procesado por las plantas congeladoras nacionales y por la vía del entero o eviscerado fresco, resulta la combinación perfecta para un óptimo aprovechamiento de la materia prima. Lo mismo puede decirse sobre las exportaciones de especies de difícil colocación como corvina negra, lacha, etc.

Estas especies tienen buen mercado en Brasil, si se les envía en forma de fresco, pero resultan de más difícil colocación como congelados.

El desembarque directo en Río Grande de materia prima de buques arrastreros de la flota nacional, se inició en los años 1982-83 como solución a un problema de picos de captura no absorbibles por parte de las plantas industriales. De esta manera se logró una normalización de la actividad de la flota y de las plantas industriales eliminando los problemas derivados de saturación de la capacidad diaria de procesamiento.

Del Cuadro 6-23 se comprueba lo anteriormente expresado. El mercado de Brasil es preponderantemente de productos de menor precio, generalmente basado en elaboraciones poco sofisticadas y de poco valor agregado en presentación. Significa, sin embargo, un mercado de capital importancia dado que permite a la industria nacional efectuar una clasificación de su producción buscando una rentabilidad mayor en otros mercados mediante selección de sus productos, teniendo seguridad de colocación del remanente de producción.

Existe también otro segmento de mercado, en donde ingresan productos de mayor valor agregado como son los empanados en sus diferentes formas, filetes de especies de alto precio como abadejo, etc..

Actualmente, este tipo de producto es totalmente elaborado en Brasil, en parte sobre la base de la materia prima importada de Uruguay y Argentina. Similar situación se comienza a observar en el rubro de empanados. Consideramos a Brasil como el mercado de mayor importancia para penetrar en productos empanados tradicionales, por los motivos ya expresados anteriormente. Se advierte ya una competencia sobre dichos productos por aquellos elaborados en el país. La única ventaja comparativa existente es, al parecer, poseer la materia prima adecuada para su elaboración, por lo cual, la importación de materia prima fresca condiciona la factibilidad de penetrar y establecerse con bases ciertas en ese mercado.

b) Italia

Ocupó en 1989 el segundo lugar respecto al monto de US\$ de exportación (US\$ 11.343.000), con un nivel de precios promedio record equivalente a US\$ 2783 por tonelada.

La estructura de ventas está basada en dos productos (Cuadro 6-25): a) Filet de merluza (lomos), en empaques con destino directo al consumidor (79% del monto exportado) y b) H y G de merluza, empacado al vacío, con destino al mismo segmento del mercado anterior (20% del monto total).

Evidentemente, el mercado italiano demanda productos de alto valor sobre la base de merluza, especialmente en forma de preparaciones tipo lomos, desgrasado, en porciones fácilmente separables y en empaques de aprox. 300 y 400 g.

No se observan negociaciones basadas en productos tipo institucional como filetes de merluza interfoliados, HG de merluza en bloques, etc. Ello se debe a que Uruguay posee otros mercados alternativos para estos productos y el mercado italiano es abastecido tradicionalmente por la industria congeladora argentina.

Italia es un mercado de gran demanda en otras especies como calamar, abadejo, cazón que pueden ser de importancia futura. El calamar tiene posibilidades en base a productos elaborados como anillos, tubos limpios, etc., en empaques directos al consumidor. Con el abadejo, además del escaso volumen de capturas, se presenta una competencia fuerte desde Argentina y Chile en productos HG y filetes, aunque la demanda muchas veces es totalmente cubierta.

El cazón, en forma de HG, piezas mayores de 3 kg, fue uno de los primeros rubros de exportación de Uruguay en la década los 70. Actualmente, en función de la merma en su captura, prácticamente ha desaparecido de las estadísticas. A pesar de ello, se encuentra a estudio la posibilidad de retomar esta actividad por parte de algunas plantas del área de La Paloma.

El mercado italiano, a nivel de productos con destino directo al consumidor, es altamente competitivo y su conquista puede requerir en algunos casos la formación de empresas conjuntas que permita la introducción de nuevos productos en líneas ya establecidas y de marca reconocida.

Un esfuerzo de mercadeo en ese sentido conduce a ampliar las posibilidades comerciales para productos con destino directo al consumidor.

c) USA

Ocupa el tercer lugar en cuanto a monto de exportación con US\$ 11.317.000 en el año 1989 y un promedio de precios de US\$ 1.270 por tonelada.

La estructura de exportación se observa en el Cuadro 6-26, manifestando una gran variedad de productos, basada en las tres especies tradicionales y calamar.

La corvina entera, a diferencia de otros mercados, se comercializa como IQF en cajas de 25 libras. La corvina HG se prepara como "Pan Ready", es decir, sin

escamas, sin aletas ni cola y es empacada en cajas de 25 libras algunas veces en bolsas selladas de 5 libras. con destino al consumidor directo.

El rubro merluza está compuesto en su mayor parte por filetes interfoliados en bloques de 10 libras, en cajas de 50 libras bajo preparación sin piel/con piel, generalmente con poca espina. El otro volumen importante para esta especie, lo configuran los bloques sin espinas (regular) o desgrasados en formato de 4 x 16,5 libras con destino a reprocesadoras. La pescadilla de calada, en forma de filetes con piel, clasificados en empaques de 5 x 10 libras, representa el mercado tradicional y único para este producto.

Consideramos dificultosa la penetración del mercado de USA en el rubro empanados, especialmente por sus particulares características en cuanto a cambios en los tipos de coberturas y necesidades de una promoción continua y sostenida, existiendo además una muy alta competencia en este sector. El calamar generalmente es comercializado en forma de entero con destino a carnada. Vemos aquí un potencial importante a desarrollar en este rubro para consumo humano sobre la base de productos elaborados en anillos, tubos limpios con tentáculos incluidos, todo con destino directo al consumidor.

El calamar es poco promocionado como alimento en USA. Puede significar un rubro importante si se le adicionan los elementos necesarios para que llegue al comprador final como producto fácilmente preparable y limpio, con las adecuadas instrucciones para su consumo.

El mercado de bloques de merluza fue básico en los inicios del Plan Pesquero exportándose en el año 1987 las 12.224 ton. equivalentes a US\$ 24.472.000. En el año 1989 se produjo una abrupta caída, llegando a 1.880 ton y US\$ 3.418.000. Esto fue motivado por una disminución de los precios internacionales, debido a la competencia de otras especies, especialmente Alaska pollock y el decrecimiento de las capturas de merluza en este año. En 1990, volvieron a obtenerse precios records por bloques regulares y desgrasados.

Las preparaciones de merluza en filetes sin y con piel con destino a supermercados en cajas de 1 lb., 1/2 lb., etc. es el rubro de mayor importancia en cuanto a penetración futura, por existir demanda no satisfecha y ser un tipo de producto donde la competencia es menor con Argentina. Solidificar la presencia en este segmento de mercado debe representár la meta de la industria para los próximos años.

d) Arabia Saudita

Este mercado representó en el año 1989 una exportación de 2253 TM correspondiente a un monto en dólares de US\$ 2.267.000 del cual el 86% lo formó como principal producto -H/G de corvina/pescadilla, tipo "Pan Ready", IQF, en bolsas de polietileno sellados de 1 kg. en cajas de 12 kg.

Esta exportación se complementa generalmente con otros productos de menor volumen como corvina entera, calamar entero, filetes de merluza.

Representa un mercado de fundamental importancia para la especie corvina, conjuntamente con USA, China, Africa y Brasil.

Los precios del principal producto (HG corvina) se corresponden con similares obtenidos en USA. Esta realidad de varios mercados en la competencia por corvina permite el mantenimiento de un nivel de precios óptimo si se observa un correcto manejo de la oferta. La situación de carga marítima con destino a Arabia Saudita ha mejorado sensiblemente, pudiéndose hablar de una media de dos buques cargueros por mes, con filetes muy competitivos.

Como elementos negativos, debemos resaltar las exigentes especificaciones para etiquetado y documentación de las autoridades sauditas, que algunas veces traban la comercialización y la zona de guerra del Golfo Pérsico que afecta a todos esos mercados.

Las condicionantes de fechas límites para embarque, relacionadas a fechas de producción, etc. que deben ser incluidas en las etiquetas resultan sumamente rígidas si se tienen en cuenta situaciones comunes como demoras de los buques cargadores, conflictos en puerto, etc.

La modificación, concertada con las autoridades sauditas de algunas de estas reglamentaciones, simplificaría la tarea de empaque de los productos en plantas y permitiría agilizar los trámites administrativos.

e) República Popular China

Es un mercado relativamente nuevo, que comenzó a desarrollar una actividad importante en el año 1987. En el año 1989 alcanzó un volumen de exportación de 8848 TM y un monto de US\$ 4.559.000 con un precio promedio de US\$ 515 por TM.

Las exportaciones están basadas en pescado entero en bloques de 20 kg, clasificado por tamaño, mayoritaria y preferentemente corvina, que representa el 65% del monto exportado.

El resto de las especies, palometa, lacha, pescadilla, castañeta, etc., no son objeto de interés particular sino que son negociados porcentualmente de acuerdo al volumen de corvina que se ofrece.

Por este medio, se han tratado de introducir especies de difícil comercialización como lacha y castañeta, con poco éxito. En este sentido el mercado de China es similar a Hong Kong, Taiwán, y diferentes países africanos de la costa Atlántica existiendo una real competencia en precios entre ellos para similares productos.

f) República Federal de Alemania

La República Federal de Alemania (RFA) ocupa un lugar importante con 3681 TM de producto exportado y US\$ 5.680.000 de monto equivalente en 1989, todo sobre la base de filetes de merluza preferentemente en forma de bloques regulares de 16,5 libras. Se trata de un mercado en plena expansión que ha permitido el resurgimiento en la producción de bloques de merluza con una demanda no satisfecha y altos precios. El año 1990 ha sido el mejor año en cuanto a precios para bloques alcanzando el bloque regular en octubre los 1966 US\$/TM y el desgrasado 2.415 US\$/TM FOB; el promedio fue en 1989 que de 1.566 US\$/TM y en 1990 de 1.790 US\$/TM respectivamente.

g) Israel

Además de su importancia en el rubro congelado, donde incide particularmente sobre productos como HG de corvina de tallas mayores (más de 500 g por pieza), y filetes de merluza, Israel fue 1989 un importante comprador de harina de pescado (1941 TM) correspondiendo al 60% del volumen total exportado en este rubro.

h) Otros mercados de importancia

Japón, Australia y Corea del Sur importaron en 1989 por 1.95, 1.5 y 1.05 millones de dólares. El primero adquirió túnidos, pez espada y rouget; todos productos congelados a bordo; el segundo filetes de merluza y el tercero, básicamente pescadilla debido a una especial coyuntura de mercado que no se repitió en el año 1990 .

Menos de un millón pero más de 500.000 dólares importa España (merluza); Taiwán (pescados enteros congelados y harina de pescado), corvina (entera principalmente); Hong Kong (corvina entera y calamar en diferentes presentaciones).

Mercados menos importantes son: Inglaterra (corvina entera y filetes de merluza); Gabón (corvina entera); Francia (merluza y filetes); Costa de Marfil (corvina entera); Congo (corvina entera), etc. Los países africanos se caracterizan por comprar el pescado entero congelado.

6.4.4 FACTORES LIGADOS CON LA EXPORTACION

a) El Trámite, El Costo y su Problema

La exportación se encuentra involucrada en una serie de trámites en los cuales intervienen varias instituciones que perciben una cantidad sobre el valor FOB de la mercadería o por el tonelaje bruto a cargar.

- **Banco de la República (BROU).** Toda solicitud de embarque que precede a la exportación, debe ser tramitada por el BROU. Por esta gestión el Banco cobra una comisión del 0.5% del valor FOB de la mercadería.

- **Banco Interviniente.** Tramita la documentación de la exportación y certifica la firma del exportador. Cobra una comisión del 1-1,25% del valor FOB.

- **Banco Corresponsal.** Por sus gestiones recibe del exportador promedialmente el 0.6% del valor FOB despachado.

- **Corredor de Cambio y Despachante Aduanero.** Se encargan de hacer las gestiones para el exportador. Por sus servicios cobran entre el 0.5 y el 1% del valor FOB.

- **Instituto Nacional de Pesca (INAPE).** Expide un Certificado de Calidad cobrando un 0.3% del valor FOB de la exportación.

- **Administración Nacional de Puertos (ANP).** Por los servicios prestados la ANP cobra una tasa de US\$ 2.50 por tonelaje bruto a exportar.

- **Estiba - ANSE.** La misma tiene un costo de aproximadamente 14 US\$/TMB sobre un mínimo de 42 toneladas métricas brutas (TMB) embarcadas por tiempo habilitado (8 horas). En caso de actividad nocturna se incrementa la tarifa en un 50%.

- **Estiba de tierra.** Varía entre US\$ 3/5 por TMB según la calidad de la cuadrilla.

b) La problemática

- La carga total por concepto de la exportación a pagar es elevada.
- Varias oficinas que intervienen en el trámite están localizadas en diferentes lugares y con horarios de trabajo no coincidentes, lo que complica y hace largo el proceso de reunir los documentos para efectuar el despacho.
- El servicio de estiba es considerado ineficiente y lento para el gasto generado. Este podría mejorar si existiera competencia.

Los embarques de productos pesqueros se realizan en barcos con bodegas convencionales a granel o con contenedores refrigerados de 20 y 40 pies. Se observa mayor ineficiencia en las cargas a granel en donde se emplea un sistema basado en la descarga de los camiones en lingas que son trasladadas al barco por medio de la grúa del puerto o con las del propio barco, luego son acomodadas por "mano" de estiba de la ANSE en la bodega. El sistema es lento (no más de 80 TM a 100 TM en el término de 8 horas).

El servicio de contenedores refrigerados, debido a que en la mayoría de los casos no están disponibles en puerto sino que llegan en el propio barco en el cual serán otra vez cargados, no cumplen con la eficiencia que deberían tener. Hay que llevar los contenedores a la planta, cargarlos y ya llenos devolverlos al barco, pero pasando obliga-

damente por la central de contenedores en el puerto, siempre con el temor de no llegar a tiempo sobre todo cuando los embarques son grandes. De todas formas la carga en contenedores refrigerados es más eficiente que la carga a granel.

En el puerto la conflictividad de los diferentes gremios involucrados origina paralizaciones, algunas veces parciales e imprevistas, que pueden duplicar y hasta triplicar los tiempos normales de una determinada carga, lo cual incrementa los costos y por las variaciones de la temperatura puede afectar la calidad de los productos congelados.

c) Fletes

Por lo general las ventas se cierran FOB o C&F, por lo que el seguro marítimo depende del comprador.

El embarque efectuado por contenedores resulta más económico para los tipos de productos compactos como son los bloques en sus diferentes presentaciones. En el caso de los productos IQF el pobre factor de estiba repercute en un costo mayor cuando se utilizan contenedores, prefiriéndose en estos casos los barcos con bodega a granel.

Por ejemplo un contenedor de 20 pies carga 18 TMB de bloques regulares (4 x 16.5 libras) contra solo 9 a 10 TMB de cajas de HyG de corvina IQF (de 25 libras) lo que significa que éste último producto tiene un flete 56% más elevado que el primero (cuando se carga en bodega a granel se cobra igual por TMB sea cual fuere la forma de presentación del producto).

FLETES	BODEGA A GRANEL REFRIGERADA (US\$/TMB)
Marítimos	
U.S.A. (costa Atlántica)	175-200
Europa (costa Atlántica y Mediterráneo)	210
Arabia Saudita (Jeddah-Damman)	225
Africa (costa Atlántica)	180-200
China, Hong Kong, Taiwán	240
Terrestre	
Brasil (Río Grande)	60/80

Es pertinente comentar que en Brasil se compite con Argentina: este flete ayuda a que los productos uruguayos ingresen con mejor fluidez a territorio brasileño. Por otro lado los costos de exportación terrestres son menores que los de transporte marítimo puesto que se ahorran los gastos de estiba marítima y de puertos.

6.4.5 MERCADO INTERNO

Tradicionalmente la población uruguaya mantiene un hábito alimenticio basado en el consumo de carnes rojas. El promedio per cápita de éstas es de 60 kilos por año; el del pescado se estima alcance entre 6 y 6.5 kilos anuales a peso entero.

Cuando se concibió el "Plan de Desarrollo Pesquero" en 1972, fue orientado -con buen criterio- hacia los mercados de exportación. Este mismo hecho generó un hábito, con el tiempo, casi imperceptible en el mercado nacional hacia el consumo de pescado.

La mayor cantidad de pescado se comercializa a través de las ferias, pero los precios, no solo en estos lugares sino en los otros expendios, son altos, algunas veces más que los mejores cortes de carnes rojas, lo cual inhabilita al consumo popular (Cuadro 6-27).

INAPE estima que el mercado interno absorbe aproximadamente un 15% de las capturas. Por otro lado un promedio per cápita entre 6 y 6.5 kg/año, para una población de 3 millones de habitantes significa un consumo de 18.000 a 19.500 TM de pescado; en relación al total de capturas de 1989 equivale entre el 14.8 y el 16%.

En los años 1985 y 1986 se llevó a cabo un programa de encuestas en el mercado interno para analizar las causas del bajo consumo per cápita de productos del mar. Los principales problemas detectados fueron por un lado de carácter educacional dado que los resultados obtenidos muestran que un buen porcentaje de la población uruguaya desconoce el valor nutritivo del pescado.

Al mismo tiempo la encuesta revela que existe falta de conocimiento en las diversas formas de preparar los productos del mar.

Finalmente, el análisis indica la ausencia de infraestructura de comercialización interna.

El principal esquema de comercialización que existe en el país es el que realiza un grupo de empresarios que compran a las embarcaciones en el Puerto de Montevideo y que luego acopian en un frigorífico de la ciudad, vendiéndolo a la serie de detallistas que bien pueden ser feriantes (vendedores que exponen sus productos en las

ferias) y/o pescaderías independientes ubicadas en los supermercados y mercados municipales. En este esquema el producto ha pasado por una serie de intermediarios, lo cual incrementa los precios, viéndose afectado el consumidor final. Asimismo en estas circunstancias los productos son expuestos en condiciones deficientes de sanidad, brindándosele al público productos de una calidad inferior.

La falta de una red de comercialización adecuada y la serie de intermediarios que participan actualmente en la comercialización, traen como consecuencia el encarecimiento de los productos, llegando al consumidor final a precios similares a los de la carne. Los precios comparativos entre el filete de pescado y cortes de carne equivalentes pueden verse en el Cuadro 6-27 .

a) Propuesta de Acción para Incrementar el Mercado Interno

Se sugiere la realización de un proyecto piloto de comercialización interna, el cual puede ser desarrollado en tres etapas:

- Encuesta para diagnóstico
- Campaña Educativa y Publicitaria
- Infraestructura de Comercialización

Las mejoras que se planteen al sistema de comercialización brindarán transparencia al mercado, beneficiando tanto a consumidores minoristas como mayoristas (plantas procesadoras). En este sentido se sugieren los mecanismos para procurar optimizar el mercadeo a nivel interno de productos pesqueros.

Centro de acopio mayorista (terminal pesquero)

Los terminales o centros de acopio mayorista admiten dos tipos diferentes, a saber:

- *Terminal portuario*, el cual tiene el doble objeto de facilitar la descarga rápida de la flota y favorecer el mercadeo mayorista del pescado en forma organizada y en breve lapso, para su adquisición por procesadores e intermediarios minoristas que deberán abastecer al consumidor en tiempo útil para la preparación de los alimentos finales. El terminal portuario por lo tanto requiere las siguientes características principales:

- área física próxima al lugar de descarga, habilitada para exhibición y venta del pescado (sea para consumo fresco directo o para procesamiento primario);

- disponibilidad de servicios de cámaras de conservación frigorífica y abastecimiento de hielo;
- área para procesamiento primario por parte de los usuarios (lavado, eviscerado, descamado, fileteado);
- servicio de inspección sanitaria;
- servicio de lavado de envases y eliminación de residuos;
- sistema de venta del pescado, ya sea a través de subasta, venta directa por caja central, o venta directa sin intervención central;
- sistema tarifario en base a porcentaje del valor de las ventas o bien por tasas según el volumen físico (por cajas, por kilos, etc.);
- reglamento operacional estricto que fije horarios de ingreso del pescado, de su comercialización y de su despacho a través de los compradores distribuidores, sistema de retiro y eliminación de residuos.

Casos dignos de citar, entre terminales de este tipo, son los de Praça 15 de Novembro, Río de Janeiro, Guarujos, Santos, Mar del Plata, Callao Docapesca de Lisboa, Terminal de Vigo (el más importante de Europa), Terminal de Boulogne Sur Mer y Murmansk (URSS).

- *Terminal pesquero en centro urbano lejano de la costa.* (Ejemplos: CEAGESP Sao Pablo, terminal Balmaceda de Santiago de Chile, terminal pesquero de Lima, mercado de Barracas en Buenos Aires, etc.). Este tipo de establecimiento se diferencia del terminal portuario en que, además de no requerir facilidades de flota, debe estar preparado para recibir abastecimiento de los más diversos tipos y procedencias, tanto remitido por armadores o pescadores artesanales (sean individuales, empresas o cooperativas) o bien, por transportistas o comerciantes intermediarios que adquieren pescado al por mayor en puertos y caletas. Entre los requerimientos esenciales de este tipo de establecimiento pueden mencionarse los siguientes:

- registro de abastecedores autorizados y de compradores para distribución al detalle;
- disciplina horaria para recepción, ventas y retiro de productos;
- inspección sanitaria centralizada;
- abastecimiento de hielo y servicio de cámaras frías;
- al igual que en los terminales portuarios, el proceso de mercadeo puede hacerse a través de subasta, ventas por caja central o venta libre directa entre vendedor y comprador; también las tarifas pueden ser en base al porcentaje del valor de las transacciones o

a tasas fijas por volumen movilizado; y

- los terminales urbanos no deben permitir procesamiento primario en el local, sino que esta actividad debe efectuarse en puerto recibiendo el terminal urbano producto listo para su venta directa en corto tiempo.

Justificación operativa

Cabe destacar que, dada la alta perecibilidad del pescado fresco, las operaciones de venta en el terminal deben ser muy expeditas de modo que el producto salga al mercado detallista en las primeras horas de la mañana. Generalmente el pescado que no se vendió antes del mediodía, no se venderá jamás.

Las ventajas que reviste la operación de un terminal pesquero (se denomina "terminal" porque se entiende que allí "termina" el proceso de producción directa y comienza la etapa de mercadeo), son principalmente las siguientes:

- favorece el libre acceso de oferentes y demandantes;
- permite concentrar la oferta de productos para exhibición a los adquirentes fijándose los precios en base a la calidad del producto;
- hace posible el efectivo control sanitario por la autoridad correspondiente; este hecho es lo que permite la concentración obligada al establecer la autoridad al terminal como único lugar oficial para esta inspección (el pescado que no la cumple teóricamente no puede venderse en la ciudad);
- es el primer eslabón para organizar eficientemente el sistema de distribución detallista de pescado fresco: sin terminal no es factible iniciar el proceso de abastecimiento directo al consumidor en forma adecuada y a precios razonables;
- permite un mejor nivel de calidad del producto al ofrecer servicios de almacenamiento frigorífico y amplio abastecimiento de hielo.

Estudio de factibilidad

Las funciones características y requerimientos de un terminal pesquero señalan que justificar su factibilidad técnico-económica envuelve un análisis detallado y cuidadoso. Entre la información básica indispensable para dicho análisis se requiere lo siguiente:

- proyección de volúmenes y precios de los productos que afluirán al terminal;

- vias de transporte y abastecimiento y su costo;
- encuesta de la demanda prevista de productos al por mayor;
- definición del mejor sistema tarifario para cubrir los costos de inversión y operación del establecimiento;
- flujograma operacional y reglamentación interna en función de unidad de tiempo útil;
- localización y disposición del recinto adecuado en lugar estratégico que facilite el acceso y despacho de la mercadería y que cuente con los servicios básicos indispensables (agua, electricidad industrial, alcantarillado industrial, eliminación de olores y desperdicios sólidos, área de acceso y circulación de camiones abastecedores y de los compradores-distribuidores);
- obras civiles y diseño arquitectónico adecuado.

El resultado del análisis costo-beneficio y de la viabilidad financiera son parte importante para asegurar al sector privado una inversión interesante; la experiencia reciente señala que este tipo de negocio debe preferentemente entregarse a la empresa privada, ya que las agencias públicas carecen de la agilidad y eficiencia indispensable para sus requerimientos operacionales.

b) Unidades de expendio al detalle

La disponibilidad de un centro mayorista o terminal pesquero, según se ha dicho, es la base indispensable para la operación de una red adecuada de unidades de expendio de pescado al consumidor. Los tipos y modalidades son muy diversas según el mercado consumidor a ser cubierto. Ciudades portuarias tienen diferentes patrones de consumo que el de ciudades mediterráneas. Consumidores con tradición y cultura culinaria pesquera se comportan de forma distinta a aquellas comunidades que no lo tienen. La composición por nivel de ingresos y por edades de la población son también elementos importantes.

En general en el Uruguay, el pescado es un alimento competitivo con el pollo y en menor grado con carnes rojas de alto precio. Si bien el consumo total y per cápita es muy bajo comparado con otros mercados urbanos sudamericanos, hay espacio considerable para mejorar el abastecimiento en calidad a precios bastante inferiores a los actuales encarecidos por falta de un sistema de mercadeo moderno. Obviamente debe reconocerse que el pueblo uruguayo tiene acceso más que suficiente a diversas fuentes de proteína animal, lo cual lleva a preguntarse hasta qué punto vale la pena destinar recursos públicos a infraestructura de mercadeo y campañas promocionales del consumo.

La respuesta a todas las interrogantes que se abren en este subcapítulo solo pueden clarificar a través de un detallado estudio que debería llevarse a cabo por un consultor de vasta experiencia internacional en la materia. Para tales efectos, si el gobierno lo considera de interés, podría solicitarse una cooperación técnica no reembolsable de corta duración al Banco Interamericano de Desarrollo.

CUADRO 6-1
UTILIZACION DE LAS CAPTURAS POR PLANTAS INDUSTRIALES
(en TM)

	1987		1988		1989	
	TM	%	TM	%	TM	%
	129010.4	100.0	100107.2	100.0	106795.3	100.0
PECES AGUA DULCE	997.7	0.77	756.7	0.76	39.9	0.04
PECES MARINOS	125483.1	97.27	96337.6	96.23	101903.6	95.42
CRUSTACEOS	2.8	0				
MOLUSCOS	2526.8	1.96	3012.9	3.01	4851.8	4.54
HARINA-RESIDUOS	(49926.9)		(39969.3)		(37490.2)	
HARINA-ENTERO	(751.9)		(1288.0)		(618.3)	

FUENTE: INAPE

CUADRO 6-2
ESTRUCTURA DE PRODUCCION DE PRODUCTOS CONGELADOS
(en términos de materia prima equivalente)

PRODUCTO	1987		1988		1989	
	TM	%	TM	%	TM	%
ENTERO	11771	10.4	20761	24.3	21686	23.8
H/G	22857	20.0	16722	19.6	14503	16.0
FILETES	79292	69.6	47831	56.1	54753	60.2
TOTAL	113920	100.0	85314	100	90942	100.0

*Coefficientes de conversión: entero (0,97), H/G (0,54), filetes bloques, minced, empanados (0,39).
Se excluye calamar.*

FUENTE: INAPE

CUADRO 6-3
ESTRUCTURA DE PRODUCCION DE PRODUCTOS CONGELADOS
(en términos de materia prima equivalente)

MERLUZA

PRODUCTO	1987		1988		1989	
	TM	%	TM	%	TM	%
ENTERO	19	—	184	—	220	—
H/G	4725	6	6842	14	4643	8
FILETES	69136	94	42449	86	50510	92
TOTAL	73880	100	49475	100	55373	100

Coefficientes de conversión: entero (0,97%), H/G (0,65%), filetes, bloques, minced, otros (0,39%).

FUENTE: INAPE.

CUADRO 6-4
ESTRUCTURA DE PRODUCCION DE PRODUCTOS CONGELADOS
(en términos de materia prima equivalente)

CORVINA

PRODUCTO	1987		1988		1989	
	TM	%	TM	%	TM	%
ENTERO	8794	33	15569	64	12789	59
H/G	16416	61	8692	36	8572	39
FILETES	1713	6	204	—	322	2
TOTAL	26923	100	24465	100	21683	100

Coefficientes de conversión: entero (0,97), H/G (0,50), filetes, minced (0,23).

FUENTE: INAPE.

CUADRO 6-5

**ESTRUCTURA DE PRODUCCION DE PRODUCTOS CONGELADOS
(en términos de materia prima equivalente)
PESCADILLA DE CALADA**

PRODUCTO	1987		1988		1989	
	TM	%	TM	%	TM	%
ENTERO	1056	11	1328	24	4557	53
H/G	1578	16	238	4	730	8
FILETES	7122	73	4098	72	3322	39
TOTAL	9756	100	5664	100	8609	100

Coefficientes de conversión: entero (0,97), H/G (0,50), filetes (0,40).

FUENTE: INAPE.

CUADRO 6-6

**PRINCIPALES TIPOS DE EMPAQUE DE CARTON CORRUGADO SEGUN
SEGMENTO DE MERCADO**

SEGMENTO DE MERCADO	CONTENIDO (BLOQUES/IQF)	PRODUCTO	EMPAQUE EXTERIOR
INDUSTRIAL	Bloques compactos 16,5 lb	Filetes/Pulpa	66 lb
	Bloques interfoliados 10 lb/7 kg/7,5 kg	Filetes	50 lb/28 kg/30 kg
INSTITUCIONAL	Bolsas polietileno en 2,5/5 lb (IQF)	Filetes/HG	25 lb/50 lb
	Bolsas polietileno 25 lb/12 kg (IQF)	Filetes/HG/Entero	25 lb/50 lb/12 kg
	Bloques interfoliados 10 lb/7 kg/7,5 kg	Filetes	50 lb/28 kg/30 kg
	Bloques 10 kg/20 kg.	Entero	20 kg
	Porciones empanadas (IQF) (diferentes tamaños)	Porciones	6 Kg/10 kg
CONSUMO DIRECTO	Cajas Cartulina 1lb/1,5lb/2,5lb/5	Filetes/HG	12/18/25/50 lb
	Cajas Cartulina 300 g/400 g	Cortes de Filetes	3,6 kg/8 kg
	Cajas Cartulina 400 g	HG	14,4 kg
	Cajas Cartulina	400 g	20 kg
	Bolsas polietileno (vacío) (IQF)	HG	12 kg
	Bolsas polietileno 1 kg/2 kg (IQF)	HG	12 kg

CUADRO 6-7

CAPACIDAD INSTALADA - PLANTAS CONGELADORAS

IDENTIFICACION	PROCESAMIENTO	PUESTOS FLETEROS	LINEAS MECANICAS	CAP. INST.	CAP. INST.	CAP. INST.	CAP. INST.	CAPACIDAD	CAP. PROD.
				CAMARA 0°C TONELADAS	ARMARIOS TON/24hs	TUVELES TON/24hs	TOTAL TON/24hs	CAMARAS -20°C (TONELADAS)	HELO TON/24hs
				1	2	2	2	2	
ICO 1	MANUAL	60		700	18	40	58	2000	40
ICO 2	MECANICO		10	750	80	50	130	4500	100
ICO 3	MIXTO	62	5	500	50	50	100	1200	60
ICO 4	MIXTO	52	3	480	28	30	58	1000	42
ICO 5	MECANICO		2	320	16	40	56	8000	40
ICO 6	MIXTO	32	2	200	12	35	47	1800	12
ICO 7	MANUAL	48		300	25	15	40	650	25
ICO 8	MANUAL	40		200	24	7	31	540	16
ICO 9	MIXTO	60	3	400	26	16	42	2400	30
ICO 10	MANUAL	60		200	18	12	30	350	25
ICO 11	MANUAL	40		50	5	10	15	500	8
ICO 12	MANUAL	20		45	14	-	14	400	6
ICO 13	MANUAL			100	-	20	20	400	-
ICO 14	MIXTO	26	3	200	24	50	74	1300	16
ICO 15	MANUAL	66		350	15	20	35	600	4
ICO 16	MANUAL	12		45	-	25	25	50	-
ICO 17	MANUAL	40		100	10	15	25	200	10
ICO 18	MANUAL	10		5	3	16	19	30	6
ICO 19	MANUAL	10		20	1.5	2	3.5	-	-
ICO 20	MANUAL			10	1.5	-	1.5	-	-
ICO 21	MANUAL	30		80	-	20	20	200	-
TOTAL		668	28	5055	371	473	844	26120	440

IDENTIFICACION	CAP. INST. OPERATIVA	CAP. INST. MAXIMA TEORICA
ICO1	17053	23875
ICO2	45539	63755
ICO3	32902	46063
ICO4	18897	26457
ICO5	1621	22696
ICO6	13342	18769
ICO7	14082	19715
ICO8	11767	16474
ICO9	14740	20637
ICO10	10422	14592
ICO11	4474	6264
ICO12	5897	8256
ICO13	3387	4742
ICO14	21949	30729
ICO15	11054	15476
ICO16	5919	8287
ICO17	7763	10869
ICO18	5051	7072
ICO19	1105	1547
ICO20	631	884
ICO21	4736	6631
TOTAL	266921	373790

CUADRO 6-8

**CAPACIDAD INSTALADA - PLANTAS
CONGELADORAS
(en TM/AÑO de materia prima
equivalente)**

CAPACIDAD	Nº DE PLANTAS
MAS DE 20000	7
10000 A 20000	6
5000 A 10000	5
MENOS DE 5000	3

Base = 230 días/año de producción máxima teórica

CUADRO 6-9
NUMERO DE PLANTAS
CONGELADORAS
SEGUN CAPACIDAD INSTALADA
(Ton/año de materia prima)

CUADRO 6-10

ESTRUCTURA DE EXPORTACION DE LAS PRINCIPALES PLANTAS CONGELADORAS
(en porcentaje de TM de materia prima utilizada)

IDENTIFICACION	AÑO	TIPO DE PRODUCTO			IDENTIFICACION	AÑO	TIPO DE PRODUCTO		
		A	B	C			A	B	C
ICO1	88	82	18	—	ICO9	88	21	42	37
	89	72	28	—		89	34	64	2
ICO2	88	12	37	51	ICO10	88	50	50	—
	89	1	47	52		89	27	73	—
ICO3	88	9	37	54	ICO11	88	72	28	—
	89	15	71	14		89	43	57	—
ICO4	88	64	30	6	ICO12	88	100	—	—
	89	68	38	4		89	71	29	—
ICO5	88	84	16	—	ICO14	88	70	30	—
	89	58	42	—		89	78	22	—
ICO6	88	95	5	—	ICO15	88	100	—	—
	89	93	7	—		89	100	—	—
ICO7	88	22	78	—	ICO16	88	100	—	—
	89	13	87	—		89	100	—	—
ICO8	88	—	100	—	ICO21	88	96	4	—
	89	—	—	—		89	96	4	—

PRODUCTOS	1988	1989
TIPO A	42.3	36.1
TIPO B	33.8	47.6
TIPO C	23.9	16.3

CUADRO 6-11
ESTRUCTURA DE EXPORTACION
SECTOR CONGELADOS
(en porcentaje sobre materia prima
equivalente utilizada)

1. Se excluye la producción correspondiente a buques congeladores.

FUENTE: INAPE

CUADRO 6-12
CAPACIDAD INSTALADA - PLANTAS DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO

IDENTIFICACION	CAPACIDAD MATERIA PRIMA TM/DIA(24 HS)	CAPACIDAD PRODUCCION HARINA TM/DIA(24 HS)	Nº LINEAS DE PRODUCCION	CAPACIDAD PRODUCCION ACEITE TM/DIA(24 HS)	CAPACIDAD SILOS TM HARINA	Nº OPERARIOS DIA (24 HS)
IH1	240	45	2	1	140	14
IH2	240	40	1	1.5	40	12
IH3	140	25	1	0.5		40
IH4	30	4	1			
IH5	20	3	1			6
IH6	20	3	1			9
IH7	40	7	1			9
TOTAL	730	127		3		90

IH4 - Se encuentra fuera de servicio.

FUENTE: INAPE

CUADRO 6-13
NUMERO DE PLANTAS DE HARINA
DE PESCADO SEGUN CAPACIDAD
INSTALADA DE MATERIA PRIMA

CAPACIDAD	Nº DE PLANTAS
MAS DE 30000 TM ANUALES	2
DE 20000 A 30000 TM ANUALES	1
MENOS DE 20000 TM ANUALES	4

Base = 230 días/año de capacidad instalada máxima teórica

AÑO	PERSONAL OCUPADO IND. CONGELADOS	PERSONAL OCUPADO INDUSTRIA PESQUERA
1984	5963	6139
1985	7024	6991
1986	7379	7264
1987	6019	6432
1988	6519	6400
1989	6100	6189

CUADRO 6-14
OCUPACION DE MANO DE OBRA

FUENTE: Estadísticas-INAPE

CUADRO 6-15
ESTRUCTURA DE COSTO (en US\$/Ton, 1989)

**a) FILETES DE MERLUZA -
(REND 39%)**

RUBRO	US\$/TON
DIRECTOS	
MATERIA PRIMA	677
MANO DE OBRA DIRECTA	165
MATERIAL DE EMPAQUE	51
GASTOS DE EXPORTACION	70
INDIRECTOS	
GASTOS DE ADMINISTRACION	80
GASTOS DE FABRICA	145
MANO DE OBRA INDIRECTA	130
COSTO OPERATIVO	1318

**b) CORVINA DESCABEZADA/
EVISCERADA - (REND 0.50%)**

RUBRO	US\$/TON
DIRECTOS	
MATERIA PRIMA	580
MANO DE OBRA DIRECTA	109
MATERIAL DE EMPAQUE	67
GASTOS DE EXPORTACION	65
INDIRECTOS	
GASTOS DE ADMINISTRACION	63
GASTOS DE FABRICA	115
MANO DE OBRA INDIRECTA	102
COSTO OPERATIVO	1101

NOTA: Mano de obra directa e indirecta, incluye cargas sociales.

GRUPOS	AÑOS		
	1987	1988	1989
ENTERO	553	515	547
H/G	1095	1013	1141
FILETES(*)	2043	1847	1779
EMPANADOS	3208	2960	2269

(*) Incluye bloques.

FUENTE: INAPE

CUADRO 6-16
PRECIOS PROMEDIO DE
EXPORTACION
POR GRUPOS DE
PRODUCTOS
CONGELADOS

CUADRO 6-17
PRECIOS PROMEDIO DE
ALGUNOS
PRODUCTOS CONGELADOS
REPRESENTATIVOS

CONGELADOS	1987	1988	1989
ENTERO PESCADILLA	551	483	567
ENTERO CORVINA	541	504	548
H/G CORVINA (PR)	1128	1167	1154
FILETES PESCADILLA	1556	1402	1443
BLOQUES MERLUZA (REGULAR)	2002	1772	1506

FUENTE: INAPE

	DESEMBARQUE TOTAL EN TM	PRODUCTOS EXPORTADOS EN TM	EXPORTACIONES EN DOLARES
1975 - 1979	290482	117132	77819000
1980 - 1984	666213	283522	252171000
1985 - 1989	647802	321858	319131000

CUADRO 6-18
DESEMBARQUES (TM),
PRODUCCION
EXPORTADA (TM) E
INGRESO DE DIVISAS
POR EXPORTACIONES
DE PRODUCTOS
PESQUEROS EN LOS
TRES ULTIMOS
QUINQUENIOS

CUADRO 6-19
ESPECIES SELECCIONADAS POR SU IMPORTANCIA EN LA
EXPORTACION 1989

6

	KG	US\$	US\$/TM
ESPECIES PRINCIPALES TRADICIONALES			
Merluza	26.333.267	35.071.959	1.332
Corvina	16.934.459	11.953.621	706
Pescadilla	6.059.019	4.625.853	763
TOTAL	49.326.745	51.651.433	1.047
FAUNA ACOMPAÑANTE DE ESPECIES TRADICIONALES			
Palometa	386.740	207.384	531
Pargo Blanco	361.190	103.395	286
Pescadilla de Red	147.040	63.234	430
Cazón y Galuso	145.346	52.661	363
Angelito	93.320	18.663	200
Corvina Negra	205.460	59.771	291
TOTAL	1.339.096	505,108	337
RECURSOS NO TRADICIONALES INSUFICIENTEMENTE EXPLOTADOS			
Calamar	2.740.230	1.851.964	671
Rouget	1.738.384	869.703	500
Túnicos - Tiburones	624.904	2.531.986	4.052
Pez Espada	298.028	723.077	2.426
Cangrejo Rojo			
Castañeta	307.806	106.188	345
Lacha	1.656.820	529.115	319
Anchoíta	4.620	2.772	600
TOTAL	7.370.792	6.614.805	377
OTROS RECURSOS NO TRADICIONALES DE IMPORTANCIA COMERCIAL			
Besugo	62.616	31.552	504
Lenguado	12.184	39.316	3.227
Abadejo	134.397	266.391	1.982
Lisa	62.980	37.289	519
Merluza de Cola			
Raya			
TOTAL	272.177	374.548	897
TOTAL ESPECIES SELECCIONADAS	58.308.810 98.2%	59.145.894 99.2%	1.014
EXPORTACIONES TOTALES	59.384.760	59.625.422	1.004

Cuadro 6-20
EXPORTACIONES DE TUNIDOS POR GRUPO DE PRODUCTOS (1985-1989)

PRODUCTO	1985		1986		1987		1988		1989	
	Ton.	US\$ (000)	Ton.	US\$ (000)	Ton.	US\$ (000)	Ton.	US\$ (000)	Ton.	US\$ (000)
TOTAL	3840,20	8319,7	1470,8	3802,3	1073,4	3789,7	692,0	2446,9	906,6	3245,1
FRESCO	2,40	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-
Entero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eviscerado	2,40	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-
CONGELADO	3804,60	7966,2	1462,5	3619,0	1062,7	3629,4	692,0	2446,9	906,6	3245,1
Entero	1574,90	2469,0	436,4	606,3	206,7	311,0	42,9	769,9	67,8	88,3
Eviscerado	189,80	422,9	59,6	162,6	35,6	63,1	24,7	71,7	-	-
GyG	763,10	2555,7	394,3	1296,3	175,8	1123,8	256,4	1224,3	143,5	609,9
HyG	23,70	15,6	5,0	15,0	3,0	12,3	-	-	-	-
D.W.T.	763,30	1175,9	189,2	229,5	166,7	261,8	160,9	297,0	48,2	252,3
Filet	480,00	1338,9	380,0	1309,3	474,9	1857,2	207,1	774,0	556,2	2273,3
Postas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pulpa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trozos	10,8	18,2	-	-	-	-	-	-	10,9	22,3
SEC/SAL/AHU	33,2	318,6	18,3	183,3	8,4	143,3	-	-	-	-
Seco	33,2	318,6	18,3	183,3	8,4	143,3	-	-	-	-
CONSERVAS	-	-	-	-	23	16,9	-	-	-	-
Al aceite	-	-	-	-	23	16,9	-	-	-	-

Cuadro 6-21
EXPORTACIONES DE TUNIDOS POR PAISES (1985-1989)

PAIS	1985		1986		1987		1988		1989	
	Ton.	US\$ (000)	Ton.	US\$ (000)	Ton.	US\$ (000)	Ton.	US\$ (000)	Ton.	US\$ (000)
TOTAL	3840,2	8319,7	1480,70	3802,3	1073,3	3789,7	691,8	2446,9	906,6	3245,1
ARGENTINA	-	-	129,1	201,3	36	60,1	10	20	10,9	22,3
BRASIL	0,1	0,1	16,5	201,2	2,2	16,9	-	-	339,1	1731,5
ESPAÑA	39,7	56,3	20,6	28,8	17,8	35,2	-	-	-	-
ESTADOS UNIDOS	7,1	21,5	1,1	30,7	21	66,6	-	-	19,6	49,3
FRANCIA	32,5	35,2	13	5,7	9,9	15	-	-	-	-
HOLANDA	20,1	27,9	15,1	18,9	22,4	32,3	42,7	84,7	-	-
HONG KONG	32,9	312,9	18,3	20,4	5	104,6	-	-	-	-
ISRAEL	114,1	9,0	50,9	183,3	12,3	12,9	16,4	20,6	-	-
ITALIA	86,3	103,5	-	34,7	-	-	-	-	-	-
JAPON	1927,8	5129,7	899,6	-	670,3	2996,9	537,2	2153,3	396,2	1145,6
PORTUGAL	-	-	-	2833,8	-	-	-	-	10,9	19,1
PUERTO RICO	1423,9	2396,4	241,1	-	128,2	309,6	25	50	23,6	47,3
REP. FED. ALEMANA	65,4	95,4	58	354,4	94	188,6	41,2	86,9	86,6	202,3
REP. DE SUDAFRICA	14,4	16,1	-	71,3	-	-	-	-	-	-
SINGAPUR	75,9	34,7	-	-	5,8	8,4	14,7	13,9	19,7	27,7
TAIWAN	-	-	18,9	-	48	42	4,7	5,6	-	-

CUADRO 6-22
INGRESOS POR EXPORTACIONES A 32 PAISES SEGUN MONTOS DE
VENTA DURANTE 1989
(US\$)

ENTRE	8.000	y	348.000	18 paises	2.435.000	4.08%
ENTRE	676.000	y	977.000	4 paises	3.203.000	5.37%
ENTRE	1.047.000	y	4.559.000	6 paises	13.324.000	22.35%
SOLO			5.680.000	1 pais	5.680.000	9.53%
ENTRE	11.312.000	y	12.319.000	3 paises	34.985.000	58.57%
				<u>32 paises</u>	<u>59.627.000</u>	<u>100.00%</u>

CUADRO 6-23
COMPARATIVO DE PRECIOS PROMEDIO (FOB) DE PRODUCTOS
CONGELADOS EXPORTADOS A BRASIL Y U.S.A. US\$/TM

ESPECIE	BRASIL	U.S.A.
Corvina entera	534	689
Merluza filetes	1160	1514
Corvina H/G	973	1229
Pescadilla filetes	888	1491

PRODUCTO	TM	MILES US\$ FOB
TOTAL	10189	10712
ENTERO	3581	1813
Merluza	96	37
Pescadilla	520	283
Corvina	2181	1164
Otros	784	329
H/G	1091	726
Merluza	660	335
Pescadilla	26	13
Corvina	371	361
Otros	34	17
FILETES	5110	7382
Merluza	4667	5413
Pescadilla	20	18
Corvina		
Otros	423	1951
EMPANADOS	356	749
Merluza	356	749
OTROS	51	42

CUADRO 6-24
ESTRUCTURA DE EXPORTACION
(Mercado de Brasil)
(en TM de producto terminado)
- 1989 -

CUADRO 6-25
ESTRUCTURA DE EXPORTACION
(Italia)
(en TM de producto terminado)
- 1989 -

PRODUCTO	TM	MILES US\$ FOB
TOTAL	4075	11350
ENTERO	4	4
Calamar	4	4
H/G	1281	2247
Merluza	1274	2240
Otros	7	7
FILET	2731	8955
Merluza	2721	8934
Otros	10	21
EMPANADOS	10	30
Merluza	10	30
OTROS	49	114

PRODUCTO	TM	MILES US\$ FOB
TOTAL	8906	11315
ENTERO	1663	1144
Corvina	533	367
Calamar	1050	730
Otros	71	47
H/G	1565	1872
Corvina	1386	1702
Merluza	179	170
FILET	5006	7587
Merluza	3681	5571
Pescadilla	1294	1929
Otros	31	87
EMPANADOS	41	136
Merluza	41	136
OTROS	631	576

CUADRO 6-26
ESTRUCTURA DE
EXPORTACIONES (U.S.A.)
(en TM de producto terminado)
- 1989 -

Cuadro 6-27

MERCADO INTERNO

CUADRO COMPARATIVO DE CARNES AL CONSUMO INTERNO DE MONTEVIDEO

Período Enero-Octubre de 1990

Meses	Pulpa Cuadril	Pulpa Nalga	Costillas	Filete de Pescado
Enero	1760	1736	1535	1468
Febrero	1822	1803	1580	1689
Marzo	1910	1918	1650	1850
Abril	2084	2083	1796	2076
Mayo	2236	2238	1906	3220
Junio	2630	2635	2015	2850
Octubre	3000	3000	2200	3200
Noviembre	3300	3300	2700	3600

Impacto financiero en el desarrollo de las empresas

7.1 INTRODUCCION

El presente capítulo tiene un objetivo múltiple tendente a clarificar los siguientes aspectos:

- a) análisis del esquema y mecanismos crediticios que permitieron el financiamiento de las inversiones privadas del llamado "Plan Pesquero", iniciado en 1975;
- b) definir el grado de viabilidad financiera de las unidades productivas, en base a la evaluación de una muestra representativa de los diferentes tipos de empresas privadas;
- c) definir el grado de endeudamiento de las empresas, su capacidad de pago y, consecuentemente, los saldos adeudados que resultan irre recuperables;
- d) proponer alternativas y lineamientos para un saneamiento financiero y reestructuración técnico-económica que promueva una recuperación de activos fijos y la reactivación de las operaciones pesqueras comerciales.

7.2 ANTECEDENTES DEL PLAN DE DESARROLLO PESQUERO (1975 - 1979)

7.2.1 OBJETIVOS

Las bases y objetivos del Plan consistieron en:

- aprovechamiento de un recurso natural en una zona marítima recientemente accesible al país;
- ocupación de mano de obra;
- nueva línea de exportación; e
- incorporación de valor agregado al recurso natural.

7.2.2 METAS

Las metas de captura para el cuarto año de ejecución se fijaron en 100.000 toneladas métricas anuales de captura y creación de 2.000 empleos, incluyendo 500 en flota.

7.2.3 MODALIDAD OPERATIVA

La orientación básica fue la de financiar un plan sujeto a normas técnicas al cual debían sujetarse los beneficiarios, basado además en los estímulos acordados para el sector, incluyendo entre ellos, exoneraciones fiscales, facilidades financieras e incentivos para la exportación.

Los proyectos de inversión, tanto de barcos como de plantas industriales, se sometieron al organismo normativo (INAPE) para su examen. La aprobación del proyecto debía satisfacer las condiciones exigidas por este organismo, ajustarse a la política pesquera, y reunir características técnicas aceptables.

Una vez aprobado el proyecto, el inversionista podía solicitar financiamiento. Se financió hasta un 95% del costo de inversión de los proyectos.

7.3 FINANCIAMIENTO

7.3.1 SISTEMA FINANCIERO

El sistema financiero del país se integra por el Banco Central del Uruguay (BCU) como organismo emisor y de redescuento; dos instituciones oficiales, el Banco de la República Oriental del Uruguay (BROU), cuyas colocaciones y depósitos representaban el 45,0% y el 35,6% del sistema bancario y el Banco Hipotecario. Los bancos privados incluyen bancos nacionales y de capital extranjero.

En el año 1985 se creó la Corporación Nacional para el Desarrollo, de cuyo capital corresponde el 60% al Estado y el 40% a accionistas privados (aún no integrado).

7.3.2 FINANCIAMIENTO DEL PLAN PESQUERO

Las disposiciones sobre financiamiento y refinanciamientos relacionadas con el sector pesquero se detallan en el Anexo 7-1. Las fuentes de financiamiento del Plan Pesquero comprendieron básicamente:

- a) Línea de crédito de bancos centrales extranjeros (financiamiento de proveedores)**

Estas líneas operaban con garantía del BROU en divisas a los bancos extranjeros (convenio del año 1974 con el Banco Central de la República Argentina).

Permitían financiar hasta el 95% del costo de la inversión, (convenio en el año 1975 con el Banco do Brasil) y hasta el 90% del costo del proyecto.

b) Fondos de agencias internacionales

Recursos disponibles en 1974 de las recuperaciones de un préstamo de la Agencia Internacional de Desarrollo (AID). Los bienes a financiarse tendrían que ser de origen nacional.

c) Recursos del BROU

En el año 1977 el BROU abrió una línea de crédito al sector pesquero para el financiamiento de la compra o construcción de barcos, de activos fijos, incluyendo terrenos, construcciones y equipos y para la adquisición de materia prima y gastos del primer período de producción. Se financiaba hasta el 90% del costo de la inversión.

d) Línea de financiamiento del Banco Central

En 1980 se estableció por el BCU una línea de crédito para el sector pesquero que comprendía el financiamiento de estudios, obras, embarcaciones y capital de giro. Se financiaba hasta el 90% del costo de la inversión.

e) Otras líneas

Existen otras líneas de crédito del BROU para el financiamiento de exportaciones.

Con posterioridad al año 1980 no se han establecido fuentes específicas de financiamiento de inversiones para el sector pesquero. Como se dice más adelante se han dictado medidas de refinanciamiento de obligaciones de carácter general y específicas para el sector pesquero.

7.3.3 MECANISMO DE FINANCIAMIENTO

Los proyectos de inversión podían acogerse a la Ley de Promoción Industrial del año 1974, y de calificar, ser declarados de Interés Nacional. Para ello, y en primera instancia, se sometían a la consideración del INAPE y posteriormente a la Unidad Asesora de Promoción Industrial dependiente del Ministerio de Industria y Comercio, encargada de considerar las solicitudes y de proponer las medidas promocionales que establece la ley. Estas consistían en asistencia crediticia y franquicias tributarias. Más adelante se informa sobre estos beneficios fiscales.

La declaración de Interés Nacional del proyecto permitía a los empresarios presentar solicitudes de préstamos a las instituciones financieras. En el caso del BROU, el Departamento de Crédito Promocional hacía la evaluación financiera de las solicitudes, limitado al pronunciamiento sobre la firma y sus integrantes, la solvencia de los mismos en relación a la inversión proyectada, y definición de las garantías que se exigirían. La evaluación técnico-económica venía dada por el INAPE.

El cálculo de la rentabilidad de los proyectos consideró también los ingresos por incentivos a las exportaciones que fueron importantes hasta el año 1982 y en otros beneficios fiscales.

Dos factores influyeron para que en el período 1974-1980 se financiaran los proyectos vía préstamos:

- mejores oportunidades de los empresarios para colocar recursos propios en el mercado financiero y no en proyectos de inversión en donde asumieran riesgos; y
- líneas de crédito de proveedores y de las instituciones financieras disponibles, que permitían financiar entre el 90.0% y el 95.0% del costo de la inversión.

Las empresas, debido al financiamiento disponible, sólo hicieron aportes propios mínimos, resultando en una estructura de capitalización que obliga a una carga fija por servicio de deuda, en una industria con riesgos asociados con el volumen fluctuante de captura. No se hicieron provisiones para capital de trabajo permanente.

Los bancos, incluyendo el BROU, dependieron para el otorgamiento de préstamos, del apoyo técnico del INAPE así como para la supervisión de las operaciones.

Tratándose de un programa típico de crédito global, es de hacer notar que faltó el apoyo de una institución financiera especializada que manejara el programa de financiamiento en forma integral, tanto en la aprobación de los proyectos como en el seguimiento de las operaciones. Ello podría haber generado disciplinas adecuadas para financiamientos a largo plazo.

7.3.4 REESTRUCTURACION DE LA DEUDA INTERNA

Desde 1982 a 1990 han ocurrido los siguientes hechos en el desenvolvimiento de las instituciones financieras:

a) Reorganización de bancos

En 1983, debido al nivel creciente de morosidad de cartera de los bancos, se adoptaron dos acciones por el BCU: compra de carteras morosas de bancos extranjeros, debiendo el banco participante a su vez otorgar un préstamo al BCU equivalente a dos veces

y media del valor de la cartera, y compra de bancos. Estas acciones incluyen los préstamos del sector pesquero.

b) Refinanciación de deudas

En materia de refinanciamiento (Anexo 7-1), se dictaron las disposiciones siguientes:

- En 1982 se estableció por el BCU un régimen de refinanciación de la cartera de los bancos por préstamos otorgados a los sectores de industria, comercio y servicios que por extensión incluía al sector pesquero.

- Además para el sector pesquero se aplicó el Decreto 360-82 del año 1982 que estableció normas sobre la refinanciación de deudas a las empresas armadoras de buques pesqueros y a las plantas procesadoras de productos del mar. Se dispuso que las empresas amparadas en la refinanciación a ser otorgada por el BROU, deberían verter a un fondo de retención para servicio de deuda, el porcentaje sobre la exportación o venta en plaza, que determinare semestralmente el BROU y que no podría ser inferior al 5% ni exceder el 10%. Se dispuso que el INAPE debía proporcionar al BROU, trimestralmente, los datos referentes a volumen de captura, de exportaciones, ventas locales y precios de comercialización, de cada empresa. Esta disposición de retenciones tuvo una limitada efectividad en cuanto al cobro de la deuda.

- En el año 1985 se dictó la Ley N° 15.786 para el refinanciamiento de saldos de deudas al 30 de junio de 1983.

Conjuntamente, se creó en el ámbito del BCU la Comisión de Análisis Financiero (CAF) que tenía como cometidos el resolver diferencias entre deudores y acreedores en la aplicación de la Ley; proponer a la Corporación del Desarrollo aquellos deudores que a su juicio requieran su asistencia y fiscalizar el cumplimiento de los términos de la refinanciación.

La CAF tenía como funciones y cometidos:

- determinar las razones de la iliquidez o insolvencia de los deudores, la prioridad del sector en el cual desarrollan su actividad y el régimen de refinanciación que les corresponda;

- designar interventores, auditores o veedores en las empresas;
- establecer, topes máximos de inversión anual de las empresas;
- exigir nuevas integraciones de capital; y
- establecer, si correspondiere, restricciones en materia de distribución de utilidades en efectivo.

Los deudores que se ajustaban a los requisitos de la Ley, referidos a índices y relaciones financieras podían refinanciar sus préstamos automáticamente con el banco acreedor. En el caso de no calificar tenían dos opciones: solicitar de la CAF una reconsideración y negociar con el banco plazos de gracia y de pago más amplios a los establecidos en la Ley.

En el caso de que la CAF declarase elegible a la empresa, el deudor calificaba para el refinanciamiento, que le era otorgado.

El BROU por su parte, adoptó normas propias para sus deudores, bien ajustadas a la Ley de Refinanciamiento o concediendo términos y condiciones más amplios. Varios deudores del sector pesquero refinanciaron sus préstamos con el BROU de acuerdo con las prescripciones de la Ley o por sus propias normas. El BROU, hasta 1989, ha continuado aplicando estas pautas propias, inclusive para el sector pesquero.

c) Disposiciones del BROU de 1990

En 1990 el BROU dictó una disposición interna para la refinanciación de deudas de su propia institución y de los bancos intervenidos sobre los cuales tiene jurisdicción. A noviembre de 1990 todavía no se habían procesado las solicitudes presentadas por empresas del sector.

d) Comentarios

En definitiva, la aplicación de las normas de reestructuración de la deuda interna sólo significó ampliar los plazos de los préstamos y capitalizar intereses, incluyendo recargos por moras, todo lo cual incide fuertemente en el volumen actual de la deuda del sector pesquero.

Las normas de refinanciamiento de la Ley de 1985, implicaban el derecho del prestatario de acogerse a las disposiciones de la misma, en forma independiente de sus perspectivas financieras. De la manera en que fue aplicada por el BROU, constituyó para los prestatarios un alivio temporal ya que con ello se suspendían los procesos judiciales de cobro y para los bancos el renovar los préstamos. Los estudios de la CAF fueron de una utilidad relativa.

7.4 INCENTIVOS FINANCIEROS ACORDADOS AL SECTOR

En adición al financiamiento del costo de inversión de los proyectos en proporciones elevadas, se acordaron los siguientes beneficios para el sector.

7.4.1 PROVENIENTES DE LA LEY DE PESCA

De acuerdo a la Ley de Pesca del año 1969, durante los 10 años de promulgada, las rentas derivadas de la actividad de la pesca estarán exoneradas de impuestos a la renta y al patrimonio, en porcentajes descendentes. Durante el término de 5 años a partir de la promulgación de la Ley, las empresas instaladas o que se instalen en el país, podían importar naves pesqueras nuevas, libres de todo gravamen, siempre que sean afectadas al desarrollo de su propia actividad pesquera y su producción no pueda ser atendida por los astilleros nacionales.

7.4.2 DERIVADOS DE LA LEY DE PROMOCION INDUSTRIAL

La declaración de Interés Nacional del proyecto otorgaba, de acuerdo a la Ley de Promoción Industrial, las siguientes franquicias fiscales:

- exoneración total o parcial de toda clase de tributos, ya sean impuestos, tasas o contribuciones, así como rebajas de tarifas o precios en servicios prestados por el Estado;
- exoneración de hasta un 60% de las obligaciones por aportes patronales al Banco de Previsión Social, Asignaciones Familiares y Seguros de Enfermedad y Desocupación;
- exoneración de aranceles de aduana de naves y equipos de plantas y tasas portuarias y adicionales que recaigan sobre la importación de bienes necesarios para el equipamiento industrial de la empresa.

7.4.3 OTROS BENEFICIOS FISCALES

a) Reintegros por exportaciones

Desde 1972 a 1990 se acordaron incentivos para las industrias de exportación consistentes en devoluciones en dinero por concepto de "cargas impositivas" expresadas en porcentajes sobre el valor de las mercaderías exportadas. Para estos efectos se dictan disposiciones anualmente.

Los niveles se fijan de acuerdo al valor agregado, o sea grado de industrialización. Estos incentivos sobre el valor exportado hasta el año 1982 oscilaron entre un 8% y un máximo de un 25%, y sobre la suma un 10% adicional con lo cual el incentivo podría alcanzar hasta un 37.5%.

En el año 1984 los incentivos se fijaron en una escala distribuida en tres categorías, con un mínimo del 4% y un máximo del 15%. En los años siguientes los beneficios han variado entre 2% y 11%, siendo en el año 1989 del 2% al 7.2%. Estos incentivos se suspendieron en 1990.

Para obtener el beneficio se requiere a las empresas presentar un certificado de estar al día con Dirección General Impositiva y entidades de previsión social. Como algunas empresas pesqueras están en mora con estas entidades, los beneficios se endosan a las instituciones acreedoras y en algunas instancias se dejan de cobrar.

Los ingresos por incentivos a las exportaciones pudieran haber sido empleados para el servicio de la deuda de las empresas, pero ello no fue contemplado por los bancos.

7.4.4 COMENTARIOS

El sector pesquero fue favorecido con incentivos fiscales. En muchos casos, en los proyectos, el cálculo de la rentabilidad financiera incluía estos beneficios, ajenos a la propia operación de la empresa.

7.5 DESEMPEÑO OPERATIVO DE LAS EMPRESAS

Para el análisis financiero global de las empresas del sector se consideró necesario examinar en primera instancia el desempeño de las actividades de las mismas. Para esto el presente estudio utilizó información estadística general y por empresas disponible en el INAPE.

7.5.1 PLANTAS INDUSTRIALES

El examen financiero y operativo del sector considera las 16 plantas industriales comprendidas en el Plan, agrupadas en: plantas sin barcos propios y plantas con flota propia. No se incluyen, al no tener peso financiero en el sector, tres plantas que producen para el mercado interno, dos plantas antiguas, una de las cuales está paralizada, la planta de ILPE y finalmente una planta que inició actividades en 1990.

El examen del desempeño de las plantas tomó en cuenta capacidad de procesamiento de materia primas y grado de procesamiento aplicado al producto.

a) Capacidad instalada

La capacidad operativa de procesamiento de materia prima de las 13 plantas en servicio, basada en 230 días de actividad operando en dos turnos, que incluye un coeficiente de reserva, se presenta a continuación en base a la información del Anexo 7-2.

PLANTAS INDUSTRIALES CAPACIDAD OPERATIVA DE PROCESAMIENTO DE MATERIA PRIMA (en toneladas métricas)			
	PLANTAS NÚMERO	CAPACIDAD	(%)
Rango			
1. Plantas sin barcos			
Hasta 5.000	1	4.500	
De 5.001 a 10.000	1	8.000	
De 10.001 a 15.000	4	50.500	
Más de 15.000	1	16.000	
<i>Subtotal</i>	7	79.000	34,4
2. Plantas con barcos			
Hasta 15.000	1	14.000	
De 15.001 a 20.000	2	36.000	
De 20.001 a 30.000	1	22.000	
De 30.001 a 40.000	1	33.000	
De 40.001 a 50.000	1	45.500	
<i>Subtotal</i>	6	150.500	65,6
TOTAL	13	229.500	100,0

b) Evolución de la producción

Dada la incidencia que tiene el nivel de producción en el desempeño financiero de las plantas se obtuvo información de la evolución de las mismas. Esta información aparece en el Cuadro 7-1 y los datos para el conjunto en el Cuadro 7-2 que demuestra lo siguiente:

- la incorporación de procesos industriales a las materias primas por las plantas sin barcos ha disminuído en los años 1988 y 1989, mientras que las plantas con barcos han mantenido su posición;
- en 1980 había un equilibrio en cuanto a utilización de materias primas por ambos grupos, pero esto se revirtió a partir del año 1982, lo cual puede obedecer en parte, para empresas sin barcos, a falta de capital de trabajo para adquirir materia prima de armadores independientes;
- la utilización de la capacidad instalada de dos turnos/día (16 horas) en el conjunto nunca ha llegado al 50 % en el período, siendo aún inferior en las plantas sin barcos; y

- aunque el volumen de capturas incluye otras especies además de las tradicionales, como anchoíta y atún, la relación con la materia prima procesada indica que, en alguna medida, la venta de pescado fresco al exterior, afecta negativamente a la operación de las plantas industriales, en cuanto a la provisión de materias primas.

c) Actividad de las plantas

Del examen de la operación de las 16 plantas surgen los hechos principales siguientes:

Plantas sin barcos

La situación actual de estas plantas es la siguiente.

SITUACION PLANTAS SIN BARCOS		
CODIGO	SITUACION	Nº DE PLANTAS
B-2 - B-5	Se mantienen en operación	2
B-3	No operaron en 1988 y 1989	1
B-1 - B-9	No operaron en 1989	2
B-4	Administración por otros grupos	1
B-6	Operación errática	1
B-1 - B-9	Nunca operaron desde su inicio	2
TOTAL		9

En el Cuadro 7-3 se presenta el nivel de actividad de estas plantas en cuanto a procesamiento de materias primas y producción. La información no incluye dos plantas que nunca operaron o lo hicieron en forma muy limitada en 1980 (B-1 y B-9).

Sobre el desempeño de las plantas sin barcos puede señalarse lo siguiente:

- las dos plantas que han operado con regularidad han disminuido en 1988 y 1989 el nivel de valor agregado a la producción;
- las dos plantas que no operaron en 1989, procesaron en 1986, 1987 y 1988 un nivel superior de materias primas y con mayor incorporación de procesamiento industrial al de las dos empresas que trabajaron regularmente. Una de ellas (B-9) la opera otro grupo empresarial;

- la planta que no tuvo actividad en 1988 y 1989, se considera rescatable mediante algunas inversiones en equipos (B-7);
- la planta administrada por otro grupo ha presentado un nivel de actividad relativamente aceptable (B-3);
- la planta que ha mantenido una operación errática, la opera otro grupo (B-6); y
- en relación con una de las dos plantas que no funcionaron, es de mencionar que una de ellas (B-1) poseía dos barcos, que son administrados por otra empresa del sector.

De las siete plantas en operación se conoce que seis de ellas tienen endeudamientos de consideración, principalmente con el BROU.

Plantas con flota propia

La actividad de las seis plantas con flota propia que operaron en 1989, en cuanto a materia prima y producción, se presenta en el Cuadro 7-4.

Dos plantas de este grupo han absorbido en el período 1984-1989 entre el 40.3% y el 51.4% del total de materia prima procesada por el conjunto de las plantas del sector. Estas dos plantas presentan el mejor nivel de incorporación de proceso al producto dentro del grupo de plantas con barcos, utilizando mejor su capacidad instalada. En consecuencia tienen un mejor desempeño financiero, aunque existe un margen para mejorar esta relación.

7.5.2 FLOTA PESQUERA

En esta sección se examina la actividad de la flota en función del análisis financiero del sector, tomando en cuenta su dimensión actual y su actividad.

A mediados de 1990, el número total de barcos (costeros, media altura, altura y gran altura) ascendía a 103, de los cuales 72 estaban en servicio activo. De estos 72 barcos 31 corresponden a buques de altura, lo que guarda concordancia con el Plan original. La situación de la flota se presenta en el Cuadro 7-5 que contiene información sobre barcos inactivos ya que integran el endeudamiento del sector.

En lo que respecta a la actividad de la flota se tomó como criterio para el examen, rendimientos en toneladas anuales de captura considerados normales, independientes del número de viajes u otros factores de medición, así: costeros 820 toneladas; media altura 1500 toneladas; altura 3000 toneladas y gran altura 4000 toneladas.

a) Flota costera y de media altura

Las capturas de las flotas costera y de media altura en el período de 1984 a 1989 han sido en general inferiores al nivel estimado para efectos de comparación como normal, lo cual se muestra en el Cuadro 7-6.

b) Flota de altura

En la muestra analizada el mejor resultado de las capturas fue hecho por los barcos de las tres empresas integradas flota-industria. Los rangos inferiores corresponden a sociedades individuales (Cuadro 7-7)

c) Buques de gran altura

De los ocho buques que operaron en 1989, dos pertenecientes a las tres plantas integrales capturaron más de 4.000 toneladas cada uno. El barco factoría disminuyó sus capturas a partir de 1987 en comparación con los dos años precedentes. En los cinco restantes la captura osciló entre 1994 toneladas y 3.422 toneladas.

d) Comentarios

El examen evidencia que en la flota costera, de media altura y altura, una proporción elevada de los buques alcanza niveles de capturas anuales inferiores a la media y también que los barcos de las tres empresas integradas tienen un mejor nivel de capturas que el resto de la flota. Las exportaciones por empresas se presentan en el Cuadro 7-8.

La captura de las tres especies principales en los años 1980-1982 fue de 120.000 toneladas y en el período 1985-1989 de 113.500 (Cuadro 7-9), que al distribuirse en la totalidad de flota, influye en la rentabilidad individual de los barcos, y por tanto en la capacidad de pago para atender al servicio de la deuda.

7.5.3 CONCLUSIONES

a) Endeudamiento

En el aspecto de endeudamiento es de indicar que las instituciones financieras no participan en el proceso de autorización del arrendamiento de plantas por terceros y las condiciones del mismo. Dos barcos que pertenecían a una planta que nunca funcionó son operados por otra planta.

Otro aspecto está dado por la participación de intermediarios que operan en el sector, sin tener vinculación con el servicio de la deuda de las empresas.

b) Capacidad instalada

El análisis de la actividad de las plantas evidencia que aquellas sin barcos trabajan a un nivel inferior del 50% de su capacidad instalada, y para que obtengan un rendimiento financiero aceptable, deberán buscar los mecanismos de proveerse de materia prima.

La limitación para el conjunto de plantas está dada por el recurso pesquero disponible y su relación con la capacidad instalada de procesamiento de materias primas, así como en la dimensión de la flota.

Puede concluirse, que en base al recurso pesquero se precisaría racionalizar y optimizar la estructura de muchas unidades productivas, tanto de plantas como de flota, con el objeto de lograr un conjunto que pueda obtener mejores rendimientos financieros.

7.6 ANALISIS FINANCIERO DE LAS EMPRESAS

El análisis financiero se hizo en base a información proporcionada por las empresas, y datos de actividades proporcionados por INAPE y BROU. Los estados financieros de las empresas no contaron con dictamen de firmas de contadores públicos independientes.

La información financiera histórica se llevó en precios constantes de 1989 empleando el índice de precios al consumidor y se expresa en dólares equivalentes al 31 de diciembre de 1989.

7.6.1 EMPRESAS EXAMINADAS

Las empresas analizadas específicamente se detallan en el Cuadro 7-10. Representan el 49.4% de la materia prima procesada en 1989 y en los armadores el 18.1% de los buques que operaron en el sector pesquero, siendo indicativos de su desempeño dentro del conjunto.

7.6.2 RENTABILIDAD DE LAS EMPRESAS

Uno de los principales problemas de las empresas examinadas es la baja rentabilidad financiera que es negativa en muchos casos.

El método para establecer la rentabilidad sobre la inversión incluyó el porcentaje de utilidad en operaciones antes de gastos financieros y la rotación del activo fijo neto. No se tomó en cuenta la totalidad del activo de las empresas y la utilidad neta como hubiera sido apropiado, debido a que las empresas, con sólo dos excepciones, presentan un patrimonio negativo.

La comparación de la rentabilidad sobre la inversión de los años 1985 y 1989, de acuerdo al método empleado, se presenta en los Cuadros 7-11 y 7-12 respectivamente.

Para el grupo examinado, el retorno financiero fue del 8.3% en 1985 y del 3.0% en 1989. El comportamiento del grupo está dominado por una empresa que obtiene una rentabilidad muy superior al resto. De excluirse esa empresa el retorno hubiera sido negativo en ambos años, pasando de - 2.8% en 1985 a - 12.1% en 1989. El origen de estas variaciones se explica a continuación.

a) Armadores

Para los armadores el retorno financiero fue negativo alcanzando a -19.8 en 1989 y a -3.0% en 1985. Todo ello obedece a lo siguiente: disminución del margen de contribución, es decir, los gastos variables en comparación con las ventas, y bajo nivel de capturas en relación con rendimientos normales para los buques, que se refleja en la rotación del activo fijo neto. Además ocurrieron gastos fijos y de administración elevados.

b) Plantas sin barcos

En la planta examinada el retorno financiero fue negativo no obstante mejoró el índice de rotación del activo en 1989 en comparación con el año 1985.

Esta planta se caracteriza por una baja utilización de su capacidad instalada.

c) Plantas con barcos

Para el grupo de las cuatro industrias integradas, el retorno financiero fue positivo, pero disminuyó del 19.0% en 1985 al 11.5% en 1989. Este resultado está dominado por una empresa que tiene el mayor rendimiento. El análisis individual muestra que en 1985 en tres empresas el retorno fue positivo y en 1989 solamente en dos. En general se aprecia para las cuatro empresas una disminución sobre la utilidad en operaciones y en el índice de rotación del activo.

7.6.3 GENERACION INTERNA DE FONDOS

La generación interna de fondos, constituida por la utilidad neta en operaciones más las depreciaciones, disminuyó en 1988 y 1989 en comparación con los tres años precedentes, como se aprecia de la información del Cuadro 7-13.

En el caso de los tres armadores vinculados a una planta con generación negativa de fondos, financia la planta con la que están relacionados.

Los fondos generados internamente servirían en primera instancia para atender al servicio de la deuda, financiamiento del capital de trabajo y para ampliaciones. Sin embargo, el comportamiento del grupo examinado indica que sólo en dos plantas se hicieron ampliaciones de equipos y barcos.

El hecho principal que surge del análisis es que las empresas se conforman con obtener flujos de caja positivos utilizando el capital de trabajo para financiar déficits incluyendo acumulaciones de pasivos. Con algunas excepciones las empresas no atienden al servicio de la deuda.

7.6.4 ENDEUDAMIENTO

El endeudamiento a largo plazo de las 13 empresas examinadas es excesivo al compararlo con el activo fijo neto, es decir los bienes de producción. En promedio la deuda equivale a 2.0 veces el activo, con rangos que llegan a ser de 6.3 veces en un caso. Sólo dos empresas tienen un rango de una vez o inferior. Este nivel de endeudamiento guarda similares proporciones si se le compara con el valor de las ventas anuales. Estos datos de deuda, provenientes de las empresas que podrían ser superiores debido a interés no contabilizado y problemas de registro, se presentan en el Cuadro 7-14.

Las obligaciones con los bancos provienen de capitalización de intereses, al reestructurarse las deudas, elevando el endeudamiento inicial, y las amortizaciones mínimas de principal.

Las empresas también tienen deudas de consideración con el sistema de seguridad social, inclusive por retenciones, habiéndose hecho arreglos de pago en algunos casos.

7.6.5 CONCLUSIONES

La mayoría de las empresas examinadas subsisten en forma precaria. En un solo caso el retorno de la inversión puede considerarse aceptable.

Esta situación de precariedad en el caso de los armadores obedece a rangos de capturas insuficientes y en las plantas a baja utilización de la capacidad instalada y menores grados de incorporación de procesos a la materia prima ingresada en planta, unido a gastos de administración elevados.

No existe una optimización en el uso de los bienes de producción. Se observa que las empresas generan entonces exclusivamente flujos de fondos operativos positivos, dado que el servicio de la deuda no es atendido. La disparidad observada en el comportamiento de las diferentes empresas frente a la deuda, sugiere una gestión empresarial con diferencias según el caso.

7.6.6 VIABILIDAD FINANCIERA DE LAS EMPRESAS EXAMINADAS

Se formularon pronósticos financieros(Cuadro 7-15) por un período de 10 años para las empresas examinadas excluyendo a una (C-4) que presenta resultados aceptables. Los supuestos básicos adoptados, para los barcos fueron capturas consideradas normales para el tipo de embarcación, tipo de motor y capacidad de bodega. Para las plantas se consideró el procesamiento de materia prima equivalente al 50% de la capacidad instalada, o según el nivel del año 1989 (C-1 y C-5) que es superior al 50%. Se consideró también un nivel de incorporación de procesos a la materia prima superior al histórico, cuando fue del caso. Para los pronósticos se emplearon precios del año 1990, que son los más elevados registrados en los últimos años, de tal modo que la alternativa presentada es optimista. En el Anexo 7-5 aparecen las bases para la formulación de estos pronósticos.

Sólo se estimó necesario analizar los resultados de los pronósticos financieros del primer año de actividad. En los períodos siguientes se produjeron variaciones positivas en la utilidad neta y en las relaciones financieras.

Los pronósticos financieros, de cumplirse los supuestos utilizados para su formulación, demuestran lo siguiente:

a) Retorno financiero

Para el grupo examinado el retorno financiero sería positivo llegando a ser del 26.4%, mientras que en 1989, fue negativo en un orden del -17.1%, excluyendo la empresa C-4 que tuvo un retorno positivo en 1989 del 24.9%. En el Cuadro 7-16 se presentan estos resultados.

El examen también muestra que:

- para los armadores independientes el retorno financiero sería del 13,1%, o sea inferior al de las plantas, que alcanzarían un 36,0% de retorno;
- las plantas arrojan una mejor proporción de utilidad en operaciones sobre ventas y dan una mayor rotación al activo.

Lo expuesto en el párrafo precedente indica que sería atractivo articular a los armadores con las plantas, a fin de participar en los rendimientos de las mismas. Se lograría de este modo asegurar el retorno financiero esperado.

b) Endeudamiento

Los pronósticos financieros estaban dirigidos a determinar el endeudamiento máximo que podrían soportar las empresas examinadas, basado en la generación interna de fondos, las características de operación de cada una y el resultado de operaciones

proyectado. De las doce empresas examinadas en un número de diez habría que hacer quitas de préstamos por US\$ 21.353.000 sobre un total de deudas para estas empresas de US\$, 60.439.000, o sea el 35.3% del total. En el Cuadro 7-16 se presentan los datos de endeudamientos de todas las empresas.

El Cuadro también muestra la estructura de capitalización deseable, una vez hecha la quita de préstamos en cuanto a proporciones de patrimonio y deuda. La proporción de patrimonio como una primera aproximación se hizo, en general, con relación al activo fijo neto.

c) Rentabilidad y valor intangible

Un criterio inicial para determinar la viabilidad financiera de las empresas examinadas fue la obtención de una utilidad en operaciones de un 15.0% sobre el activo fijo en servicio neto. Los resultados que se obtendrían se presentan en el Cuadro 7-17 y expresan lo siguiente.

- de los ocho armadores, un número de tres no alcanzaría a obtener una rentabilidad del 15.0% sobre el activo fijo, lo cual puede obedecer al tipo de embarcación que explotan o sistema de comercialización de la materia prima,
- las tres plantas examinadas superarían el nivel del 15% establecido, siendo para el grupo el 36.0%.

Para los fines de los pronósticos hechos sólo se consideró en los activos, el correspondiente al activo fijo en servicio. Como el patrimonio de las empresas es negativo, daría lugar, para mantener la igualdad con el pasivo máximo que podrían soportar las empresas, a una diferencia, que se interpreta como un bien intangible, dado por el acceso al recurso pesquero. La cuantificación de este valor comercial aparece también en el Cuadro 7-18.

d) Conclusiones

El análisis indicativo hecho para el sector evidencia que, en su conjunto, las empresas examinadas serían viables financieramente, de operar con un volumen de capturas de procesamiento de materias primas y de precios de acuerdo a los supuestos adoptados en la formulación de los pronósticos financieros.

Las empresas individualmente, estarían en capacidad de atender al servicio de las obligaciones estimadas como endeudamiento máximo en los pronósticos financieros y obtendrían sobrantes de fondos que podrían destinarse a ampliaciones y para retribuciones al capital, en forma de dividendos. Es de señalar que no se incorporó en las empresas examinadas el efecto del impuesto sobre la renta, ni de variación en los costos unitarios y precios de venta.

No obstante persiste el hecho de la menor rentabilidad de los buques en relación con las plantas. Los resultados de descontar los flujos de fondos anuales que se producirían en un período de diez años a la tasa del 15% serían los siguientes:

- el valor presente para el sector en su conjunto ascendería a US\$ 49.230.000 o sea 1,25 del endeudamiento máximo que se estimó en US\$ 39.239.000,
- para las plantas el valor presente de los flujos de fondos sería de US\$ 39.975.000 y el pasivo máximo US\$ 29.651.000, dando 1,35 en la relación, y
- sin embargo, para los armadores el valor presente sería de US\$ 9.255.000, que da una relación de 0,97 sobre el máximo de endeudamiento estimado en los pronósticos por US\$ 9.588.000.

El endeudamiento máximo equivaldría al activo total de la empresa, o sea la suma del activo fijo en servicio más el valor intangible previamente determinado. El método de trabajo procuró determinar, con base al flujo de fondos proyectados, un máximo de pasivo que podría soportar cada empresa en particular, de acuerdo a su estructura de producción, rentabilidad del 15% sobre el activo fijo y situación de endeudamiento; pero no necesariamente para obtener una relación de 1:1. Para la proporción asignada posteriormente como deuda, la tasa de interés para el valor del préstamo fue calculada a razón del 12% sobre saldos. Para simplificación de los cálculos no se incluyó el importe de capital de trabajo permanente, que sí forma parte de los pronósticos financieros.

Lo expuesto confirmaría que es conveniente para el sector pesquero articular la relación buques y plantas a fin de contar con unidades operativas financieramente más seguras y estables.

El resultado del valor presente neto indica que variaciones en los precios o en las cantidades, de ser negativas, afectarían la estabilidad financiera de las empresas examinadas, tomadas en su conjunto.

Los cálculos de valor presente neto, al considerar las empresas como proyectos de inversión, podrían servir como criterio de análisis en el proceso de formulación y selección de propuestas para la reorganización operativa del sector. La estimación del endeudamiento máximo que podrían soportar las empresas se constituye en la variable principal para los efectos de establecer la viabilidad financiera del sector cuando se presenten y estudien los proyectos definitivos.

7.7 VOLUMEN Y ESTRUCTURA DEL ENDEUDAMIENTO DEL SECTOR

Dadas las dificultades legales se obtuvo información muy limitada del BROU sobre el endeudamiento del sector pesquero, lo cual impidió hacer un análisis convencional de la

cartera de préstamos. En base a datos proporcionados se pudo establecer que el endeudamiento del sector pesquero a junio de 1990 era del orden de US\$ 206.017.000, correspondiendo al BROU US\$ 178.651.000, y por carteras compradas por el BCU y de bancos gestionados, US\$ 27.361.000. Los datos del endeudamiento se presentan en el Cuadro 7-18.

La composición de la cartera del BROU por US\$ 178.651.000 indica que el 33.6% representa importes de principal y el 66.4% de intereses no cobrados, recargos por mora e intereses capitalizados, aunque esta proporción pudiera ser mayor debido a refinanciamientos de los años 1983 y 1984.

El BROU ha seguido la práctica, de reestructurar los préstamos ampliando las plazos y capitalizando intereses. En el año de 1986 de 41 operaciones un número de 15 fueron consideradas inviables de acuerdo a la Ley de 1985 y se tramitaron refinanciamientos para 21 prestatarios. Las consideradas no viables, de acuerdo a los requisitos de la Ley, se presentaron a la CAF en solicitud de reconsideraciones y posteriormente fueron refinanciadas por el BROU de acuerdo a sus propias normas.

El análisis sobre la viabilidad de las empresas indica en una primera aproximación, que alrededor del 35% de la cartera del sector por US\$ 206.012.000 o sea US\$ 72.104.000 no serían recuperables.

La cartera, en conclusión, se ha venido conformando por principal, capitalización de intereses y reestructuración de plazos, en forma independiente del sector pesquero y sin tomar en cuenta la viabilidad financiera de las empresas.

7.8 FACTORES ADMINISTRATIVO-FINANCIEROS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DEL SECTOR

En esta sección se examinan los factores positivos y negativos que inciden en el desempeño financiero del sector, en base a las funciones asignadas a ellos.

7.8.1 INICIATIVA PRIVADA

a) Organización operativa del sector

La función consiste en proveer de materia prima y el procesamiento de la misma a un costo razonable, y su comercialización. El sector está organizado en:

- plantas sin flota propia;
- plantas con flota propia; y
- armadores independientes.

En la práctica sólo tres unidades de las trece plantas, califican como integradas. Existen 37 sociedades independientes con un buque cada una y cuatro que operan dos buques cada una.

Esta organización no contribuye a la eficiencia del sector en cuanto a la función integrada de captura, procesamiento y comercialización al menor costo y mayor valor agregado, debido a lo siguiente:

- gastos generales elevados que incluyen personal de dirección, administrativo y mantenimiento de sistemas de información separados, derivados de unidades operativas excesivas para el conjunto; e
- intereses, en algunos casos antagónicos, de armadores e industriales dado que responden a funciones de producción diferentes.

Surge de lo anterior que la organización del sector no contribuye a un cumplimiento óptimo de la función, afectando a las plantas que potencialmente pueden operar con un grado aceptable de eficiencia. Por tanto y considerando además las limitaciones del recurso pesquero y la dimensión relativamente modesta del sector, sería necesario racionalizar su organización.

Para la organización del sector deberá tomarse en cuenta, que las plantas realmente integradas hacen un mejor uso de su capacidad insatada y los barcos de las mismas operan dentro de rangos de captura considerados normales en este estudio.

b) Utilización de la capacidad instalada

La función reside en mantener una capacidad de procesamiento y de capturas acorde con la disponibilidad del recurso pesquero.

Tanto la capacidad instalada de procesamiento en las plantas como la de capturas por la flota tiende a exceder a la disponibilidad de los recursos tradicionales. Ello incide desfavorablemente en la eficiencia a nivel de unidad productiva y en la operación del conjunto, debido a los cargos fijos que debe soportar.

c) Administración financiera

La función asignada consiste en proveer los recursos financieros necesarios para desarrollar las operaciones propias de la empresa. Los elementos del factor comprenden políticas y fuentes de financiamiento. El examen de las empresas muestra lo siguiente:

- la estructura de capitalización presenta un sesgo muy pronunciado, tanto en plantas como en armadores, hacia el endeudamiento bancario, sin haber tomado en cuenta el riesgo de mantener una carga financiera fija, y
- el capital de trabajo insuficiente que impide a las plantas aprovechar descuentos en plaza y obliga a prácticas de producción tendentes a una alta rotación de las ventas en detrimento de la incorporación de un proceso de industrialización elevado.

Los dos factores se asocian para impedir la obtención de una rentabilidad razonable sobre el activo en servicio, que se adoptó como criterio de eficiencia financiera en este estudio, al presentar las empresas un patrimonio negativo.

Para el conjunto se observa que la administración financiera se limita a la obtención de flujos de caja consistentes con la satisfacción de necesidades mínimas, independientes de los requerimientos de los acreedores y de la propia empresa, e impiden el logro de una escala de producción adecuada.

En el cumplimiento de la función se advierte también una tendencia pronunciada a obtener el apoyo de los bancos, así como descansar en el apoyo del Estado en cuanto a beneficios fiscales, en oposición a soluciones financieras de otros órdenes, como sería el procurar capital de riesgo para la empresa.

d) Información financiera

La función consiste en establecer y mantener sistemas para la recopilación de datos, particularmente financieros y de costos para información propia y de los interesados en el desempeño de la empresa.

Sobre el cumplimiento de la función se observa que la información que se produce se limita a requerimientos fiscales y los exigidos por los bancos acreedores. No aparece que se mantengan sistemas de contabilidad de costos.

Es de hacer notar que en el sector, caracterizado por un grado de independencia financiera mínimo, el sistema de información impide un análisis permanente de su desempeño. Además, genera un elemento negativo de confianza por parte de los grupos interesados, a través de la interacción de la actividad privada dada por las plantas, armadores y fuerza laboral, así como en el ámbito público, especialmente de los bancos oficiales.

No se ha generalizado por parte de las empresas el empleo de firmas de contadores públicos independientes para el dictamen de los estados financieros.

7.8.2 AMBITO PUBLICO

a) Bancos oficiales

La función de los bancos consistiría para los fines de este análisis, en contribuir a la estabilidad financiera del sector y dar protección de su propia cartera de préstamos por medio de la inspección y vigilancia de las operaciones.

En el nivel oficial corresponde examinar la contribución del Banco de la República Oriental del Uruguay (BROU), tomando en cuenta por un lado el desenvolvimiento

del sistema bancario y por otro la preponderancia de la mencionada entidad en el financiamiento del sector.

El examen del cumplimiento de la función por el BROU en cuanto a la estabilidad financiera del sector, demuestra que en materia de endeudamiento y especialmente en los refinanciamientos, las decisiones se tomaron a nivel de empresas sin tener en cuenta, en muchos casos, la viabilidad financiera de la misma y en forma aislada del conjunto. Los procedimientos aplicados incluyen la anulación de las condiciones favorables pactadas en los refinanciamientos, en caso de incumplimientos de los acuerdos.

El procedimiento del BROU de designar auditores o veedores es una acción insuficiente, al no ir acompañada de un plan de trabajo para lograr la recuperación de las empresas.

De lo expuesto anteriormente surge que no se está logrando el cumplimiento óptimo de la función de contribuir a la estabilidad financiera del sector, ya que existe la incertidumbre en cuanto a las medidas que pueda ejercer el acreedor, lo cual da lugar a que las empresas no adopten soluciones financieras que conduzcan a mejorar sus resultados operativos.

En relación con la protección de la cartera de préstamos, el hecho de que en el sector operen intermediarios en la exportación, arrendamientos de plantas y otros arreglos en la operación de los buques, sin el conocimiento y autorización de la entidad bancaria, evidencian que la función no se cumple en forma aceptable.

7.9 REESTRUCTURACION OPERACIONAL Y FINANCIERA DE UNIDADES PRODUCTIVAS

El examen del desempeño del sector pesquero pone de manifiesto que se requiere proceder a su reestructuración operativa a fin de lograr su consolidación financiera. El modo para lograr la reestructuración consistiría en organizar un número de empresas dotadas de condiciones que le permitan ser rentables financieramente, siendo necesario por tanto que la iniciativa privada formule proyectos específicos de acuerdo a ciertos criterios de eficiencia establecidos previamente por la autoridad.

Por otra parte, ha quedado demostrado que el sector, sobre la base de los recursos pesqueros disponibles, no podrá hacer frente al endeudamiento actual. Por lo tanto, deberá plantearse por las autoridades una reestructuración financiera sobre la base del endeudamiento real que es capaz de absorber el sector.

Corresponde entonces asumir la existencia de un pasivo irrecuperable (costo hundido) que podrá formar parte de un activo eventual de largo plazo para la banca acreedora. Este fenómeno será complementado y determinado por la máxima capacidad de pago del sector,

según las propuestas presentadas por la iniciativa privada a la banca acreedora, para su reestructuración. Esta acción podrá contemplar tanto venta de activos como pasivos sin restricciones, así como la posibilidad de reconvertir sus empresas con aportes nuevos de capital. Del mismo modo no debe descartarse la reestructuración de la deuda por los múltiples mecanismos de canje de deuda externa uruguaya.

Con este propósito la propuesta de consolidación financiera del sector pesquero debe ser atractiva para la iniciativa privada que será la protagonista de su ejecución. Para ello podrán considerarse los siguiente lineamientos:

- favorecer mecanismos de asociación para la integración de buques y plantas, buscando evitar las transferencias entre las distintas etapas del sistema;
- que las plantas dispongan de suficiente nivel de materia prima en relación a su capacidad instalada, a fin de obtener una rentabilidad financiera razonable;
- las empresas con problemas financieros que presenten proyectos adecuados y con aportes de capital fresco significativo, serían apoyadas para renegociar sus pasivos y licencias; y
- la reestructuración financiera permitiría evitar el riesgo de una carga financiera fija exagerada por servicio de la deuda.

Un aspecto importante para el sector es que los grupos empresariales que formulen los mejores proyectos y demuestren su capacidad gerencial para llevarlos a cabo, serán los beneficiarios de la explotación del recurso pesquero disponible.

7.9.1 FUNDAMENTOS Y RESTRICCIONES

Una restricción importante deriva de la disponibilidad del recurso pesquero tradicional, que parece ser inferior a la capacidad instalada de pesca y procesamiento. La restricción impone una reestructuración operativa en el número de empresas, que a su vez tome en cuenta otros factores que impiden el desarrollo del sector. Este podría variar si se hacen accesibles nuevos recursos identificados, como el calamar, pez espada y cangrejo rojo.

Lograr una distribución balanceada del uso de la capacidad instalada de las plantas se sustenta en el hecho de rescatar, en el mayor grado posible, las inversiones que fueron financiadas en una proporción elevada por los bancos.

Cualquier programa de consolidación que se adopte se basa en el hecho que el sector es rentable financieramente tanto a nivel de flota como de industria, si se permiten actuar libremente las reglas de la oferta y demanda y se cumplen los compromisos asumidos.

7.9.2 GUIAS PARA LA EJECUCION DEL PROGRAMA

Será necesario observar los requisitos que se señalan a continuación:

a) Transparencia de la información

Los criterios y estándares para la aprobación de los proyectos de reestructuración, así como los procedimientos y requisitos, deben quedar claramente especificados.

La información proporcionada por los grupos interesados, tanto del ámbito público como de la iniciativa privada, deberá ser fehaciente e idónea.

b) Delimitación de funciones y responsabilidades

La delimitación de funciones y responsabilidades de los grupos participantes en el sector, el INAPE, los bancos, y la iniciativa privada, deberá quedar definida.

c) Retribuciones de la empresa

La propiedad del negocio y su retribución financiera en forma de dividendos o distribución de ganancias, deberá separarse de las remuneraciones correspondientes a la gestión de la empresa.

d) Desarrollo operativo del sector

El enfoque del desarrollo del sector, tanto a nivel empresarial como público será de mediano plazo.

7.9.3 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

Las funciones y responsabilidades para la ejecución del Plan se distribuirían en la forma siguiente:

a) Iniciativa privada

El proceso de llevar a cabo el programa estaría a cargo en primera instancia de la iniciativa privada, que tendría la responsabilidad básica de reorganizar el modo de operación del sector y lograr una rentabilidad financiera.

Para ello se tomará en consideración que el análisis hecho del comportamiento operativo del sector en base a una muestra representativa, indica lo siguiente:

- **Empresas integradas flota-industria;** las empresas realmente integradas incorporan una mayor industrialización al producto y obtienen una mejor utilización de la capacidad instalada y por tanto mayor y más estable rentabilidad;

- **Plantas asociadas con armadores;** el comportamiento es marginal, vulnerable y a veces negativo;

- **Plantas sin barcos;** subsisten en una situación precaria en cuanto a la dependencia de la provisión de materia prima de terceros y no están incorporando procesos industriales significativos al producto;

- **Flota;** la operación de la flota en su conjunto, medida en toneladas de captura por embarcación, muestra que el mayor volumen es logrado por buques realmente integrados a las plantas y el menor nivel por los armadores independientes.

b) Participación del BROU

Por consiguiente el rol de la iniciativa privada consistirá en la organización de unidades operativas integradas administrativa y financieramente. Los proyectos serán presentados al BROU para su calificación y aprobación, de acuerdo a un breve instructivo que contenga los lineamientos operativos que aquí se consignan. El Banco debería notificar a todos sus deudores morosos del procedimiento a seguir, dando un plazo de 60 o 90 días para que presenten sus propuestas. Los que no lo hagan, deberán pagar su deuda o serán ejecutados sus bienes y garantías.

El BROU centralizará toda la cartera de deudas del sector pesquero que está formada por la que mantiene el propio BROU y por la cartera comprada por el BCU y los bancos gestionados, para lo cual se deberán formalizar los convenios respectivos.

c) Instituto Nacional de Pesca

La función del INAPE consistirá en adecuar las licencias entre las empresas cuyos proyectos sean aprobados de acuerdo a los límites permisibles del recurso pesquero y la capacidad real ajustada de las unidades reestructuradas.

El BROU recibirá apoyo técnico del INAPE para el proceso de selección de proyectos, basado en sus atribuciones. Para ello podrá formalizarse un convenio entre ambas entidades.

Como consecuencia de la reorganización financiera puede anticiparse que algunas plantas y buques dejen de participar en el sector. En casos de empresas, incluyendo aquellas con buques inactivos, que tengan obligaciones con el BROU o por carteras compradas por el Banco Central o de bancos "gestionados", se recomienda que el BROU, con la participación del INAPE y otras entidades, determine la factibilidad de su reconversión para otros usos o actividades o, en su defecto, proceda a la liquidación de los activos.

Habrán casos de empresas con pasivos adeudados a diversos acreedores independientes del BROU y BCU, en que será posible estudiar la participación de la Corporación Nacional de Desarrollo.

7.9.4 MEDIDAS NECESARIAS PARA EJECUTAR LA PROPUESTA

a) Monto de la deuda

El aspecto relevante para la reestructuración operativa y financiera del sector es establecer, como primer paso, el importe de la deuda que las empresas que califiquen podrían absorber. Para ello se seguirán las consideraciones siguientes:

- criterio de empresa en marcha,
- vida útil del activo fijo en servicio,
- obtención de utilidad en operaciones sobre el activo más el capital de trabajo permanente,
- plazo de amortización de la deuda de un máximo de 10 años, y
- tasa de interés anual sobre saldos insolutos de acuerdo al mercado.

b) Reconocimiento de aportes de capital

En la cuantificación de la quita de préstamos se analizarán los importes por pagos de principal hechos por los deudores. Estos importes podrán ser reconocidos como aportes en acciones de los empresarios.

c) Rendimientos financieros

Una condición de elegibilidad será la obtención de una utilidad neta mínima en operaciones sobre el activo neto de depreciaciones más capital de trabajo permanente. La rentabilidad deberá ser del orden de los tres puntos sobre tasas financieras de mercado.

7.9.5 CRITERIOS DE ELIGIBILIDAD

Serían elegibles las empresas que demuestren su viabilidad financiera y operativa acordes con la consolidación del sector. En el caso de adoptarse la constitución de una sociedad anónima las acciones deberán ser nominativas.

En el Anexo 7-4 se presenta una propuesta de selección de empresas, que dada la variabilidad de casos y mecanismos no es la única posible.

a) Presentación de las propuestas

La propuesta del grupo privado deberá comprender, al menos, lo siguiente:

- Bases de constitución de la empresa.

- Compromisos firmes de traspaso de activos, liquidación de otros pasivos y aportes de capital incluyendo recursos financieros nuevos.

- Esquema de organización de la empresa.
- Relación de accionistas.
- Integración del Consejo Directivo.
- Plan de producción.
- Plan de comercialización y su factibilidad.
- Personal técnico y sus calificaciones.
- Apoyo técnico y financiero complementario requerido.
- Demostración de la viabilidad financiera de la empresa, para lo cual se

presentarán:

- estados financieros del último ejercicio dictaminados por firmas de contadores públicos independientes aceptables al BROU;

- análisis de la evolución financiera de los últimos tres años;

- valoración del activo fijo;

- estructura del endeudamiento;

- pronósticos financieros para los próximos diez años comprendiendo estados de ingresos y gastos, origen y aplicación de fondos y situación financiera pro-forma;

- cuantificación del capital de trabajo permanente y fuentes de financiamiento;

- análisis de rendimientos financieros esperados;

- análisis de sensibilidad en cuanto a los precios de los principales insumos y ventas;

- examen de la viabilidad financiera de la empresa, incluyendo cálculos de valor presente neto de la empresa, considerada como un proyecto de inversión, y acciones para superar efectos no deseables.

7.9.6 ACTIVIDADES Y FACTOR TIEMPO

Será necesario que el BROU diseñe un calendario de actividades que incluya la asignación de recursos humanos para la ejecución del plan de consolidación financiera del sector pesquero.

Las actividades deberán incluir:

- formalización de acuerdos BROU-INAPE;
- recepción de solicitudes de la iniciativa privada;
- evaluación de las solicitudes;
- establecimientos del orden de prioridades; y
- estudio y selección de proyectos.

El factor tiempo para la puesta en vigor de la propuesta se considera esencial en virtud de la actual falta de estabilidad financiera del sector que está dando lugar a un reordenamiento espontáneo del mismo, en condiciones no deseables.

7.9.7 CONSECUENCIAS DE NO EJECUTAR EL PROGRAMA DE CONSOLIDACIÓN

Puede anticiparse que de no ejecutarse el programa, daría lugar a que se agudizaran los factores que impiden la sustentación armónica del sector.

Si decidiera proceder indiscriminadamente a remates judiciales, el BROU recuperaría una menor proporción de su cartera de préstamos.

Para el BROU significaría que los quebrantos posibles en su cartera de préstamos del sector pesquero serían mayores, dado el grado de insolvencia de los deudores.

7.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSION

En el análisis financiero del sector las necesidades de inversión detectadas corresponden a necesidades de capital de trabajo permanente.

El cálculo de requerimientos de capital de trabajo se hizo con base en los pronósticos financieros de las empresas examinadas. El resultado global para el sector ascendería a US\$ 13.313.000 de acuerdo a la información del Cuadro 7-19.

CUADROS

7

CUADRO 7-1

MATERIA PRIMA Y PRODUCCION POR PLANTA. 1980-1989 (en toneladas métricas)

	1980	1982	1984	1985	1986	1987	1988	1989
B. PLANTAS SIN BARCOS								
B-2	1. Capacidad	13500	13500	13500	13500	13500	13500	13500
	2. Materia prima	11237	2075	2085	2178	2085	2848	4186
	3. Producción	5859	1083	963	1216	1410	1967	3219
	4. Relación 3/2	52.1	52.2	46.2	55.8	67.6	69.1	77.9
	5. Relación 2/1	83.2	15.4	15.4	16.1	15.4	21.1	31.0
B-3	1. Capacidad	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
	2. Materia prima	12329	5190	5590	6049	4909	4725	
	3. Producción	5369	2030	2269	2594	2070	1988	
	4. Relación 3/2	43.5	39.1	40.6	42.9	42.2	42.1	
	5. Relación 2/1	102.7	43.3	46.6	50.4	40.9	39.4	
B-4	1. Capacidad	10500	10500	10500	10500	10500	10500	10500
	2. Materia prima	5905	2983	6488	3672	5768	5077	2884
	3. Producción	2816	1075	2545	1531	2366	1954	1313
	4. Relación 3/2	47.7	36.0	39.2	41.7	41.0	38.5	45.5
	5. Relación 2/1	56.2	28.4	61.8	35.0	54.9	48.4	27.5
B-5	1. Capacidad	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000
	2. Materia prima	10923	3557	4340	4173	5632	5682	4487
	3. Producción	6581	1993	2431	2156	3024	3299	3485
	4. Relación 3/2	60.2	56.0	56.0	51.7	53.7	58.1	77.7
	5. Relación 2/1	68.3	22.2	27.1	26.1	35.2	35.5	28.0
B-6	1. Capacidad	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
	2. Materia prima		945			2041	2107	749
	3. Producción		407			766	1020	497
	4. Relación 3/2		43.1			37.5	48.4	66.4
	5. Relación 2/1		21.0			45.4	46.8	16.6
B-7	1. Capacidad	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
	2. Materia prima	2142	1127	1750	620	4830	1943	1679
	3. Producción	1358	779	944	363	3785	1161	1545
	4. Relación 3/2	63.4	69.1	53.9	58.5	78.4	59.8	92.0
	5. Relación 2/1	26.8	14.1	21.9	7.8	60.4	24.3	21.0
B-9	1. Capacidad	14500	14500	14500	14500	14500	14500	14500
	2. Materia prima		928	69	2585	5628	8184	6767
	3. Producción		519	48	2127	2378	3200	3182
	4. Relación 3/2		55.9	69.6	82.3	42.3	39.1	47.0
	5. Relación 2/1		6.4	0.5	17.8	38.8	56.4	46.7
	6. TOTAL CAPACIDAD	79000	79000	79000	79000	79000	79000	79000
	7. TOTAL MATERIA PRIMA	42536	16805	20322	19277	30893	30566	20134
TOTAL	8. TOTAL PRODUCCION	21983	7896	9200	9087	15799	14589	12800
	9. RELACION 8/7	51.7	46.9	45.3	51.8	51.1	47.7	63.8
	10. RELACION 7/6	53.8	21.3	25.7	24.4	39.1	38.7	25.5

(Continuación Cuadro 7-1)

	1980	1982	1984	1985	1986	1987	1988	1989
B-8								
1. Cupo asignado								
2. Materia prima	691							
3. Producción	303							
4. Relación 3/2	43.8							
5. Relación 2/1								
C. PLANTAS CON BARCOS								
C-1								
1. Capacidad	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000
2. Materia prima		5219	8036	10046	8683	8959	6185	9196
3. Producción		2712	3123	4002	3715	3551	2550	4623
4. Relación 3/2		52.0	38.9	39.8	42.8	39.6	41.2	50.3
5. Relación 2/1		37.3	57.4	71.8	62.0	64.0	44.2	65.7
C-2								
1. Capacidad	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000
2. Materia prima	14690	13676	2659	4366	6456	6557	7295	6431
3. Producción	9337	8311	1498	2492	3913	4367	4822	4914
4. Relación 3/2	63.6	60.8	56.3	57.1	60.6	66.6	66.1	76.4
5. Relación 2/1	66.8	62.2	12.1	19.8	29.3	29.8	33.2	29.2
C-4								
1. Capacidad	45500	45500	45500	45500	45500	45500	45500	45500
2. Materia prima	20495	16872	17507	26068	20394	20700	15655	24199
3. Producción	12240	7775	7820	11126	8516	11401	6744	9585
4. Relación 3/2	59.7	46.1	44.7	42.7	41.8	55.1	43.1	39.6
5. Relación 2/1	45.0	37.1	38.5	57.3	44.8	45.5	34.4	53.2
C-5								
1. Capacidad	19000	19000	19000	19000	19000	19000	19000	19000
2. Materia prima	3484	6545	7426	9100	13491	14697	10442	9739
3. Producción	1518	2875	3338	3915	7250	7538	6134	6307
4. Relación 3/2	43.6	43.9	45.0	43.0	53.7	51.3	58.7	64.8
5. Relación 2/1	18.3	34.4	39.1	47.9	71.0	77.4	55.0	51.3
C-6								
1. Capacidad	33000	33000	33000	33000	33000	33000	33000	33000
2. Materia prima		5762	18834	26542	27371	26608	17688	21504
3. Producción		2613	6649	9275	11047	13246	6352	8250
4. Relación 3/2		45.3	35.3	34.9	40.4	49.8	35.9	38.4
5. Relación 2/1		17.5	57.1	80.4	82.9	80.6	53.6	65.2
C-7								
1. Capacidad	17000	17000	17000	17000	17000	17000	17000	17000
2. Materia prima	5181	7890	7818	5334	4138	2163	5314	10703
3. Producción	4596	5425	5104	3604	3044	1409	4236	8253
4. Relación 3/2	88.7	68.8	65.3	67.6	73.6	65.1	79.7	77.1
5. Relación 2/1	30.5	46.4	46.0	31.4	24.3	12.7	31.3	63.0
	6. TOTAL CAPACIDAD	150500	150500	150500	150500	150500	150500	150500
	7. TOTAL MATERIA PRIMA	43850	55954	62280	81456	80533	79684	62579
TOTAL	8. TOTAL PRODUCCION	27691	29711	27532	34414	37485	41512	30838
	9. RELACION 8/7	63.1	53.1	44.2	42.2	46.5	52.1	49.3
	10. RELACION 7/6	29.1	37.2	41.4	54.1	53.5	52.9	41.6
C-3								
1. Cupo asignado	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	
2. Materia prima	1934	4445	6100	7981	5138	5888	3830	
3. Producción	1514	1974	2499	3153	1923	2070	1276	
4. Relación 3/2	78.3	44.4	41.0	39.5	37.4	35.2	33.3	
5. Relación 2/1	25.8	59.3	81.3	106.4	68.5	78.5	51.1	

CUADRO 7-2
PLANTAS INDUSTRIALES
MATERIA PRIMA Y PRODUCCION (en toneladas métricas) (1)

7

	1980	1982	1984	1985	1986	1987	1988	1989
PLANTAS SIN BARCOS								
6. TOTAL CAPACIDAD	79000	79000	79000	79000	79000	79000	79000	79000
7. TOTAL MATERIA PRIMA	42536	16805	20322	19277	30893	30566	20134	7109
8. TOTAL PRODUCCION	21983	7886	9200	9987	15799	14589	12800	5300
9. RELACION 8/7 (%)	51.7	46.9	45.3	51.8	51.1	47.7	63.6	74.6
10. RELACION 7/6 (%)	53.8	21.3	25.7	24.4	39.1	38.7	25.5	9.0
PERSONAL	N/D	ND	1274	1677	1706	1665	1812	N/D
PLANTAS CON BARCOS								
6. TOTAL CAPACIDAD	150500	150500	150500	150500	150500	150500	150500	150500
7. TOTAL MATERIA PRIMA	43850	55954	62280	81456	80533	79684	62579	81772
8. TOTAL PRODUCCION	27691	29711	27532	34414	37485	41512	30838	41932
9. RELACION 8/7 (%)	63.1	53.1	44.2	42.2	46.5	52.1	49.3	51.3
10. RELACION 7/6 (%)	29.1	37.2	41.4	54.1	53.5	52.9	41.6	54.3
PERSONAL	N/D	ND	4277	4817	5048	4714	4671	N/D
TOTALES								
CAPACIDAD	229500	229500	229500	229500	229500	229500	229500	229500
MATERIAS PRIMAS	86386	72759	82602	100733	111516	110250	82713	88881
PRODUCCION	49674	37597	36132	44401	53284	56101	43638	47232
RELACIONES								
PRODUCCION/MATERIA PRIMA	57.5	51.7	43.7	44.1	47.8	50.9	52.8	53.1
MATERIA PRIMA/CAPACIDAD	37.6	31.7	36.0	43.9	48.6	48.0	36.0	38.7
NUMERO DE PERSONAL								
			5551	6494	6754	6379	6483	
CAPTURAS								
MERLUZA, CORVINA Y PESCADILLA	109806	101352	100265	123796	123410	122569	93498	104284
TOTAL	120939	120685	134025	139078	141288	138020	107259	118588

(1) Corresponde a las 16 plantas originales del Plan Pesquero.

CUADRO 7-3
ACTIVIDAD DE LAS PLANTAS (1)
PLANTAS SIN BARCOS (en toneladas métricas)

	1980	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Operación normal (B-2 y B-5)							
Materia prima	22160	6425	6351	7717	8530	8055	7109
Producción	12440	3394	3372	4434	5266	6263	5300
Relación (%)	56.1	52.8	53.1	57.5	61.7	77.8	74.6
No operaron en 1989 y 1989 (B-3)							
Materia prima	12329	5590	6049	4909	4725	-	-
Producción	5369	2269	2549	2070	1988	-	-
Relación (%)	43.5	40.6	42.1	42.2	42.1	-	-
No operaron en 1989 (B-7 y B-9)							
Materia prima (2)	2142	1819	3205	10458	10127	8446	-
Producción	1358	992	2490	6163	5143	4727	-
Relación (%)	63.4	54.5	77.7	58.9	50.8	56.0	-
Administradas por otros grupos (B-4)							
Materia prima	5905	6488	3672	5768	5077	2884	-
Producción	2816	2545	1531	2366	1954	1313	-
Relación (%)	47.7	39.2	41.7	41.0	38.5	45.5	-
Operación errática (B-6)							
Materia prima	-	-	-	2041	2107	749	-
Producción	-	-	-	766	1020	497	-
Relación (%)	-	-	-	37.5	48.4	66.4	-

(1) Corresponde a las 9 plantas consideradas originalmente en el Plan Pesquero.

(2) Incluye en 1980 una sola planta en operación de las dos del grupo.

	1985	1986	1987	1988	1989
Plantas					
Operación normal					
Materia prima	81456	80533	79684	62579	81772
Producción	34414	37485	41512	30838	41932
Relación (%)	42.2	46.5	52.1	49.3	51.3
No operó en 1989 (C-3)					
Materia prima	7981	5138	5888	3830	
Producción	3135	1923	2070	1276	
Relación (%)	39.5	37.4	35.2	33.3	

CUADRO 7-4
PLANTAS CON
BARCOS
(en toneladas métricas)

CUADRO 7-5
FLOTA PESQUERA
SITUACION A MEDIADOS DE 1990 (1)

	Costero	Media Altura	Altura	Gran Altura	TOTAL
Activos en servicio	17	15	31	8	72
Inactivos					
Sustituídos por otros barcos	6				6
Cambio de actividad	1				1
Solicitud modificación permiso	2	1			3
Desguazado	1			2	3
Hundido	4	1	1	1	7
Otras razones	5	1	5		11
Total inactivos	19	3	6	3	31
TOTAL	36	18	37	11	103
Capturas (toneladas)					
Año 1989	15959	15689	63379	23561	118588

(1) No incluye el buque de investigación, atuneros y barcos menores.

Nota: La clasificación de los barcos empleados se basa en definiciones en cuanto a eslora y zona de pesca.

CUADRO 7-6
FLOTA COSTERA Y DE MEDIA ALTURA
BARCOS EN ACTIVIDAD POR RANGOS DE CAPTURA ANUAL

	1984	1985	1986	1987	1988	1989
COSTEROS						
Número de buques	16	19	19	18	17	17
Rango toneladas						
Más de 1500	1		2	3	3	5
Entre 820 y 1499	7	2	4	5	6	4
Menos de 820	8	17	13	10	8	8
MEDIA ALTURA						
Número de buques	15	15	15	17	15	15
Rango toneladas						
Más de 1500	4	3	6	5		3
Entre 1000 y 1499	5	5	5	8	7	5
Menos de 1000	6	7	4	4	8	7

	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Número de buques						
Total Buques	32	32	33	34	34	30
De Empresas Industriales	(13)	(13)	(13)	(13)	(13)	(12)
Rango						
Más de 3000 toneladas						
Total Buques	10	13	13	12	-	1
De Empresas Industriales	(9)	(7)	(10)	(11)	-	(1)
2501 a 3000 toneladas						
Total Buques	6	10	8	6	4	7
De Empresas Industriales	(2)	(4)	(3)	(1)	(3)	(3)
2001 a 2500 toneladas						
Total Buques	5	6	4	4	5	6
De Empresas Industriales	(1)	(2)			(4)	(6)
Menos 2000 toneladas						
Total Buques	11	3	8	12	25	16
De Empresas Industriales	(1)			(1)	(6)	(2)

CUADRO 7-7
FLOTA DE ALTURA.
BARCOS CON
ACTIVIDAD POR
RANGOS DE CAPTURA

CUADRO 7-8
EXPORTACIONES POR EMPRESA (en toneladas y miles de US\$ de cada año)

	1987		1988		1989		Toneladas	Valor	Precio Unitario
	Toneladas	Valor	Toneladas	Valor	Toneladas	Valor			
Plantas sin barcos									
B-2	1742	1515	870	2870	1880	655	2841	1954	688
B-3	3314	4699	1418	24	35	1458			
B-4	296	376	1270						
B-5	3175	3073	968	3548	2128	600	2002	2840	1419
Sub-total	8527	9663	1133	6442	4043	628	4843	4794	990
Plantas con barco									
C-1	3143	4038	1285	2037	2108	1035	2857	3014	1055
C-2	1742	1515	870	2870	1880	655	2841	1954	688
C-3	11537	23576	2044	8942	14998	1677	9356	16382	1751
C-5	7162	7442	1039	6579	5254	799	4817	3880	805
C-6	12499	18312	1465	7116	9596	1349	9220	11329	1229
C-7	1124	888	790	3752	2149	573	8044	5184	644
Sub-total	37207	55771	1499	31296	35985	1150	37135	41743	1124
Total Plantas	45734	65434	1431	37738	40028	1061	41978	46537	1109
Otros exportadores									
D-1	2054	3599	1752	3411	5712	1675	1920	2607	1358
D-2	2774	2118	764	3906	2052	525	4501	4079	906
D-3	548	191	349	583	171	293	613	204	333
D-4	477	514	1078	418	437	1045	856	688	804
D-5	4022	2874	715	4681	3524	753	1085	876	807
Total otros exportadores	9875	9296	941	12999	11896	915	8975	8454	942
Sub-total	55609	74730		50737	51924		50953	54991	
Exportadores menores	6887	8244		6367	6481		8432	4634	
Total exportaciones	62496	82974		57104	58405		59385	59625	
Porcentaje (%) Otros Exportadores sobre el sub-total	17.8	12.4		25.6	22.9		17.6	15.4	

CUADRO 7-9

CAPACIDAD DE CAPTURA Y PROCESAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS PARA TODA LA INDUSTRIA (en toneladas métricas)

7

1. Flota		
1.1 Número de unidades (1)	68	
1.2 Capacidad de captura en 1989 (1)	209176	
2. Capturas y Potencial		
2.1 Promedio de capturas totales 1985/1989		
<i>Especies tradicionales</i>		2.2 Potencial del Recurso Pesquero
Merluza	79424	80000 a 90000
Corvina	24360	20000 a 20000
Pescadilla	9746	15000 a 15000
	113530	
<i>Otras especies</i>	10947	26000 a 26000
Total (2)	124477	141000 a 151000
3. Plantas		
3.1 Capacidad operativa (3)	229500	
3.2 Materia prima ingresada en planta (4)		
1985	100733	
1986	111516	
1987	110250	
1988	82753	
1989	88881	

(1) De acuerdo al estudio de flota. Excluye un barco factoría y tres barcos atuneros.
 (2) Excluye calamar, atunes y anchoita.

(3) Con base a la información del Anexo 2.
 (4) Según información del Anexo 3.

**CUADRO 7-10
 EMPRESAS EXAMINADAS**

Empresas		Buques	
Armadores	Organización	Número	Tipo
Independientes			
A-1	Cooperativa	1	Altura
A-2	Sociedad Anónima	3	Altura
A-3	Sociedad Anónima	1	Altura
A-4	Sociedad Anónima	1	Altura
A-5	Sociedad Colectiva	1	Costero
Vinculados a plantas			
A-6	Sociedad Anónima	4	Media Altura
A-7	Sociedad Anónima	1	Altura
A-8	Sociedad Anónima	1	Gran Altura
Capacidad de procesamiento de materias primas (toneladas métricas)			
Industria sin flota propia			
B-2	Sociedad Anónima		13500
Industrias Integradas			
C-1	Cooperativa		14000
C-2	Sociedad Anónima		22000
C-4	Sociedad Anónima		45500
C-5	Sociedad Anónima		19000

CUADRO 7-11
EMPRESAS EXAMINADAS
ANALISIS DE RENTABILIDAD FINANCIERA
EJERCICIO 1985
(en miles de US\$ del 31 diciembre de 1989)

	Ventas	Gastos	Utilidad en Operaciones	Utilidad (%)	Activo Fijo	Rotación Activo	Retorno financiero s/Inversión (%)
Armadores							
A1	712	674	38	5.3	1067	0.67	3.6
A2	1574	1500	74	4.7	2408	0.65	3.1
A3	0	0	0	0.0	0	0.00	0.0
A4	452	428	24	5.3	1055	0.43	2.3
A5	221	254	-33	-14.9	366	0.60	-9.0
Sub Total	2959	2856	103	3.5	4896	0.60	2.1
Vinculados a Plantas							
A6	630	877	-247	-39.2	1979	0.32	-12.5
A7	166	311	-145	-87.3	727	0.23	-19.9
A8	1061	1040	21	2.0	1275	0.83	1.6
Sub Total	1857	2228	-371	-20.0	3981	0.47	-9.3
Total Armadores	4816	5084	-268	-5.6	8877	0.54	-3.0
Industria sin Flota Propia							
B2	1107	1459	-352	-31.8	4009	0.28	-8.8
Total Industria sin Flota Propia	1107	1459	-352	-31.8	4009	0.28	-8.8
Industrias Integradas							
C1	4402	4490	-88	-2.0	4975	0.88	-1.8
C2	3100	3041	59	1.9	5930	0.52	1.0
C4	24257	21241	3016	12.4	7063	3.43	42.7
C5	5388	5357	31	0.6	2882	1.87	1.1
Total Industrias Integradas	37147	34129	3018	8.1	15875	2.34	19.0
TOTAL	43070	40672	2398	5.6	28761	1.50	8.3

CUADRO 7-12
EMPRESAS EXAMINADAS
ANALISIS DE RENTABILIDAD FINANCIERA
EJERCICIO 1989
(en miles de US\$ del 31 diciembre de 1989)

	Ventas	Gastos	Utilidad en Operaciones	Utilidad (%)	Activo Fijo	Rotación Activo	Retorno financiero a/inversión (%)
Armadores							
A1	558	635	-77	-13.8	712	0.78	-10.8
A2	313	587	-274	-87.5	1769	0.18	-15.5
A3	422	497	-75	-17.8	778	0.54	-9.6
A4	144	303	-159	-110.4	726	0.20	-21.9
A5	249	290	-41	-16.5	342	0.73	-12.0
Sub Total	1686	2312	-626	-37.1	4327	0.39	-14.5
Vinculados a Plantas							
A6	1551	1853	-302	-19.5	1450	1.07	-20.8
A7	423	570	-147	-34.8	531	0.80	-27.7
A8	382	731	-349	-91.4	869	0.44	-40.2
Sub Total	2356	3154	-798	-33.9	2850	0.83	-28.0
Total Armadores	4042	5466	-1424	-35.2	7177	0.56	-19.8
Industria sin Flota Propia							
B2	2010	2226	-216	-10.7	2572	0.78	-8.4
Total Industria sin Flota Propia	2010	2226	-216	-10.7	2572	0.78	-8.4
Industrias Integradas							
C1	4304	4908	-604	-14.0	3618	1.19	-16.7
C2	4827	4571	256	5.3	4783	1.01	5.4
C4	20594	17297	3297	16.0	13230	1.56	24.9
C5	5140	6081	-941	-18.3	4659	1.10	-20.2
Total Industrias Integradas	34865	32857	2008	5.8	26290	1.33	7.6
TOTAL	40917	40549	368	0.9	36039	1.14	1.0

CUADRO 7-13
EMPRESAS EXAMINADAS.
GENERACION INTERNA DE FONDOS (en miles de US\$ equivalentes del 31 de diciembre de 1989)

	1985	1986	1987	1988	1989
Armadores Independientes					
A-1	134	-7	115	-69	38
A-2	212	309	181	-260	-87
A-3				58	23
A-4	110	32	50	5	62
A-5	-8	-72	1	-13	-3
Sub-total	448	262	347	-279	33
Armadores vinculados a plantas					
A-6	-106	-23	-108	-50	-134
A-7	-48	-17	-178	-85	-90
A-9	169	-42	3	-192	-255
Sub-total	15	-82	-283	-327	-479
Total Armadores	463	180	64	-606	-446
Industria sin flota propia					
B-2	16	46	206	150	147
Industrias integradas					
C-1	859	371	-102	-778	-261
C-2	388	818	1358	144	593
C-4	6868	7178	8700	3927	4902
C-5	105	326	830	514	564
Total industrias integradas	8220	8693	10786	3907	5798
TOTAL	8699	8919	11056	3351	5499

CUADRO 7-14
EMPRESAS EXAMINADAS
ENDEUDAMIENTO A LARGO PLAZO (en miles de US\$ equivalentes del 31 de diciembre de 1989)

	Deuda	Activo Fijo neto	Veces Deuda sobre activo
Armadores independientes			
A-1	566	712	0.8
A-2	6606	1769	3.7
A-3	2361	778	3.0
A-4	1610	726	2.2
A-5	902	342	2.6
Sub-total	12045	4327	2.8
Armadores vinculados a plantas			
A-6	6687	1450	4.6
A-7	1696	531	3.2
A-9	3606	869	4.1
Sub-total	11989	2850	4.2
Total Armadores	24034	7177	3.3
Industria sin flota propia			
B-2	16282	2572	6.3
Industrias integradas			
C-1	6395	3618	1.8
C-2	10277	4783	2.1
C-4	9310	13230	0.7
C-5	4765	4659	1.0
Total industrias Integradas	30747	26290	1.2
TOTAL	71063	36039	2.0

CUADRO 7-15
EMPRESAS EXAMINADAS
PRONÓSTICOS FINANCIEROS
RETORNO FINANCIERO
AÑO UNO
(en miles de US\$)

	Ventas	Gastos	Utilidad en Operaciones	Utilidad (%)	Activo Fijo	Rotación Activo	Retorno financiero s/inversión (%)
Armadores independientes							
A1	1067	1021	46	4.3	712	1.50	6.5
A2	1945	1822	123	6.3	1769	1.10	7.0
A3	953	837	116	12.2	778	1.22	14.9
A4	1067	975	92	8.6	726	1.47	12.7
A5	613	520	93	15.2	342	1.79	27.2
Sub Total	5645	5175	470	8.3	4327	1.30	10.9
Armadores vinculados a plantas							
A6-A7-A8	4677	4207	470	10.0	2850	1.64	16.5
Total Armadores	10322	9382	940	9.1	7177	1.44	13.1
Industria sin Flota Propia							
B2	5119	3666	1453	28.4	2572	1.99	56.5
Total Industria sin Flota Propia	5119	3666	1453	28.4	2572	1.99	56.5
Industrias Integradas							
C1	7409	5909	1500	20.2	3618	2.05	41.5
C2	7939	6263	1676	21.1	4783	1.66	35.0
C5	7717	6712	1005	13.0	4659	1.66	21.6
Total Industrias Integradas	23065	18884	4181	18.1	13060	1.77	32.0
Total Plantas	28184	22550	5634	20.0	15632	1.80	36.0
TOTAL	38506	31932	6574	17.1	22809	1.69	28.8

CUADRO 7-16
EMPRESAS EXAMINADAS
ESTRUCTURA DEL ENDEUDAMIENTO (en miles de US\$)

	Deuda al 31 de Dic.1989	Quita de préstamo	Endeuda- miento máximo (1)	Estructura de Capitalización	
				Préstamo	Patrimonio
Armadores Independientes					
A1	566	0	566	566	0
A2	6606	4853	1753	15	1738
A3	2361	1210	1151	374	777
A4	1610	599	1011	285	726
A5	902	111	791	449	342
Sub Total	12045	6773	5272	1689	3583
Armadores vinculados a plantas					
A6-A7-A8	11989	7673	4316	1487	2829
Total Armadores	24034	14446	9588	3176	6412
Industria sin Flota Propia					
B2	16282	6367	9915	6367	3550
Industrias Integradas					
C1	5081	153	5081	4928	153
C2	10277	387	9890	4132	5758
C5	4765	0	4765	1605	3160
Total Industrias Integradas	20123	540	19736	10665	9071
TOTAL	60439	21353	39239	20208	19033
PORCENTAJES (%)	100.0	35.3	100.0	51.5	48.5

(1) Es igual a la suma del activo fijo más el valor intangible.

CUADRO 7-17
EMPRESAS EXAMINADAS
PRONÓSTICOS FINANCIEROS
RENTABILIDAD Y VALOR DE LA EMPRESA
AÑO UNO (en miles de US\$)

	Activo fijo neto	Utilidad en operaciones		Endeuda- miento máximo	Valor Intangible empresa
		Importe	(%)		
Armadores independientes					
A1	712	46	6.5	566	-146
A2	1769	123	7.0	1753	-16
A3	778	116	14.9	1151	373
A4	726	92	12.7	1011	285
A5	342	93	27.2	791	449
Sub-total	4327	470	10.9	5272	945
Armadores vinculados a plantas					
A6-A7-A8	2850	470	16.5	4316	1466
Total Armadores	7177	940	13.1	9588	2411
Industria sin Flota Propia					
B2	2572	1453	56.5	9915	7343
Industrias Integradas					
C1	3618	1500	41.5	5081	1463
C2	4783	1673	35.0	9890	5107
C5	4659	1005	21.6	4765	106
Total Industrias Integradas	13060	4178	32.0	19736	6676
Total Plantas	15632	5631	36.0	29651	14019
TOTAL	22809	6571	28.8	39239	16430

NOTA: En los armadores A1 y A2 el valor es negativo debido a que el activo fijo neto es superior al endeudamiento máximo.

CUADRO 7-18
SECTOR PESQUERO
ENDEUDAMIENTO (en miles de US\$)

	1982	1975 a Enero '86	Adiciones a		Saldo Junio '90
			Junio '89	Junio '90	
Cartera BROU					
Préstamos otorgados					
1970-1978	22471				
1979-1982	23494				
Principal	45965	10980	1760	1325	60030
Intereses	0	47268	24408	46945	118621
TOTAL	45965	58248	26168	48270	178651
Préstamos por cartera comprada y bancos gestionados.					
Principal e Intereses					27361
Total Cartera del Sector Pesquero					206012

CUADRO 7-19
ESTIMACIONES DE REQUERIMIENTOS DE CAPITAL DE TRABAJO PERMANENTE
(en miles de US\$)

	Barcos Planta	Capturas Ingresadas en planta	Total
Toneladas			
Total	125.800	100.000	
Mensual	10.417	8.333	
Costo Unitario (US\$)	318	600	
Meses	1	2	
Total requerimientos de capital de trabajo (miles de US\$)	3.313	10.000	13.313

NOTA: El costo unitario comprende los gastos variables y fijos excluyendo cargos por depreciación generales y de venta.

ANEXOS

7

ANEXO 7.1 ESTUDIO SECTORIAL PESQUERO DISPOSICIONES SOBRE FINANCIAMIENTO A LA INDUSTRIA PESQUERA

Número	Norma	Fecha	Origen Fondos	Destino del crédito	Monito	Plazo total máximo	Período máximo gracia	Moneda	Interés anual BCU	I.F.	Comisión	Garantía
Circ.541 (BCU)	22/874	Conv. BCRA por		Importación bienes bienes y US\$ 50.000.000 incluyendo pesca.	95% FOB seguros origen argentino.	10 años	21 meses	US\$	7,5%	4%	0,25%	
Circ.545 (BCU)	24/874	Resolución AID		Compra bienes de capital y construcción edificios industriales.	100% valor bienes nuevos adquiridos 7% edificio a construir 100% ampliaciones	10 años	2 meses	N\$ reajust valor US\$	2%	8%		
Circ.654 (BCU)	6/875	Conv.B. Do Brasil		Importación bienes bienes y por US\$ 50.000.000 incluyendo pesca.	90% FOB seguros origen argentino.	10 años	21 meses	US\$	7,5%	4%	0,25%	
Circ. 3 (BROU)	9/377	BROU		Línea de pesca (a) compra o construcción de barcos. (b) activo fijo: terrenos, construcciones y equipo (c) activo circulante: MP y Gtos. Fabricación (solo 1er. período producción)	90% costo según certif. de INAPE 90% costo 90% costo	10 años	2 años	(2)	-	tarifa (1)	-	hipoteca naval y otras reales
R. de D. (BROU)	24/1078	BROU		Estudios Preinversión: contratación consultores arrendamiento a depreciación equipos utilizados.	80% costos	3 años	-	US\$	-	tarifa	-	reales o personales
Circ. 101 (BCU)	5/860	BCU		Línea de pesca a) Gastos y honorarios. Estudios factibilidad y proyectos inversión, mercaos y sistemas de producción. b) Proyectos inversión, expansión y modernización de la Pesca: inmuebles, obras civiles, plantas, embarcaciones equipo y capital de giro.	máximo US\$ 80.000 90% costo	3 años	6 meses	US\$	LIBOR+1% (180d)	2%	0,75%	
						10 años	3 años	US\$	LIBOR+1% (180d)	2%	0,75%	

Número	Norma	Origen Fondos	Fecha	Destino del crédito	Monto	Plazo total máximo	Periodo máximo gracia	Moneda	Interés anual BCU	I.F.	Comisión	Garantía
Circ.1075 (BCU) modifica Circ.1031				Idem anterior	Idem anterior	5 años	1 año	a) US\$ b) M/N(R)	LIBOR+1% (180d) 0,5%	2% 3,5%		
Circ.1083 (BCU)				Refinanciación de hasta dos cuotas de préstamo, amparado en el Fondo de Garantía de Préstamos.								
Circ.1109 (BCU)	30/6/82	BCU		Financiación exportaciones no tradicionales hasta 26/11/82.	100%	180 días		dólares	10%			
Circ.1110 (BCU)	31/6/82	IF		Refinanciación carteras banca privada no amparadas Fob. de Garantías.	33% cartera total de la IF	5 años	2 años	a) US\$ b) M/N		LIBOR+2% 90% tasa prom. bím.		
Circ.1115 (BCU)	7/10/82	IF		Refinanciación carteras banca privada no amparadas Fob. de Garantías.	33% cartera total de la IF	10 años	2 años (40% int)	a) US\$ b) M/N		LIBOR+2% 90% tasa prom. bím.		
Do.360/82	18/10/82	IF		Refinanciación de deudas empresas armadoras de buques pesqueros y plantas procesadoras.	Retención del 5% al 10% de las exportaciones para pago de la refinanciación otorgada por el BPOU.							
Circ.1125 (BCU)	28/12/82	IF		Modifica circulares 1110 y 1115.	50% cartera Mestr. c/lope 33% s/cartera total	a) 5 años b) 3 años	1 año	a) cartera moneda extranjera b) cartera moneda nacional				
Circ.1164 (BCU)	1984	BCU		Financiamiento exportaciones no tradicionales.		85% FOB máx. US\$ 200.000						

Número	Norma	Fecha	Origen Fondos	Destino del crédito	Monto	Plazo total máximo	Periodo máximo gracia	Moneda	Interés anual BCU	I.F.	Comisión	Garantía
R. de D. (BROU)	30/584		BROU	Regularización pasivos en materia de empresas de intereses nacional con dificultades financieras. No se aplica mora. (capital más intereses pactados).		Capital e intereses vencidos hasta 30/4/84	7 años	1 año total + 1 año capital y 40% int.	original	12%		
Cr. 1228 (BCU)	5/785		BCU	Financiamiento exportaciones no tradicionales pre y post embarque.	70% FOB	180 días		US\$	LIBOR	4%		
Ley 15.786	4/1285		IF	Refinanciación saldo de deudas al 30/6/83.	saldo 30/6/83 actualizado al 15/10/85	10 años de amortiz. crecientes	2 años	a) MEXI. b) U.P.S.	promedio mercado			
R. de D. (BROU)	23/1286		BROU	Capital, obras civiles infraestructura de empresa de exportación.	75% costo	12 años	4 años	US\$	tasa básica			
R. de D. (BROU)	31/590		IF	Refinanciación en condiciones más favorables que la Ley 15.786 para deudores BROU, Caja Obrera, Comercial, Pan de Azúcar (incluido Bco. de Italia).	Deudas al 30/6/83 actualizadas al 15/10/85 según Ley 15.786	10 años	1 años	US\$	LIBOR			

Existen distintas categorías de deudas con diferentes condiciones, que se describen en Apéndice 1.

(1) Según origen de los fondos.

(2) No se especifica.

BCU = Banco Central del Uruguay.
BCRA = Banco Central de la República Argentina.
IF = Institución Financiera.
R. de D. = Resolución de Directorio.
MN = Moneda Nacional.
(R) = Reajustable.
UPS = Unidades Producto Sectorial.

ANEXO 7-2
CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO OPERATIVO DE PLANTAS
SELECCIONADAS
(en toneladas métricas de materia prima por año)

Plantas sin barcos	Capacidad	Ajuste para Análisis
B-1 (1)		
B-2	13342	13500
B-3	11767	12000
B-4	10422	10500
B-5	16211	16000
B-6	4474	4500
B-7	7763	8000
B-8 (1)		
B-9	14740	14500
SUB-TOTAL	78719	79000
C-1	14082	14000
C-2	21949	22000
C-3 (2)		
C-4	45539	45500
C-5	18897	19000
C-6	32902	33000
C-7	17053	17000
	150422	150500
	229141 (3)	229500

Basado en la capacidad de congelación de armarios y túneles.

Supuestos: 230 días de trabajo a razón de dos turnos diarios.

Coefficiente de sobredimensionamiento: 40%

(1) No operaron desde su inicio.

(2) La opera otra empresa.

(3) Para toda la industria pesquera del país la capacidad de procesamiento operativo alcanzaba a 267.000 toneladas.

ANEXO 7-3
EMPRESAS EXAMINADAS
BASES DE LOS PRONÓSTICOS FINANCIEROS

1. Plantas

1.1 Datos de Operación

Toneladas	B-2	C-1	C-2	C-5
Capacidad instalada	13500	14000	22000	19000
Materias primas				
1989	4186	9196	6431	9739
Proyectados	6750	10000	11000	10000
Rendimientos (%)				
1989	77	50	76	65
Proyectados	62	54	63	60
Precio Unitario (US\$)				
1989	606	911	975	815
Proyectados	1217	1367	1154	1296
Costo materia prima (US\$)	370	313	361	330

1.2 Gastos

En los costos de venta alrededor del 70% está representado por la materia prima.

Para los otros gastos se determinaron estructuras de costos en base a la experiencia histórica, comparaciones entre empresas y estudios previos hechos, fijados de acuerdo al nivel de incorporación de procesos industriales a la materia prima.

Los gastos de administración se tomaron en base a la experiencia histórica y ajustada a proporciones razonables.

1.3 Producción

Se emplearon las mermas históricas para el cálculo de la producción. La combinación del producto sería: entero, filet y H/G.

2. Buques

2.1 Datos de operación

	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8
Número de buques	1	2	1	1	1	4	1	1
Capturas - toneladas	3193	2947	2576	3234	994	2184/1451	2804	4025
Viajes	31	31	35	31	60	53	53	28
Capturas por viaje	103	94	74	103	17	41/27	53	145
Motor-Caballos de fuerza	816	850/760	680	816	17	41/27	53	145
Capacidad de bodega útil (cajas)	4500	4100	3200	4500	1720	1800/1190	2300	6300
Costo por tonelada (US\$)	251	276/270	274	261	261	254/295	260	284
Precio de venta (US\$)	330	330	370	330	370	370	330	330

2.2 Gastos

	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8
Mano de obra (1)								
Por ciento (%) del precio de venta	33	33	31	31	31	31	31	31
Margen sobre ventas (%)	15	16/18	26	21	22	31/21	21	14

Los gastos de combustible se calcularon en función del motor y duración del viaje.

Los otros gastos de operación como hielo, cajas, artes de pesca, seguros, mantenimiento, gastos de puerto, manutención de la tripulación y otros, se estimaron para cada caso en importes considerados como normales.

(1) Para la parte se utilizan en el país precios de referencia de países del exterior.

Los gastos de administración se basaron en la experiencia histórica ajustados cuando fue del caso a importes considerados razonables.

3. Otros supuestos

3.1 Depreciación. Estimada de acuerdo a los cargos del último ejercicio.

3.2 Precios de ventas. Los precios de ventas de barcos y de planta no se relacionan entre sí, al ser cada empresa independiente una de la otra.

ANEXO 7-4

La selección de los proyectos a la cual deberán someterse todas las empresas del sector se hará con base al sistema de puntaje que se describe en el Cuadro a continuación.

	AREAS FINANCIERAS	RANGO O FACTOR	PARCIAL	TOTAL
(i)	Utilidad neta en operaciones sobre el activo fijo en servicio neto más capital de trabajo.	15% al 50%	10	--
(ii)	Quita de préstamos 0% al 100% (1)		20	30
Operación				
(iii)	Incorporación de proceso industrial al producto (2)	35% al 78% media 42% al 49%	10	--
(iv)	Uso de capacidad instalada (2)	50% al 73%	--	--
(v)	Suficiencia de captura en función de la especialización de la planta.		10	--
(vi)	Aprovechamiento de especies combinadas y		5	30
Aministración				
(vii)	Capacidad gerencial.	experiencia en el sector	4	--
(viii)	Organización para la producción	experiencia técnica	3	--
(ix)	Organización para las capturas	experiencia y tecnología pesquera	3	--
(x)	Comercialización	plan de comercialización y factibili-	10	20

Responsabilidad y Aportes Financieros

(xi)	Aportes para solventar las obligaciones con el sistema de seguridad social y otros pasivos.	--	4	--
(xii)	Inversiones para reparación de buques.	--	4	--
(xiii)	Aportes de capital nuevo a la empresa.	--	10	--
(xiv)	Disposición para adquirir acciones en poder de la Corporación.	--	2	--
		--	--	20
TOTAL PUNTOS				100

(1) *A menor quita mayores puntos.*

(2) *A mayor proceso y uso mayores puntos.*

Como se trata de una evaluación privada las propuestas no incluirían elementos relacionados con criterios de eficiencia económica o social. Ello será considerado a nivel sectorial.

Evaluación del impacto ambiental del sector pesquero

8.1 INTRODUCCION

Los aspectos ambientales vinculados al sector pesquero son diversos y complejos. Abarcan desde fenómenos puramente naturales hasta alteraciones de origen estrictamente antropogénico. En el presente estudio se han procurado identificar todos aquellos factores que, ya sea por su magnitud real como por su efecto en determinadas áreas y sectores de la población, son considerables en Uruguay. El efecto de las capturas sobre los recursos pesqueros, es mencionado en forma somera. Por otra parte, aspectos tales como los efectos de la contaminación sobre los recursos requieren de investigaciones previas para poder ser evaluados, y dado que éstas no existen, sólo es posible realizar deducciones en base a datos aislados.

Los fenómenos ambientales, aunque frecuentemente ignorados, juegan un rol esencial en las pesquerías, ya que los organismos requieren de un ecosistema sano y equilibrado para desarrollarse y mantenerse. Los recursos pesqueros son afectados por las condiciones ambientales, que son dependientes tanto de la variabilidad natural de los ecosistemas como de las alteraciones de los mismos causadas por el hombre. Entre estas últimas se debe considerar en primer término el impacto que ejerce la pesca sobre las especies explotadas. Por otra parte, afectan significativamente el estado de las pesquerías otras acciones humanas, tales como el vertimiento de efluentes industriales y urbanos, el uso de agrotóxicos y la construcción de obras de ingeniería en la costa o en aguas interiores. La industria pesquera en sí, constituye una fuente de contaminación que se suma a la variedad de impactos que produce el hombre sobre el medio ambiente.

Para facilitar la identificación de los diversos tipos de impactos ligados al sector pesquero en Uruguay, se diferenciarán los mismos en la forma siguiente:

- *Por su origen:* impactos atribuibles al sector pesquero y fenómenos que lo afectan.
- *Por el área afectada:* área oceánica, Río de la Plata, franja costera, lagunas costeras salobres y aguas interiores.

8.2 IMPACTOS AMBIENTALES ATRIBUIBLES AL SECTOR PESQUERO

Los impactos ambientales atribuibles al sector pesquero afectan directamente a los organismos acuáticos, entre los que se cuentan los recursos pesqueros, o al medio ambiente en general. Entre los efectos directos sobre los organismos acuáticos cabe considerar para Uruguay los siguientes aspectos:

8.2.1 SOBREEXPLOTACION

Cuando los recursos son explotados cerca o por sobre su límite biológico, es necesario ajustar el esfuerzo de captura con la productividad de la especie, tomando en cuenta además factores sociales y económicos, con el fin de evitar la sobreexplotación y colapso de las pesquerías. El control de los recursos en este sentido, es competencia del Instituto Nacional de Pesca (INAPE), de acuerdo a la Ley 14.484 del 18 de diciembre de 1975.

Los aspectos vinculados a la explotación de los principales recursos, en particular la corvina (*Micropogonias furnieri*) y la pescadilla (*Cynoscion striatus*) en el Río de la Plata y costas oceánicas, y la merluza (*Merluccius merluccius hubsi*) en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya, han sido largamente discutidos y existe amplia información sobre la materia.

Los principales recursos pesqueros de Uruguay son compartidos con la República Argentina, de acuerdo al Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo del 19 de noviembre de 1973. El manejo de las pesquerías es por lo tanto particularmente complejo y depende no solo de los conocimientos adquiridos sobre la biología y comportamiento de las especies, sino también de negociaciones políticas entre ambos Estados en el seno de la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo y la Comisión Administradora del Río de la Plata.

8.2.2 DESCARTE DE PESCADO ("BY CATCH")

Los barcos pesqueros devuelven al mar una gran cantidad de pescado por no tener valor comercial, sea por su tamaño o especie.

Esto tiene un impacto tanto económico como ecológico. Por un lado, el "By catch" implica un esfuerzo inútil que se refleja en el rendimiento de la pesca. Por otro, puede causar daño a los recursos mismos en el caso de captura de juveniles, así como a la fauna acompañante.

Como ejemplo del perjuicio ecológico que puede causar el "By catch", cabe mencionar que la captura de juveniles de corvina (roncaderas) durante la pesquería de pescadilla con redes de playa en la costa del Río de la Plata, puso en peligro la pesquería

de la corvina. Esta se recuperó merced a la prohibición del uso de redes de playa en el año 1980 (Decreto 622/980). El impacto de la captura de fauna acompañante es evidente por ejemplo en las costas donde operan en forma ilegal barcos de altura y media altura con redes de arrastre. Por este método se pesca una diversidad de especies que son descartadas por su bajo valor para las empresas y se afecta la fauna bentónica costera.

8.2.3 CAPTURAS ACCIDENTALES

En las aguas uruguayas se producen ocasionales capturas de tortugas en redes de arrastre. Los lobos marinos (*Otaria flavescens* y *Arctocephalus australis*) que se acercan a comer el pescado, también pueden quedar atrapados. En redes de enmalle se enganchan cetáceos, en particular la franciscana (*Pontoporia blainvillei*).

En cualquiera de los casos, la frecuencia con que se capturan mamíferos o tortugas con artes de pesca es baja, y algunos de los individuos son liberados y logran sobrevivir. Se considera por lo tanto que no existe daño significativo a las especies por esta causa.

8.2.4 CONTAMINACION PRODUCIDA POR LA INDUSTRIA PESQUERA

Además de los impactos que la pesca produce directamente sobre organismos acuáticos, existen otros efectos de actividades ligadas al sector pesquero sobre el medio ambiente. En el procesamiento de los recursos desde que son desembarcados hasta la elaboración del producto final, se generan diversos tipos de contaminación, ya sea por la producción de olores como de residuos sólidos y líquidos. Se analizan a continuación los problemas que se presentan en Uruguay en cada una de estas etapas, su magnitud y sus posibles soluciones.

a) Contaminación producida por barcos pesqueros

En los barcos pesqueros se produce agua de sentina conteniendo principalmente mucus, sangre, escamas, y agua de fusión del hielo, así como agua de lavado de bodegas. Los barcos uruguayos generalmente bombean el agua de sentina fuera de puerto. En mar abierto estos aportes de líquidos con carga orgánica no causan prácticamente daños al ambiente, a excepción de los debidos a residuos de combustible o aceite que puedan contener. El vertimiento en puerto, donde la circulación y renovación de agua son restringidas, puede producir problemas ambientales por acumulación de residuos sólidos y tendencia a la disminución del oxígeno disuelto. Algunos barcos achican ocasionalmente dentro de la bahía de Montevideo, lo que resulta en una pequeña contribución al elevado índice de contaminación que la caracteriza.

Además de los líquidos contaminantes que pueden evacuar los barcos pesqueros, aportan también al mar, al igual que otras embarcaciones, residuos sólidos de distintos tipos. Entre éstos los más perjudiciales para el ambiente son los plásticos y restos de redes, que flotan y son arrastrados por las corrientes hacia las costas. Estos residuos puedan ser ingeridos o enredar organismos marinos como cetáceos, mamíferos y aves, que pueden sufrir lesiones o incluso morir.

b) Contaminación por descarga de productos pesqueros

Los principales puertos de desembarque de productos pesqueros son Montevideo, Piriápolis y La Paloma. De acuerdo al Reglamento de Inspección de Productos Pesqueros del 4 de noviembre de 1987, el pescado debe ser descargado y transportado en cajas plásticas o similares aprobadas por el Instituto Nacional de Pesca. Las cajas son desembarcadas mediante grúa que las deposita en una plataforma ubicada en el muelle y manualmente son introducidas y acondicionadas dentro de camiones isotérmicos que las transportan a las plantas. En La Paloma se realiza también descarga directa desde los barcos hacia la planta. La cantidad de residuos sólidos vertidos durante el desembarque de pescado por estos métodos es muy reducida. Se produce drenaje de las cajas debido a la fusión de hielo que arrastra mucus superficial del pescado. Estos líquidos caen a las aguas del puerto, pero debido a que el volumen es reducido y la carga de residuos baja, no ocasionan problemas de contaminación considerables.

A lo largo de la costa del Río de la Plata y del Océano Atlántico, existen varios otros puertos y playas donde se realiza desembarque de pescado. En estos casos se trata de pequeñas pesquerías de carácter local. Estas actividades artesanales frecuentemente coexisten con el turismo, particularmente en Maldonado y Rocha. Aunque por lo general se producen residuos de la descarga del pescado y de su limpieza en la costa con los consiguientes olores, esto no parece molestar a los turistas, que si bien pueden considerarlo parte integrante del paisaje local no deja de ser un ataque al medio ambiente. Los desperdicios sólidos son consumidos por aves, principalmente gaviotas.

Las pesquerías en aguas interiores en Uruguay son de carácter local y a pequeña escala. Los residuos del manipuleo del pescado y olores consiguientes pueden afectar a vecinos de las áreas de pesca, pero no ocasionan importantes daños al ambiente.

c) Contaminación por transporte de productos pesqueros

Los productos desembarcados en el puerto de Montevideo tienen como destino las plantas procesadoras de Montevideo, Canelones y Solís de Mataojo en Lavalleja. Desde Piriápolis se transporta para plantas próximas dentro de Maldonado, desde La Paloma se descarga pescado a la planta de ASTRA ubicada en el puerto y se transporta hacia dos industrias en Costa Azul, balneario próximo. De acuerdo al Reglamento de Inspección de Productos Pesqueros las paredes de las cajas de los vehículos transportadores de pescado deben ser aislantes y herméticas, y se deben tomar provisiones para evitar el

drenaje de líquidos hacia el exterior. De hecho no se producen problemas importantes en este sentido.

Los residuos generados por las plantas procesadoras de pescado son utilizados para la fabricación de harina y aceite. Algunas industrias cuentan con planta para el procesamiento de los residuos contigua a la de congelado, en tanto que la mayoría los envían a fábricas de harina distantes. En estos casos los desperdicios producidos en Montevideo son transportados dentro de la ciudad o hasta el departamento de Canelones. También envían a Canelones o Montevideo las plantas del interior del país que no fabrican harina, recorriendo entre 100 y más de 200 km hasta el destino.

El Reglamento de Inspección de Productos Pesqueros señala que los vehículos autorizados para transportar desperdicios, pescado para consumo animal, para fabricación de fertilizantes o para otros propósitos que no incluyan consumo humano, deben contar con caja cerrada o, en el caso de tener caja abierta, deberán cubrir la totalidad de la carga con una lona impermeable y evitar el drenaje de líquidos al exterior. Esto se realiza comúnmente colocando una tira de goma alrededor de la abertura posterior de la caja del camión, que al cerrar la tapa del mismo sella los espacios. Las plantas ubicadas en zonas urbanas y residenciales controlan con bastante efectividad que los camiones que recogen los residuos del procesamiento de pescado no pierdan líquido, dado que un descuido en este sentido provocaría quejas de los vecinos. Algunas industrias que producen pocos desperdicios, los envían a las plantas de harina en terrinas cerradas. El transporte de residuos entre plantas, a pesar de cubrir en ciertos casos distancias considerables, no produce efectos perjudiciales de magnitud.

d) Contaminación por procesamiento industrial de productos pesqueros

La industrialización de los recursos pesqueros en Uruguay consiste principalmente en procesamiento y congelado de HG (descabezado y eviscerado), fileteado o pescado entero. Algunas empresas procesan productos con mayor valor agregado, como empanados. Los residuos sólidos generados en estos procesos son empleados para la fabricación de harina y aceite. En menor grado se preparan conservas de pescados y mariscos. También existen pequeños establecimientos que hacen salazón o ahumado de pescado.

Las industrias de productos pesqueros que generan mayor cantidad de contaminantes potenciales son las de procesamiento y congelado de pescado y las de fabricación de harinas. En el procesamiento se producen residuos sólidos tales como escamas, cabezas y vísceras, que son en su mayor parte retenidos para la producción de harinas. Se evacúa, además, un volumen importante de efluentes cargados de sangre, mucus, contenido intestinal, residuos sólidos, etc. Existen diversas fuentes de olores, en particular por gases liberados en la producción de harina. Asimismo existen perjuicios al ambiente de carácter estético.

Vertimiento de líquidos residuales

El procesamiento del pescado requiere una cantidad de agua considerable para lavado del producto, arrastre de los residuos, lavado de las instalaciones, producción de hielo y enfriamiento de equipos. El volumen de agua usado varía entre las diferentes plantas, dependiendo no solo de la capacidad de la planta sino también de los hábitos de trabajo. Varía, además, la fuente de agua empleada, que en la mayoría de los casos proviene totalmente del sistema de agua corriente (OSE) y en otros de la napa subterránea o es tomado de cuerpos de agua cercanos, incluso de mar. Algunas plantas combinan dos fuentes de agua, usando agua corriente para el lavado del pescado y de otras fuentes para los demás usos.

Las características de los efluentes finales de la industria pesquera dependen del tipo de procesamiento, de la eficiencia de retención de sólidos y del tratamiento de los líquidos residuales que se realice. Respecto al primer punto, es evidente que una planta que congela pescado entero genera menor cantidad de residuos que otra que hace fileteado. Por otra parte, los efluentes de las plantas de harina no poseen prácticamente residuos sólidos particulados pero, en el caso de que los líquidos del proceso no sean recuperados para enriquecer la harina, estos contienen una carga muy elevada de sólidos disueltos.

Existen diferentes tipos de sistemas de tratamiento para los efluentes de plantas de procesamiento de pescado. Los métodos más usuales se inician con un tratamiento primario consistente en separación de los sólidos del agua por medios mecánicos, tales como tambores rotatorios y mallas de diferentes tamaños. A esto suelen seguir piletas para la decantación de sólidos y para desgrasado de los líquidos por barrido de la superficie. En la mayoría de las plantas de Uruguay los efluentes son vertidos luego de un tratamiento de este tipo, muchas veces deficiente.

A continuación del tratamiento primario se puede someter el efluente a proceso químico o biológico. El tratamiento químico consiste en la adición de sustancias como coadyuvantes de la floculación de los sólidos en suspensión. Mediante inyección de aire se logra que los flóculos asciendan a la superficie, de donde son barridos. En Uruguay existe una sola planta cuyo proyecto inicial incluyó este tipo de tratamiento de efluentes.

Los costos aproximados de instalación de una planta de tratamiento de efluentes en Uruguay pueden oscilar entre US\$ 40.000 y 100.000, dependiendo de la complejidad y efectividad del sistema.

Los efluentes de las industrias pesqueras en Uruguay son vertidos a la costa o a cursos de agua, a colector del saneamiento urbano o en otros casos escurren por el terreno o son usados para riego. En las distintas plantas los líquidos residuales sufren diversos grados de tratamiento o son vertidos sin tratar. Las plantas con mayor probabilidad de causar daños ambientales y sobre las cuales se realizaron observaciones directas son las siguientes:

Plantas que vierten sobre la costa: Bahía de Montevideo (FRIOPECA, ACER, FRIPUR -planta de harina- y URUMAR), Playa Verde, Maldonado (OCEANICA) y La Paloma, Rocha (ASTRA).

Plantas que vierten a cursos de agua: Arroyo Pantanoso, Montevideo (IMPERAGRO y PROMOPES); Arroyo Toledo, Canelones (ARAGRO y BERO), Arroyo Las Palmas, Rocha: (ARCO IRIS -actualmente parada-) y Arroyo Matajojo, Lavalleja (INDUSTRIAL SERRANA).

Plantas que vierten a colector de saneamiento urbano: Montevideo (FRIPUR, DECANO, PESCAMAR, UREXPORT e ILPE -actualmente parada-).

Plantas sin vertimiento directo (escurrimiento al terreno o riego): Costa Azul, Rocha (ENRIQUE BARRERE e INDUSTRIAL PESQUERA LA PALOMA) y Montevideo:(DILOND SRL).

Efectos del vertimiento de efluentes de la Industria pesquera sobre el medio ambiente:

Los residuos contenidos en los efluentes de las plantas de procesamiento de pescado son casi exclusivamente orgánicos. Los efluentes se caracterizan, por lo tanto, por un alto contenido en sólidos disueltos y en suspensión, así como elevada Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO). El efecto de estos efluentes sobre el medio ambiente es similar al de otros tipos de aguas residuales orgánicas. Debido a la alta DBO, los vertimientos pueden causar una rápida caída del oxígeno disuelto del cuerpo de agua receptor, creando situaciones anóxicas, afectando la vida acuática, y perjudicando los usos del agua para otros fines.

Los sólidos en suspensión pueden flotar en superficie, permanecer en suspensión en el agua o sedimentar.

Los residuos que flotan en la superficie, conjuntamente con las grasas y aceites, pueden formar una capa de espuma desagradable desde el punto de vista estético, que reduce la oxigenación a través de la interfase aire-agua así como la penetración de la luz. Esto último afecta la fotosíntesis y por lo tanto el crecimiento de algas y otros vegetales acuáticos, lo que deriva en una reducción aún mayor en la disponibilidad de oxígeno en el agua. Por otra parte, actúa como foco de atracción de insectos.

Los sólidos que permanecen suspendidos dificultan también la penetración de la luz en la columna de agua, con los perjuicios consiguientes. Los residuos que sedimentan forman una capa de materia orgánica sobre los fondos, principalmente en cuerpos de aguas quietas. Esto afecta las comunidades bentónicas, causando una disminución en la diversidad específica y perturbando el equilibrio del sistema por alteración de las cadenas tróficas. Los nutrientes aportados por los efluentes favorecen el florecimiento

de algas. Cuando las algas se reproducen en forma excesiva, al morir sedimentan y se agregan a la materia orgánica del efluente. La degradación de esta materia orgánica depositada contribuye al descenso de los niveles de oxígeno y libera gases tales como metano. A estos factores se suma generalmente un aumento de la temperatura ligado a la descarga de los efluentes, que además de incidir en el porcentaje de saturación de oxígeno en el agua y favorecer el desarrollo de algas, con los efectos consiguientes ya señalados, puede afectar los ciclos de vida de ciertos organismos. Todos los factores mencionados actuando en forma combinada tienden, en el peor de los casos, a la eutrofización del cuerpo de agua receptor.

No necesariamente el impacto de un efluente con carga orgánica es totalmente perjudicial. En determinados ambientes que por su tamaño o movimiento de agua no corren riesgo de eutrofización, una adición de nutrientes y materia orgánica en forma moderada puede contribuir a la productividad del sistema.

Los líquidos vertidos por la industria pesquera a la bahía de Montevideo, así como los que llegan a ella a través del arroyo Pantanoso son responsables solamente de una mínima parte de la contaminación actual de la bahía. Este cuerpo de agua recibe contaminantes orgánicos y químicos provenientes de una gran cantidad de industrias, tales como químicas, curtiembres y frigoríficos, que vierten efluentes a los arroyos Miguelete y Pantanoso o directamente a la bahía, así como descargas de aguas servidas. A esto se suma la contaminación producida por las actividades portuarias, tales como desperdicios, residuos de diversos productos transportados a granel y derrames de combustibles. La existencia de contaminación por otras causas no justifica el descuido que demuestran las plantas pesqueras del área en lo que respecta a sus efluentes, situación que es necesario controlar y solucionar.

En lo que respecta a las industrias que vierten a colector del saneamiento urbano de Montevideo, el medio receptor consistente en aguas servidas y otros líquidos residuales urbanos tiene un nivel de contaminación tan elevado, que el aporte de las industrias pesqueras resulta mínimo. La evacuación de los efluentes junto con las aguas servidas de la ciudad es, en realidad, una derivación del problema y no una solución.

Las plantas pesqueras que se encuentran en los alrededores de Montevideo y en el interior del país, afectan cuerpos de agua poco contaminados o en proceso de recuperación. Algunas de ellas que en el pasado provocaron problemas serios de contaminación en el arroyo Carrasco, cuentan actualmente con sistemas de tratamiento de efluentes razonables, aunque no siempre operados eficientemente.

En el arroyo Mataojo, Departamento de Lavalleja, los efluentes pesqueros sin tratar constituyen la principal fuente de contaminación local, cuyo efecto es perfectamente identificable, y que es necesario solucionar a la brevedad mediante instalación de un sistema de tratamiento adecuado.

En los casos mencionados, en particular cuando se vierten efluentes a arroyos de poco caudal, el medio receptor no tiene capacidad de autodepuración suficiente para contrarrestar los efectos de los vertimientos. Estos cursos de agua podrían posiblemente recuperarse en poco tiempo si se eliminara la contaminación.

Las plantas que vierten al mar difieren de los casos anteriores en que el medio receptor tiene mucho mayor capacidad de autodepuración. Sin embargo, dado que están ubicadas en zonas turísticas, resulta necesario considerar no sólo el efecto sobre el medio receptor en sí, sino particularmente sobre las actividades que se desarrollan durante los meses de verano. Los efluentes producen olores y perjuicio estético por aumento de la turbidez del agua y flotación de grasas y residuos, que toman las aguas inapropiadas para actividades recreativas.

Existen otras plantas ubicadas en zona balnearia, en Costa Azul, Departamento de Rocha. Supuestamente deberían usar los líquidos residuales tratados para riego. Sin embargo han causado problemas, por escurrimiento de los líquidos por el terreno hacia la cañada de Costa Azul. Esta cañada es de caudal muy reducido, con menos de 1 m de ancho en gran parte de su trayecto. Desemboca en la costa y ocasionalmente forma una laguna en la playa. Debido al tipo de curso, a su trayecto entre las casas y a su efecto sobre la costa, la contaminación por residuos de pescado resulta sumamente evidente y desagradable para los habitantes permanentes y los turistas.

La situación de las industrias pesqueras ubicadas en zonas balnearias de Maldonado y Rocha debe ser estrictamente controlada para evitar la incompatibilidad de su operación con el uso recreativo de la costa.

En conclusión, respecto al vertimiento de líquidos residuales de plantas pesqueras, se ha notado, salvo algunas excepciones, un descuido generalizado en la operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento, cuando éstos existen. Las plantas que carecen de sistemas de tratamiento no demuestran interés por instalarlos, debido al costo que les significaría.

Analizando la contaminación producida por el conjunto de las industrias en Uruguay, el impacto de la industria pesquera es muy reducido. Dado que los efluentes no poseen prácticamente contaminantes químicos o bacteriológicos, no tienen efecto directo sobre la salud humana o animal. Sin embargo, los efectos de la industria pesquera son importantes a nivel local, en particular cuando las plantas vierten efluentes a cuerpos de agua en zonas urbanas, residenciales o balnearias.

Residuos sólidos del procesamiento de productos pesqueros

Los residuos sólidos derivados del procesamiento del pescado son, en su mayoría, empleados para la fabricación de harina y aceite. Una fracción escapa con los

efluentes, dependiendo su importancia de la eficiencia de retención de sólidos de la planta. En la mayoría de las industrias se ha observado un mal mantenimiento de los espacios exteriores próximos, donde residuos de pescado contribuyen a la producción de olores y proliferación de insectos. Las escamas que no van con los residuos para harina siguen diferentes destinos. En algunos casos las vierten en terrenos fuera de la planta o son retiradas junto con la basura.

La presencia de residuos y grasas, ya sea en terrenos cercanos a las plantas como a lo largo de cursos de agua, resulta un espectáculo poco agradable a la vista y produce olores molestos. Es un problema que resultaría fácil de evitar mejorando las condiciones de higiene y mantenimiento de las plantas y alrededores.

Los residuos derivados de pesquerías artesanales solamente causan molestias ocasionales a nivel local. Las aves, en particular gaviotas, y otros animales colaboran en forma esencial para eliminar estos residuos.

Emanación de olores

La principal fuente de contaminación atmosférica derivada de la industria pesquera es la fabricación de harina, que libera gases (vapor de agua) del proceso. Las emisiones no son peligrosas pero producen olores intensos y desagradables. Han existido problemas por esta causa principalmente por industrias ubicadas en zonas urbanas o balnearias, a pesar de que las mismas realicen lavado o quemado de gases.

Existen otras fuentes de olores ofensivos de menor magnitud que las fábricas de harina, y más fácilmente evitables. Se trata de los residuos y grasas dispersos en los alrededores de las plantas y en terrenos próximos o acumulados en recipientes abiertos. Este tipo de inconvenientes se soluciona mejorando las condiciones de limpieza en los alrededores y empleando solamente depósitos cerrados para residuos y grasa.

La venta callejera de pescado, causa ocasionalmente inconvenientes de olores e insectos por líquidos que escurren de los camiones donde se procesa y vende el producto. La pesca artesanal produce también residuos que generan olores. Estos problemas son menores y evitables con un pequeño esfuerzo de los trabajadores y control ocasional por las autoridades competentes.

La descarga y transporte de pescado para la industria en la forma que se realizan hoy en Uruguay no ocasionan problemas importantes de olores. Una excepción, en este sentido, es el desembarque de pescado a granel. La putrefacción del pescado en las bodegas consume oxígeno y libera gases que pueden afectar a los trabajadores en el momento de las descargas.

Aspectos estéticos

Las actividades pesqueras que se realizan al aire libre son por lo general estéticamente agradables, excepto el movimiento de camiones en zonas urbanas. En lo que respecta a las instalaciones industriales, éstas son raramente disfrutables desde el punto de vista estético. Cuando están implantadas en plena zona balnearia, como es el caso de algunas de las plantas pesqueras uruguayas, es necesario considerar los aspectos estéticos y mejorarlos en la medida de lo posible.

La presencia de residuos de pescado y otros desperdicios en los alrededores de las plantas, resulta un aspecto antiestético pero fácilmente solucionable si los encargados de las industrias fueran un poco más concientes del ambiente que los rodea.

Contaminación acústica

Los ruidos producidos por las industrias pesqueras son considerables solamente dentro de las plantas y áreas inmediatas, por movimientos de descarga, manipulación de cajas y funcionamiento de maquinaria en general. En la mayoría de las industrias uruguayas no se ha prestado prácticamente atención a este aspecto, que es causante de fatiga en los operarios y, a largo plazo, puede ocasionar daños físicos.

e) Control de la contaminación por industrias pesqueras: marco legal y aspectos institucionales

Por la Ley 14.859 del 15 de diciembre de 1978 se aprobó el Código de Aguas, que en su Título V, Capítulo I establece normas relativas a la defensa de las aguas, los alveos y zonas aledañas.

El Decreto 253/79 con sus posteriores modificaciones (Dec. 232/88 y 698/89) dicta normas con el objeto de prevenir la contaminación ambiental mediante control de la contaminación de las aguas. Este incluye, entre otras medidas, la clasificación de las aguas de acuerdo a su uso, y la definición de valores estandar para los diferentes parámetros de calidad de aguas de acuerdo al cuerpo receptor. También expresa que todas las industrias de cuyo proceso se derivan aguas residuales deberán contar con la Autorización de Desagüe Industrial y determina la forma en que ésta debe de ser solicitada, así como su período de validez.

Las infracciones a las normas dictadas en el Decreto 253/79 y sus modificaciones serán sancionadas de acuerdo con el art. 147 del Decreto Ley 14.859 (Código de Aguas) en la redacción dada en el art. 194 de la Ley 15.903 del 18 de noviembre de 1967. Esta última ley realiza una modificación de importancia al Código de Aguas en lo que a la preservación del medio ambiente se refiere, ya que en la misma se sustituyen los montos de las multas del art. 147 de Código estipuladas entre N\$ 10 (diez) y N\$ 10.000 (diez mil), suma

actualmente insignificante para las industrias, por multas entre 100 y 5.000 Unidades Reajustables según la gravedad de la infracción. Por otra parte, el mismo artículo 194 determina que no se podrán iniciar las obras o construcciones de plantas industriales cuyo funcionamiento implique vertimiento de efluentes industriales, sin haber obtenido la aprobación del proyecto de planta de tratamiento por el Ministerio competente. El incumplimiento puede ser sancionado con multas o con suspensión de obras y clausura del establecimiento hasta tanto se obtenga la aprobación mencionada.

La aplicación de las normas vigentes en materia de control de calidad de aguas y tratamiento de efluentes fue competencia hasta diciembre de 1990 del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO), estando a cargo de dichas funciones la División de Saneamiento Ambiental de la Dirección Nacional de Hidrografía de dicho Ministerio. Por la Ley 16.112 del 30 de mayo de 1990 se creó el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, el cual le compete, entre otras funciones, controlar si las actividades públicas o privadas cumplen con las normas de protección del medio ambiente. Por la Ley 16.170 del 28 de diciembre de 1990, en su artículo 457, se transfiere a este Ministerio las atribuciones referentes a la protección de las aguas contra los efectos nocivos, de acuerdo a lo establecido en las normas vigentes. Paralelamente, la División de Saneamiento Ambiental pasa a formar parte de la Dirección Nacional de Medio Ambiente del nuevo Ministerio.

De acuerdo a lo expuesto se observa que existe un marco legal para la preservación de la calidad de las aguas mediante control de efluentes industriales. Sin embargo, el control resulta extremadamente difícil. La escasez de funcionarios competentes así como aspectos burocráticos afectan la aplicación de las medidas pertinentes y por lo tanto la efectividad de las acciones de control. Por otra parte, la abundancia de otras industrias que vierten efluentes con contaminantes tóxicos, de mayor impacto y peligrosidad que la industria pesquera, derivan hacia ellas la atención prioritaria de las autoridades competentes.

La lentitud de los trámites, agravada por la irregularidad de operación de algunas plantas, deriva en que a las industrias les resulte por lo general más conveniente el pago de las multas, si es que se les son aplicadas, que la construcción de costosos sistemas de tratamiento. De hecho, solamente una planta cuenta con autorización de Desagüe Industrial.

Los funcionarios competentes de la División de Saneamiento Ambiental (MTO) controlaban personalmente cada planta sólo dos veces al año o cuando se producía alguna denuncia por problemas ambientales. Las denuncias son frecuentemente canalizadas a través del INAPE o de las Intendencias Municipales. INAPE no tiene potestades para sancionar o clausurar industrias por el vertimiento de efluentes, pero sí puede tomar medidas represivas por otras razones relacionadas con aspectos higiénico-sanitarios en el procesamiento de los productos. Las Intendencias pueden, a su vez, sancionar o clausurar las plantas cuando las mismas ocasionan daños al medio ambiente.

El control de las emisiones a la atmósfera y de la disposición de residuos sólidos es competencia de las Intendencias Municipales. Sin embargo, las mismas han tenido escasa intervención en lo que se refiere a contaminación por plantas pesqueras.

8.3 FENOMENOS AMBIENTALES QUE AFECTAN AL SECTOR PESQUERO

8.3.1 FENOMENOS AMBIENTALES DE ORIGEN NATURAL

a) Variaciones ambientales

Las aguas donde habitan los principales recursos pesqueros de Uruguay, tanto el Río de la Plata como el Océano Atlántico, se caracterizan por una gran variabilidad en las condiciones físico-químicas.

La información existente sobre el Río de la Plata ha sido recopilada y ampliada por el Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada de Uruguay, y el Servicio de Hidrografía Naval de Argentina (SHN-SOHMA, 1989). Los organismos que habitan este sistema de características fluvio-marinas, como la corvina, son típicamente tolerantes a cambios de temperatura, turbidez y salinidad.

Eventualmente el Río de la Plata es invadido por aguas oceánicas, lo que apareja la penetración en el sistema de especies marinas. En otras oportunidades, la influencia de fuertes lluvias en la cuenca, causa aportes extraordinarios de aguas fluviales ocupadas por especies características de río. Al volcarse hacia el mar abierto forman bolsones de agua dulce en un medio de mayor salinidad. Con la mezcla de ambos tipos de agua se produce mortandad de los peces dulceacuículas.

La Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya, forma parte de un sistema hidrográfico muy dinámico, caracterizado por la influencia de la convergencia entre las corrientes de Brasil y Malvinas y de las descargas del Río de la Plata. Esto da lugar a sistemas frontales muy variables espacial y temporalmente. La merluza (*Merluccius merluccius hubssi*), principal recurso pesquero demersal del Atlántico Sudoccidental, es característico de aguas profundas y frías de la corriente de Malvinas, cuyas fluctuaciones estacionales tipifica y acompaña.

En conclusión, en lo referente al impacto de fenómenos ambientales naturales sobre los recursos pesqueros, se destaca que las especies que habitan las aguas uruguayas se adaptan a las variaciones ambientales por diferentes mecanismos: ya sea por tolerancia propia de la especie a dichos cambios, como por ejemplo la corvina, o el mejillón (*Mytilus edulis*), o acompañando en sus movimientos a las masas de agua en las cuales habitan, como es el caso de la merluza y el calamar. Los desequilibrios en estos sistemas no son frecuentes ni de gran magnitud, dada su variabilidad intrínseca.

b) Mareas rojas

Las mareas rojas representan una súbita concentración en el mar de dinoflagelados. Las concentraciones de estos microorganismos, que sintetizan toxinas, son transportadas hacia los bancos de moluscos por fenómenos hidrográficos. Al ingerir el plancton, los moluscos concentran la toxina, que transmiten al hombre que los consume. La presencia de mareas rojas ejerce un doble impacto: por un lado afecta las pesquerías artesanales de bivalvos y en cierta medida las actividades turísticas en la zona donde se produce; por otro origina intoxicaciones en el hombre, a veces mortales. Afortunadamente en Uruguay el fenómeno ha ocurrido sólo ocasionalmente y no se conocen casos de muerte por esta causa.

8.3.2 CONTAMINACION

Las aguas uruguayas son afectadas por contaminación de origen local, proveniente en particular de industrias, líquidos residuales urbanos y agroquímicos, así como por contaminación transfronteriza aportada a través de la Cuenca del Plata. El relevamiento del parque industrial uruguayo y del uso de agroquímicos, así como de la contaminación derivada de ambos, ha sido realizado recientemente en el marco del Estudio Ambiental Nacional, OPP-BID-OEA (1990).

Una fuente adicional de contaminación, independiente de las mencionadas y difícil de cuantificar y controlar, es el vertimiento de hidrocarburos. Las principales causas de estos vertimientos son los accidentes de embarcaciones, las maniobras de carga y descarga de petróleo y el alije de barcos.

El control de los efluentes vertidos por las industrias compete a la División de Saneamiento Ambiental de la Dirección Nacional de Hidrografía, Ministerio de Transporte y Obras Públicas hasta diciembre de 1990, y a partir de esa fecha, al Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA). La evacuación de aguas servidas del saneamiento urbano le compete en Montevideo a la Intendencia Municipal y en el interior del país a OSE, y ha sido discutida por el Estudio Ambiental Nacional. En lo que se refiere a la provisión de agua potable, OSE es el ente encargado, siendo de su competencia el control de la contaminación y tratamiento de las aguas para consumo humano.

Respecto a la evaluación de la contaminación en los cuerpos de aguas interiores, la misma estuvo a cargo de la Dirección Nacional de Hidrografía a través de la División de Saneamiento Ambiental y actualmente compete a la Dirección Nacional de Medio Ambiente del MVOTMA. La información existente hasta el momento es escasa, a excepción de algunos datos puntuales. Se ha iniciado recientemente un monitoreo sistemático de la calidad de aguas en todo el territorio por parte de dicha Dirección.

La evaluación de la contaminación en el río Uruguay ha sido encarada por la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU). A su solicitud se está llevando a cabo un programa de control de la calidad de aguas en dicho curso desde 1987, por parte del Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada (SOHMA) y la Dirección Nacional de Hidrografía de Uruguay, y el Servicio de Hidrografía Naval (SHN) de Argentina. El río Uruguay recibe contaminación tanto local, por industrias, aguas servidas y agroquímicos, como transfronteriza proveniente de los territorios que integran su cuenca en Argentina y Brasil.

En lo que respecta al Río de la Plata, la Comisión Administradora del Río de la Plata (CARP) ha encomendado al SOHMA de Uruguay y SHN de Argentina la evaluación de la contaminación en el mismo. El informe de avance publicado (SHN-SOHMA, 1989) recopila la información colectada hasta el momento.

Las áreas donde la contaminación tiene posiblemente una mayor incidencia en los recursos son el Río de la Plata y las zonas costeras. El Río de la Plata recibe contaminantes provenientes de su vasta cuenca a través de los ríos Paraná y Uruguay, así como de ambos márgenes a través de cursos de agua o por vertimiento directo de efluentes industriales y urbanos. En el área uruguaya, la zona donde se concentra la mayor cantidad de fuentes contaminantes abarca la zona del Departamento de Montevideo y aguas adyacentes. En el límite oeste del Departamento, el río Santa Lucía aporta principalmente agroquímicos provenientes de una vasta cuenca agrícola-ganadera, así como otros contaminantes de origen industrial y urbano.

La bahía de Montevideo recibe vertimientos directos de industrias, incluso pesqueras, y de aguas servidas. Los arroyos Miguelete y Pantanoso le aportan además contaminantes de varias industrias, entre éstas gran parte de los frigoríficos y curtiembres del país. También vierten a lo largo de la costa dos colectores de la red de saneamiento urbano. Finalmente, el límite este del Departamento lo constituye el arroyo Carrasco, altamente contaminado por frigoríficos, curtiembres y otras diversas industrias. Desde hace algunos años se está procurando recuperar este arroyo, que hasta el momento no demuestra signos sensibles de mejoría.

Cabe señalar también que en la costa oceánica, en el Departamento de Rocha, se vierte al mar el drenaje de gran parte de la cuenca arrocerá y de la laguna Negra a través del canal Andreoni en La Coronilla. El contenido de agroquímicos y sedimentos en estas aguas perjudicaría las comunidades biológicas de la zona, en particular los recursos bentónicos como la almeja amarilla.

No es posible referirse en profundidad al efecto que los contaminantes causan sobre los recursos acuáticos directamente o por alteraciones de los ecosistemas, dado que prácticamente no existe información sobre la materia.

En lo que respecta a los agroquímicos, existe una multiplicidad de estos contaminantes que son empleados en forma excesiva en Uruguay. Los biocidas organoclorados son acumulados por los organismos. El Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) lleva a cabo un monitoreo sistemático de la concentración de biocidas en carne, productos lácteos y cereales. Sin embargo, no se realizan controles en productos pesqueros, que son receptores de los excesos de agroquímicos que llegan al agua por diferentes vías. Estos controles serían necesarios en particular en especies costeras que habitan cerca de la desembocadura de cursos donde drenan áreas agrícola-ganaderas, como el río Santa Lucía y el canal Andreoni.

En términos generales, el impacto de la contaminación sobre los recursos pesqueros es un tema extremadamente vasto y poco conocido en Uruguay. Se requeriría una recopilación minuciosa de los datos dispersos existentes hasta el momento para intentar establecer niveles de contaminación de base. Asimismo sería conveniente el desarrollo de programas específicos para la evaluación y control de la contaminación en organismos acuáticos. Es necesario considerar también en estos programas los impactos que la contaminación ejerce por alteración de los ecosistemas.

Cabe mencionar que se llevará adelante por parte de la actual Dirección Nacional de Medio Ambiente, conjuntamente con el Centro de Investigación y Asesoramiento Toxicológico (CIAT) de la Universidad de la República, un estudio de los agrotóxicos de la cuenca del río Santa Lucía. Es recomendable que esta iniciativa incluya también una evaluación de la contaminación en los organismos acuáticos, en particular los de consumo humano. Por otra parte, la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo planea llevar a cabo, a través del Instituto Nacional de Pesca de Uruguay y el Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero de Argentina, un estudio sobre las áreas de cría de la corvina, que incluye análisis de contaminantes en los organismos y en el medio.

8.3.3 ALTERACION DE ECOSISTEMAS POR CONSTRUCCION DE OBRAS

La construcción de obras sobre la costa o en los ríos y otros cuerpos de agua, tales como puertos, puentes, carreteras o embalses, constituye un factor de alteración de habitats acuáticos cuya magnitud depende tanto de las características del ambiente como de la dimensiones de la obra y de la atención que se haya prestado al impacto ambiental en el momento de proyectarla y construirla.

La gran mayoría de las obras realizadas hasta el momento en Uruguay no incluyeron estudios previos de impacto ambiental, ni se conoce el efecto que han tenido en la franja costera. Cabe mencionar aquí el efecto de la represa de Salto Grande, proyecto binacional entre Argentina y Uruguay, ubicado sobre el río Uruguay al norte de la ciudad de Salto. La construcción de la represa comenzó en 1974 y la generación de energía en 1979. La administración de la misma está a cargo de la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande

(CTM). Uno de los principales aspectos ambientales que se debió tener en cuenta al proyectar la obra fue el posible impacto sobre la fauna. Para permitir el pasaje de las especies migratorias se construyeron esclusas a los lados de la represa. Sin embargo, éstas han funcionado en forma deficiente y, de hecho, las migraciones de peces como el sábalo (*Prochilodus platensis*), el surubí (*Pseudoplatystoma coruscans*) y el dorado (*Salminus maxillosus*) se ven interrumpidas. Se desconoce al presente el impacto real de dicho factor sobre las poblaciones de estas especies en el río Uruguay.

8.4 IDENTIFICACION DE LOS TIPOS DE IMPACTOS SEGUN EL AREA AFECTADA

Los diversos aspectos ambientales vinculados al sector pesquero considerados hasta el momento adquieren diferente magnitud de acuerdo al área que se considere. A los efectos del presente estudio se analizarán las siguientes áreas: oceánica, Río de la Plata, franja costera, lagunas costeras salobres y aguas interiores.

8.4.1 AREA OCEANICA

Las actividades humanas, excepto la pesca misma, tienen impacto limitado sobre recursos de altura. En este caso los mayores problemas ambientales son los ligados a la conservación y manejo de las especies explotadas, en particular la merluza.

El impacto de los contaminantes en el área oceánica es de escasa importancia, debido a la lejanía de las principales fuentes de contaminación ubicadas en tierra, a la retención de contaminantes en el sistema fluvio-marino del Río de la Plata, y al poder de dilución del océano. Sin embargo, se ve expuesta ocasionalmente a derrames de hidrocarburos.

8.4.2 RIO DE LA PLATA

En esta zona se deben considerar dentro de la problemática ambiental tanto los aspectos vinculados a la contaminación como al manejo de recursos, que inciden con similar magnitud. Se han mencionado anteriormente las múltiples fuentes de contaminantes que afectan al Río de la Plata directamente o a través de su cuenca. Los estudios realizados por el Servicio de Hidrografía Naval (Argentina), Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada (1989) identifican áreas potencialmente críticas para la acumulación de contaminantes de acuerdo a la dinámica del río y analizan los diversos procesos por los cuales los contaminantes se inmovilizan en los sedimentos o son liberados pasando a la columna de agua. Se desconoce sin embargo el impacto de estos contaminantes sobre los recursos pesqueros del área.

8.4.3 FRANJA COSTERA

A los efectos del presente estudio se entiende por franja costera al área de interacción del medio terrestre con el acuático, comprendida dentro de la franja de jurisdicción exclusiva de Uruguay en el Río de la Plata y el Océano Atlántico. En la franja costera, la proximidad de los recursos los hace más accesibles al hombre y por lo tanto más vulnerables. La diversidad de métodos de pesca empleados por parte tanto de pescadores artesanales como industriales, dificulta el manejo racional de las pesquerías. Las principales fuentes de contaminación inciden en forma directa en esta área, con los consiguientes efectos. La costa está expuesta además al impacto de diversas obras y actividades humanas que alteran y perturban los ecosistemas.

Las medidas de control tendientes a evitar daños al ambiente costero por actividades pesqueras se basan inicialmente en lo estipulado en el Decreto del 4 de diciembre de 1917, que prohíbe el uso de redes de arrastre a menos de 5 km de la costa. Por otra parte, el Decreto 622/980 del 26 de noviembre de 1980, tiene como objetivo preservar las especies costeras dentro de los máximos rendimientos sostenibles y asegurar a la flota costera los únicos recursos a los que pueden acceder. Dicho Decreto, entre otras normas, prohíbe el uso de redes de playa en las costas del Río de la Plata y aguas adyacentes en los departamentos de Montevideo, Canelones y Maldonado y delimita las áreas de acción de las flotas de altura, media altura y costera. La aplicación de la legislación vigente sobre pesca integra las competencias del INAPE, sin perjuicio de la intervención de otros organismos a requerimiento de éste (Art. 32 de la Ley 13.833 del 29 de diciembre de 1969). Sin embargo, el control a los infractores no siempre es efectivo, ya sea porque los mismos proporcionan falsas declaraciones sobre las actividades que realizan en la costa o por falta de medios de las autoridades competentes.

En lo referente al impacto de la contaminación, cabe destacar que en la zona costera se producen vertimientos directos o a través de cursos de agua de la mayor parte de los efluentes industriales del país, de líquidos domésticos, así como del drenaje de cuencas agrícola-ganaderas. Es necesario evaluar particularmente la incidencia de estas fuentes de contaminación sobre las especies costeras de consumo humano expuestas directamente a las mismas.

Otro tipo de alteraciones de ecosistemas costeros ocurren por construcción de obras, tales como puertos, diques o edificaciones. Las obras costeras pueden destruir directamente los hábitats de determinadas especies o causar variaciones en la geomorfología que alteren las condiciones del sistema y lo tomen inadecuado para ciertos organismos. En Uruguay no se han realizado estudios de impacto ambiental previos a la implementación de los proyectos de desarrollo en la costa, y se desconoce el efecto que los mismos han tenido sobre los ecosistemas.

Las actividades vinculadas a instalación de obras son a veces más perjudiciales que las construcciones en sí. Factores tales como vertimiento de contaminantes,

actividades portuarias y otros colaterales, contribuyen a destruir el equilibrio ecológico. Los movimientos de embarcaciones pueden perturbar áreas de cría de ciertas especies, ahuyentar a los peces, producir derrames de combustibles y aceites o verter residuos, con los consiguientes efectos sobre el ecosistema.

Por otra parte en la actualidad se suministra agua para riego del arroz por canales. Existe un proyecto en estudio para la sistematización hídrica en los departamentos de Rocha, Treinta y Tres y Lavalleja, en el que se incluye la construcción de un colector (Colector San Miguel) que reconduciría las aguas de las crecientes a su receptor original, la laguna Merín, evitando que gran parte de la cuenca desagüe en el océano. Los vertimientos actuales aportan a la costa oceánica agua dulce cargada de sedimentos y residuos de fertilizantes y agrotóxicos. Estas descargas, con elevado contenido de nutrientes y sólidos en suspensión, han modificado las condiciones físico-químicas en el área costera y consecuentemente han producido un impacto en la estructura de las comunidades biológicas. Además de estas alteraciones en las condiciones normales de la franja costera, las descargas por el canal Andreoni causan perjuicios estéticos en las playas.

8.4.4 LAGUNAS COSTERAS SALOBRES

Existen en la costa uruguaya cuatro lagunas costeras salobres, dos en el departamento de Maldonado (lagunas José Ignacio y Garzón) y dos en Rocha (lagunas de Rocha y Castillos). La laguna de Castillos se conecta con el mar a través del arroyo Valizas, en tanto que las demás se abren directamente a la costa.

Las lagunas costeras salobres se caracterizan por poseer comunicación intermitente con el mar, debido a la formación aperiódica de barras de arena en su boca. La apertura y cierre de las barras está regida por fenómenos meteorológicos e hidrográficos. Las lagunas constituyen áreas de cría para una variedad de especies marinas. Entre éstas se destacan el camarón (*Penaeus paulensis*), el cangrejo siri (*Callinectes sapidus*), y la lisa (*Mugil spp*). Otras especies también ingresan a estas aguas, como la corvina (*Micropogonias furnieri*), la lacha (*Brevoortia spp*) y el lenguado (*Paralichthys brasiliensis*). Los recursos en estos cuerpos de agua son explotados por pescadores artesanales. No se realiza ningún tipo de manejo ni de control de estas pesquerías, y el cierre de las barras permite, en ocasiones, agotar prácticamente los peces o crustáceos de interés comercial que quedan atrapados. No se poseen conocimientos científicos suficientes sobre las poblaciones que se relacionan con estos cuerpos de agua como para deducir si se está causando un daño real a los recursos, o si, por el contrario, los mismos permitirían una mayor y mejor explotación en el caso de que la misma se racionalizara y se controlara en forma artificial el cierre de las lagunas.

El Instituto Nacional de Pesca llevó a cabo en 1974 un estudio durante el cual se realizaron las primeras investigaciones básicas sobre la biología de las especies marinas

que cumplen parte de su ciclo de vida en las lagunas costeras. Es necesario llevar a cabo investigaciones más profundas y a largo plazo con el fin de aplicar un sistema de manejo global de las mismas que permita ordenar las pesquerías artesanales y evitar daños a los recursos. Es de interés actual del INAPE la concreción de un proyecto referente a este tema en coordinación con las Intendencias Municipales de Maldonado y Rocha.

Además del daño que el hombre pueda estar causando directamente en estos ecosistemas a través de la pesca, las lagunas costeras están expuestas al efecto de diversos tipos de contaminantes. Los principales aportes se deben a drenaje de terrenos agrícola-ganaderos y a descargas de aguas servidas. Dado que son cuerpos de dimensiones relativamente reducidas y con capacidad de renovación de agua restringida, el impacto de la contaminación sobre el ecosistema y, en particular, sobre las especies que crían en ellos podría ser severo. A estas perturbaciones se suman otras debidas al uso de las aguas para algunas actividades recreativas durante los meses de verano. Evaluaciones de estos tipos de impacto deben acompañar los programas de investigación y desarrollo que se lleven a cabo en relación a las lagunas costeras.

8.4.5 AGUAS INTERIORES

Las aguas interiores están expuestas a una diversidad de impactos ambientales. En sus márgenes se concentran ciudades y poblados, que vierten a ellas sus efluentes y capturan sus recursos. Se han construido puertos, puentes y represas, en particular sobre el río Uruguay y el río Negro. Por otra parte, el drenaje de los terrenos agrícola-ganaderos ocasiona un aporte importante de agroquímicos. Los cuerpos de agua que limitan con otros países, o cuya cuenca se extiende en parte en terceros países, como el río Uruguay y la laguna Merín, son afectados también por contaminantes de origen transfronterizo, por obras realizadas por terceros, así como por explotación de sus recursos por parte de otra nación, con los consiguientes problemas de manejo y control.

La evaluación del impacto de todos estos factores es compleja, dado que existe poca información al respecto de cada uno de ellos y prácticamente ninguna acerca del efecto de los mismos sobre los recursos dulceacuícolas.

Cabe destacar que los recursos de agua dulce son explotados en Uruguay solamente a pequeña escala. Existen carencias en cuanto al conocimiento del estado de los recursos y su potencial desde el punto de vista comercial. El Instituto Nacional de Pesca había prestado, hasta el momento, escasa atención al incentivo, manejo y control de las pesquerías de aguas interiores, carencia que se está procurando subsanar con nuevos programas de investigación, desarrollo y control.

8.5 CONCLUSIONES

Dejando de lado los efectos directos de la pesca, se considera que de los aspectos ambientales vinculados al sector pesquero discutidos, los que causan mayor impacto sobre

el medio ambiente o los recursos son los relacionados con la contaminación, tanto atribuible a las actividades pesqueras como a otras fuentes.

Los impactos más severos derivados de las actividades pesqueras son los causados por el procesamiento industrial de los productos. Varias de las plantas pesqueras carecen de sistemas de tratamiento de sus efluentes. La lentitud con que se lleva a cabo la aplicación de las medidas correctivas por parte de las autoridades competentes favorece a estas industrias, que postergan la construcción de los mismos. En la mayoría de las plantas que ya cuentan con instalaciones para tratamiento de efluentes, se ha notado descuido en su operación y mantenimiento.

Los efectos de los vertimientos de industrias pesqueras sobre el medio ambiente son considerables a nivel local, en particular cuando las plantas vierten a cuerpos de agua en zonas urbanas, residenciales o balnearias. Sin embargo, analizando la contaminación producida por el conjunto de las industrias en Uruguay, el impacto de la actividad pesquera es muy reducido. A pesar de que los efluentes poseen una elevada carga orgánica que puede causar alteraciones en los ecosistemas, no contienen prácticamente contaminantes químicos ni bacteriológicos, por lo que no afectan directamente la salud humana o animal.

La generación de olores, así como el descuido en la higiene y aspectos estéticos en los alrededores de las plantas, ocasionan inconvenientes cuando las mismas están ubicadas en áreas urbanas o balnearias.

Existe un marco legal apropiado para el control del vertimiento de efluentes y de la contaminación ambiental. Sin embargo, la toma de medidas por parte de las autoridades competentes ha sido hasta el momento ineficiente.

Se carece de información consistente sobre el impacto en los ecosistemas, y en los recursos pesqueros en particular, de la contaminación que afecta las aguas uruguayas. Es necesario evaluar dicho impacto, en especial a lo largo de la costa de Montevideo, donde se concentra la mayor parte de las fuentes contaminantes del país y donde habitan especies de valor comercial.

La construcción de obras en aguas interiores y en la franja costera, tales como represas y puentes, así como las múltiples actividades ligadas a las mismas, producen impactos ambientales considerables y afectan a los organismos acuáticos, desconociéndose sin embargo la magnitud real de estos impactos.

8.6 RECOMENDACIONES

8.6.1 ASPECTOS INSTITUCIONALES

- Establecer convenios entre el INAPE y las Intendencias Municipales con el fin de colaborar en la prevención y control de la contaminación por efluentes de la industria pesquera así como de otras industrias que afectan a los recursos acuáticos.

- Incrementar el número de funcionarios competentes para la evaluación de proyectos de tratamiento de efluentes y el control de la contaminación industrial por los mecanismos que correspondan, tales como redistribución de funcionarios o contratos en el marco de proyectos de investigación.
- Dotar de los medios necesarios a las unidades de fiscalización para realizar sus tareas en todo el país.
- Capacitar a nuevos funcionarios por medio de cursos de entrenamiento para la evaluación y control del tratamiento de efluentes industriales y para tareas de fiscalización, y fomentar la especialización de los mismos en tareas específicas.
- Reducir etapas del sistema burocrático con el fin de permitir la acción directa de la Dirección competente en la aplicación de medidas pertinentes para evitar problemas ambientales por vertimiento de efluentes industriales.
- Priorizar el control de las diversas industrias en relación al impacto de éstas sobre las especies acuáticas de consumo humano. Esta debe ser efectuada por la autoridad competente en el control de efluentes con asesoramiento del INAPE, luego de realizadas las investigaciones pertinentes.

8.6.2 TRATAMIENTO DE EFLUENTES

- Aplicación de sanciones a las industrias pesqueras que no cumplan con las normas vigentes en materia de vertimiento de efluentes. Estas medidas deben ser tomadas tanto por parte de la autoridad competente en control de efluentes (Div. de Saneamiento Ambiental) como de las Intendencias Municipales en lo referente a daños al medio ambiente.
- Exigir la autorización de desagüe industrial y el cumplimiento de las normas vigentes en materia de evacuación de efluentes a las industrias pesqueras que soliciten apoyo financiero o refinanciación de deudas.
- Exigir a las industrias pesqueras comprobación de que cuentan con personal idóneo para la operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de efluentes o con servicios de empresas especializadas en la materia.

8.6.3 INDUSTRIAS PESQUERAS EN ZONAS BALNEARIAS

- Instalación de cerco vegetal alrededor de las plantas pesqueras ubicadas en zonas balnearias para reducir el daño al paisaje.
- Control de los efectos de los vertimientos de efluentes de las industrias pesqueras ubicadas en zonas balnearias, particularmente durante la temporada turística,

por medio de las autoridades locales (Intendencias y Prefecturas Navales) y aplicación de las medidas pertinentes por parte de autoridades tanto locales como nacionales.

8.6.4 PROGRAMAS DE INVESTIGACION Y DE MONITOREO DE CONTAMINANTES EN ORGANISMOS ACUATICOS

Los programas y proyectos sugeridos a continuación podrían ser desarrollados y llevados a cabo por el INAPE en coordinación con otras instituciones, según el caso, tales como el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, el Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada, la Dirección Nacional de Hidrografía y la Dirección Nacional de Tecnología Nuclear. Para implementar y dar continuidad a los mismos se requiere contratación de personal y recursos. Se recomienda encarar los siguientes programas.

- Monitoreo de contaminantes en organismos acuáticos de consumo humano en aguas interiores, Río de la Plata y costas oceánicas.
- Control rutinario de agrotóxicos en productos pesqueros paralelos a los análisis realizados por el LATU (Laboratorio Tecnológico del Uruguay) en productos cármicos, lácteos y cereales.
- Evaluación del impacto de la contaminación en la costa de Montevideo y aguas adyacentes sobre el ecosistema y su efecto particular en los recursos pesqueros.
- Uso de moluscos bivalvos como centinelas de la contaminación acuática en Uruguay en el marco del programa "Mussel Watch".
- Investigación de los efectos del drenaje de la cuenca arrocera y la laguna Negra a través del canal Andreoni sobre recursos costeros de Rocha.
- Evaluación y manejo de recursos en las lagunas costeras salobres y efectos de la contaminación sobre los mismos.
- Evaluación de las fuentes de contaminación, actuales y potenciales, en las áreas que se destinen a acuicultura.

Acuicultura

9.1 INTRODUCCION

9.1.1 ASPECTOS GEOGRAFICOS Y CLIMATICOS

La República Oriental del Uruguay está ubicada entre los 30° y 35° de Latitud Sur, 52° y 58°30' Longitud Oeste.

Presenta un clima templado con temperaturas medias de 22°C en verano y 13° en Invierno. A su vez, en su territorio se distinguen dos zonas climáticas diferentes, la zona interior Norte con un clima continental y la zona costera Sur con un clima marítimo.

Las precipitaciones pluviales promedio son de 1200 mm anuales, distribuidas en forma relativamente pareja durante el año.

Existen en el país 1.055.100 ha de lagos y lagunas dulceacuícolas, 20.300 ha de lagunas salobres (en comunicación periódica con el Océano Atlántico), 217.560 ha de grandes embalses artificiales (riego y generación hidroeléctrica) y no menos de 49.000 embalses agropecuarios o "tajamares" (Censo General Agropecuario, 1980), una importante red de ríos y arroyos, así como aguas subterráneas aún no totalmente evaluadas. Esto en lo que respecta a las aguas continentales.

Todas las aguas interiores sirven actualmente a usos por lo general únicos, como ser generación de energía eléctrica, riego, navegación, fuentes de agua potable, pesca artesanal, y en muchos casos simplemente no son aprovechadas.

Por otra parte, el país tiene costas sobre el Océano Atlántico. Desde el punto de vista de considerar la posibilidad de desarrollar la maricultura, dicha costa presenta el inconveniente de carecer de áreas resguardadas del mar, como ser islas o ensenadas. Este aspecto no inhabilita totalmente a la actividad pero implica considerar opciones técnicas de mayor costo.

Este ha sido uno de los motivos por los que los mayores esfuerzos en impulsar la acuicultura han estado orientados hacia las aguas interiores, y se entiende que esta es el área prioritaria en primera instancia.

Debe considerarse también que el Uruguay es un país tradicionalmente agrícola-ganadero y en el cual en los últimos años ha tenido también la pesca un gran

desarrollo. Estos elementos determinan que el país posea una importante producción de las materias primas necesarias como insumos para la fabricación de alimentos balanceados para peces, lo que en caso de implantarse la acuicultura intensiva ha de ser un factor de importancia a tener en cuenta.

9.1.2 ANTECEDENTES

En el período comprendido entre 1911 y 1975 la acuicultura tuvo escaso desarrollo en Uruguay, a pesar de los diversos intentos a nivel oficial para aumentar la producción de pescado en aguas interiores del país.

Los primeros pasos para mejorar o incrementar las poblaciones de peces en lagos y embalses por medio de repoblación, fueron realizados después de la creación del Instituto de Pesca, entre los años 1911 y 1915. La segunda tentativa tuvo lugar en 1922, cuando se introdujo el pejerrey (*Odontesthes bonariensis*) procedente de la laguna de Chascomús, República Argentina, en la laguna del Diario, Departamento de Maldonado.

En 1938, se introdujo nuevamente el pejerrey, desde el embalse de Río III, Córdoba, República Argentina, en lagunas y tajamares de varios Departamentos de la República (Artigas, Canelones, Montevideo, Treinta y Tres).

En 1957, se introdujo pejerrey, procedente también de Chascomús, en el embalse del Canelón Grande, Departamento de Canelones.

Entre 1957 y 1958, se construyó la primera estación de piscicultura del país, en la laguna del Sauce, por el entonces Servicio Oceanográfico y de Pesca (SOYP). Desde su construcción hasta 1977, este centro estuvo dedicado al cultivo de pejerrey, para la repoblación de aguas interiores.

Paralelamente a estas actividades, hubieron también varios intentos de desarrollar la mitilicultura. Estas actividades se desarrollaron en la década de los cuarenta, y se centraron en la bahía de Maldonado, trabajándose con el mejillón (*Mytilus edulis platensis*). Ninguna de estas iniciativas tuvo éxito.

A partir del 18 de diciembre de 1975, la administración pesquera del país pasó a estar a cargo del Instituto Nacional de Pesca (INAPE). Entre las materias que le competen, figura expresamente la de estudiar y promover la acuicultura en todas sus formas. En este sentido el Instituto es quien ha venido desarrollando los trabajos de investigación y extensión en acuicultura. Esta situación institucional se mantiene hasta la actualidad y será motivo de análisis más adelante.

9.1.3 ESTRUCTURA INSTITUCIONAL

Desde el punto de vista institucional, la acuicultura se encuentra enmarcada dentro de aquellas actividades relacionadas al sector pesquero.

De acuerdo al Decreto N° 574/74 del 12 de julio de 1974, en relación a la redistribución de competencias ministeriales, le fue asignada al Ministerio de Agricultura la responsabilidad adicional de ocuparse del sector pesquero. Por Decreto Ley No. 14.416 del 28 de agosto de 1975, se creó en el Ministerio de Agricultura y Pesca la Unidad Ejecutora "Instituto Nacional de Pesca" (INAPE), cuyas competencias se determinan por el Decreto Ley 14.484 del 18 de diciembre de 1975.

Según la Ley de creación de INAPE, a éste le competen la orientación, asesoramiento, fomento, desarrollo y control en todos sus aspectos de la actividad pesquera e industrias derivadas, tanto en el plano privado como en el público, a nivel nacional o local. Específicamente en relación a la acuicultura, en la misma Ley se establece en el Art. 3o. literal G que al INAPE le corresponde estudiar y promover la acuicultura en todas sus formas, y previa autorización del Poder Ejecutivo, establecer y administrar con fines científicos, viveros, estaciones de piscicultura y demás centros de repoblación o investigación.

9.1.4 MARCO LEGAL

La legislación vigente no contiene disposiciones específicas aplicables a la acuicultura. No obstante existen algunas normas que contemplan aspectos vinculados con el régimen jurídico de las aguas (dominio y aprovechamiento de las aguas).

Puede decirse que no existe una política definida respecto de la ubicación de reservas aptas para el desarrollo de cultivos y, por lo tanto, en lo que respecta a un potencial programa de asignación. En lo particular cabe recordar que por el art. 14 del Decreto-Ley N° 14.499 de 5 de marzo de 1967, ILPE (Industria Lobera y Pesquera del Estado) mantiene el monopolio de la pesca comercial e industrial en lagunas fiscales, concepto que comprende a lagos, lagunas, esteros o embalses naturales o artificiales, directamente o por concesionarios (en este caso, con autorización del Poder Ejecutivo).

En cuanto al sistema de propiedad de los recursos acuáticos puede adelantarse, como criterio general, que salvo las aguas y alveos que integran el dominio público o fiscal (y también dominio público municipal) las demás constituyen patrimonio de los particulares; aspecto que es objeto de consideración en el Código de Aguas. El punto de la titularidad de las aguas deberá manejarse, además, considerando lo ya expresado con respecto al monopolio que detenta ILPE como a cuestiones de servidumbre, interés general, etc.

Por Ley N° 13.833 del 29 de diciembre de 1969 (Ley de Pesca) se declaran de interés nacional la explotación, la preservación y el estudio de las riquezas del mar (art. 10º) En su art. 14º prohíbe la introducción de especies exóticas, salvo autorización especial. El art. 19º aclara que el término "lagunas" comprende lagos, lagunas, esteros o embalses naturales o artificiales, y la expresión "fiscales" comprende tanto a las lagunas dominiales de uso público como a las privadas o del Estado.

El Decreto-Ley No. 14.484 crea el INAPE y fija sus cometidos.

9.2 SITUACION ACTUAL

No existen en Uruguay actividades de acuicultura a nivel de producción comercial. Las acciones en esta actividad se encuentran a niveles experimentales o de investigación, ya sea en el sector estatal o privado.

9.2.1 RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES POR CENTRO Y ESPECIES EN EL SECTOR ESTATAL

a) Instituto Nacional de Pesca

Este organismo es el principal centro de investigaciones y extensión en acuicultura del país, en cumplimiento de los cometidos asignados por su Ley de creación. Hasta este momento contaba con un Departamento de Acuicultura y Aguas Continentales dedicado específicamente a estas tareas. De él dependían dos estaciones de piscicultura en el interior del país y un laboratorio central en Montevideo. Por una reestructura interna del INAPE, este Departamento será elevado a nivel de una División independiente.

Estación de Piscicultura de laguna del Sauce. Esta Estación se encuentra ubicada en la laguna del Sauce, Departamento de Maldonado. Fue construida en el año 1957 por el entonces Servicio Oceanográfico y de Pesca (SOYP). Su creación tuvo como objetivo inicial la reproducción artificial, incubación y producción de alevinos de pejerrey (*Odontesthes bonariensis*) con destino a la repoblación de cuerpos de agua del interior del país, por lo general embalses agropecuarios. Los alevinos siempre fueron entregados sin costo por la Estación. Por otra parte, no se ha hecho un seguimiento metódico de los resultados de dichas siembras. Esta práctica se mantiene hasta la actualidad.

Desde el punto de vista biológico, al ser la fuente de reproductores la propia población natural de la laguna del Sauce, la producción ha tenido importantes oscilaciones, y con una tendencia acentuada hacia la disminución del stock en la actualidad, lo que determina que la producción y entrega de alevinos han sido mínimos en los últimos años.

En esta Estación se han intentado también, técnicas de producción intensiva de pejerrey en jaulas, pero sin resultados definitivos. A través de los trabajos realizados en este sentido, se ha podido determinar que esta especie es extremadamente sensible al manejo cuando se intenta avanzar a sistemas de producción más intensiva, pero las investigaciones no han progresado más allá de este punto. Con los ejemplares nacidos en 1990, se están iniciando algunas experiencias de cultivo en estanques de tierra con miras a una intensificación de la producción.

En cuanto al pejerrey en sí, se debe destacar que es una especie de excelente calidad de carnes, existiendo un mercado local ávido por él, aunque no cuantificado, así como también un mercado de exportación próximo, como la República Argentina. No existen estudios de mercado para esta especie.

En esta Estación se iniciaron, a partir de 1974 las investigaciones sobre la reproducción controlada y producción de alevinos de bagre negro (*Rhamdia sapo*), aunque debido a las reducidas dimensiones de este centro, se continuaron e intensificaron posteriormente en la nueva estación de Constitución.

Centro de Investigaciones Pesqueras y Piscicultura de Constitución (CIPP), Salto. Este Centro fue creado a partir del año 1979, sobre las márgenes del embalse de Salto Grande en el río Uruguay, en las proximidades de Villa Constitución, Departamento de Salto, a 550 km de Montevideo. Surgió dentro de un conjunto de iniciativas tendientes a lograr el desarrollo regional en la zona de influencia de la nueva Represa de Salto Grande, colaborando con INAPE en su concreción, la Intendencia Municipal de Salto y la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande. En parte de su diseño se contó también con el apoyo de la FAO, y en cuanto a equipamiento, con la colaboración de la Misión Agrícola de la República China (Taiwan) y de la Fundación Internacional para la Ciencia de Suecia (IFS).

Este Centro dispone de una superficie total de 25 ha donde se han construido estanques en tierra de diferentes dimensiones, galpones para instalaciones de manejo de peces, fabricación de raciones (no completadas), depósitos, laboratorio y oficinas, así como vivienda para personal permanente y temporario.

En la actualidad, el CIPP trabaja con las siguientes especies: bagre negro, cabezón (*Steindachneridion scripta*), camarón malayo (*Macrobrachium rosenbergii*) y yacaré (*Caiman latirostris*). También se llevó a cabo un programa de factibilidad de la reproducción en cautividad del surubí (*Pseudoplatystoma coruscans*), pero sin resultados positivos, y en este momento el mismo está interrumpido.

- **Bagre Negro** (Bagre sudamericano, Southamerican catfish). Las tareas de investigación en el CIPP se iniciaron con esta especie, y la misma sigue concentrando la mayor parte de los esfuerzos.

El bagre negro ha sido una de las especies seleccionadas por el INAPE para desarrollar en base a ella, técnicas de cultivos intensivos con fines comerciales. Esta es una especie autóctona, de gran rusticidad, fácil manejo y distribución en todas las aguas interiores del país.

Los primeros trabajos con esta especie se iniciaron en en la Estación de Laguna del Sauce, a partir del año 1973. Primeramente, y luego de un período de aclimatación, se logró la reproducción en cautividad, en estanques de tierra (1977).

Posteriormente, se consiguió la reproducción inducida e incubación artificial de los huevos en el laboratorio central del INAPE. Una vez construida la Estación de Constitución, fueron transportados reproductores originarios de la Laguna del Sauce donde continuaron las investigaciones y el desarrollo de las técnicas de producción de semilla hasta la actualidad. Fundamentalmente se han realizado investigaciones sobre producción de alevinos en estanques en tierra, nutrición en las diversas etapas del desarrollo, engorde de semillas en estanques y en jaulas flotantes, y diagnóstico y tratamiento de enfermedades.

Como resultado de estas actividades se ha desarrollado una tecnología de producción de alevinos de la especie con destino a semilla lista para la siembra (ejemplares de aproximadamente 30 g).

Se desconoce el comportamiento de la misma en cuanto a su fase de crecimiento hasta el tamaño de mercado (más de 450 g) en densidades de producción comercial.

Experiencias tendientes a evaluar este aspecto están siendo iniciadas este año en las instalaciones del CIPP así como en convenios de experiencias piloto entre el INAPE y productores privados.

En relación al mercado para una posible producción del bagre negro, el INAPE siempre consideró que el mismo debía ser un mercado externo. Se tuvo especialmente en cuenta el estudio de mercado realizado en el año 1981 en el marco del convenio BID-CMT, sobre "El Mercado del bagre en los Estados Unidos". Ya se preveía en dicho estudio el extraordinario desarrollo que tendría el mercado norteamericano del bagre de canal, aunque no la dimensión que ha alcanzado en la actualidad. Este estudio estimaba una producción para el año 1989 de 52.000 toneladas métricas, cuando en realidad este valor fue de 155.000 toneladas métricas. También se establecía allí que en el año 1980, Brasil había exportado a los Estados Unidos en el orden de las 6.500 toneladas métricas de bagre del río Amazonas, el piramutaba (*Brachyplatystoma vaillant*). Este último punto indicaba que existía aceptación por parte del mercado norteamericano de otras especies de bagre diferentes del de canal.

Para confirmar la aceptación de la especie local por parte del mercado americano, el INAPE envió muestras del bagre negro criado en el CIPP, y procesado localmente (HyG sin piel, fresco), a un mayorista de Estados Unidos, en los años 1981 y 1982. En ambos casos se recibieron respuestas positivas aunque cautas, y se manifestó interés en la importación de algunas partidas de prueba. Debido a que en ese momento no existía producción, estos contactos se interrumpieron, pero decidieron al Instituto a continuar los trabajos con la especie.

- *Yacaré*. Se está realizando un estudio sobre el mantenimiento en cautividad, crecimiento y reproducción del yacaré, a fin de determinar la factibilidad de la cría de esta especie para la producción de carne y cueros finos. Este proyecto es apoyado por la Fundación Internacional para la Ciencia de Suecia (IFS).

- **Camarón malayo.** Los trabajos con esta especie se limitan al mantenimiento de un stock de juveniles y reproductores.

- **Cabezón.** Este es también un siluriforme, originario del río Uruguay, que presenta excelentes características en cuanto a tamaño, apariencia y calidad de carne. El principal inconveniente que aparece hasta el momento para su domesticación surge de su muy baja densidad en el área próxima al CIPP. Los trabajos con esta especie se limitan por el momento a la captura y mantenimiento de ejemplares en cautividad a fin de preparar un plantel de reproductores que permita continuar con investigaciones para intentar su reproducción artificial.

Oficinas y Laboratorio Central de INAPE - Montevideo. Desde las instalaciones del INAPE en Montevideo, se centralizan otras actividades relacionadas a la acuicultura, como ser:

- **Mejillón (*Mytilus edulis platensis*).** Con la finalidad de recabar una sólida base de datos sobre aspectos biológicos y de la dinámica poblacional de los bancos de mejillones de la bahía de Maldonado e isla de Lobos, se está desarrollando un proyecto apoyado por el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). Este proyecto finalizó en diciembre de 1990. En su última fase, se ha instalado un "long line" experimental sembrado con juveniles de mejillón, en las proximidades de la isla Gorriti. Los resultados de esta experiencia aún no han sido evaluados.

- **Rana Toro (*Rana catesbeiana*).** El INAPE, a través de un convenio de cooperación técnica con la Facultad de Veterinaria-Instituto de Investigaciones Pesqueras, ha desarrollado un proyecto de factibilidad de producción de esta especie en el país. El mismo ha culminado con resultados aparentemente positivos biológica y económicamente, y en este momento se encontraría en la etapa de pasar a una fase de producción comercial piloto, siempre y cuando exista interés a nivel de inversores privados.

Lagunas costeras salobres. El INAPE encaró el estudio pesquero de las lagunas costeras salobres del litoral Atlántico desde el año 1974, cuando se realizaron las primeras investigaciones básicas sobre la biología de las especies marinas que cumplen parte de su ciclo de vida en las mismas. Estas lagunas presentan la particularidad de tener una comunicación intermitente con el Océano debido a la formación aperiódica de barras de arena en la boca de las mismas. Estas lagunas actúan como "nursery grounds" para una gran variedad de especies marinas. Entre estas se destacan el camarón (*Penaeus paulensis*), la lisa (*Mugil spp.*) y el cangrejo sirí (*Callinectes sapidus*).

Con la cooperación de la Misión Agrícola de la República de China (Taiwan), desde 1983 INAPE realizó experiencias de reproducción controlada de camarón, en un laboratorio montado especialmente en La Paloma, Departamento de Rocha. Estas investigaciones no tuvieron éxito hasta el momento en que fueron suspendidas al terminar la

asistencia internacional. El objetivo de estas investigaciones era desarrollar técnicas de producción de semilla de camarones autóctonos para disponer de una fuente abundante y segura, que permitiera iniciar experiencias de cultivos en la zona de las lagunas costeras.

b) Universidad de la República

Facultad de Veterinaria - Instituto de Investigaciones Pesqueras

El Instituto de Investigaciones Pesqueras, lleva a cabo entre otras de sus actividades, investigaciones en el campo de la acuicultura.

El proyecto más reciente ha sido el realizado conjuntamente con el INAPE en relación a la cría de rana toro. Asimismo ha desarrollado trabajos sobre cría y alimentación de postlarvas de bagre negro, cría de rana autóctona (*Leptodactylus ocellatus*), aclimatación de lisa a condiciones de agua dulce y diversas investigaciones sobre aspectos de ictiopatología.

Se encuentra en preparación un proyecto a ejecutarse en colaboración con la Intendencia Municipal de Tacuarembó, con el apoyo de la Dirección de Proyectos de Desarrollo de la Presidencia de la República (DIPRODE) y el INAPE, sobre técnicas de engorde y terminación de bagre negro en jaulas flotantes en el embalse de la Represa Gabriel Terra, en el río Negro.

9.2.2 EXPERIENCIAS DEL SECTOR PRIVADO

a) Establecimiento “El Peñasco”

Esta es una empresa agropecuaria del Departamento de Maldonado, ubicada entre las ciudades de Maldonado y San Carlos, sobre el arroyo Maldonado. Esta ha sido la primera empresa que ha realizado cultivos de trucha arcoiris (*Salmo gairdneri*) en el país. Cuenta con estanques de tierra, instalaciones de tanques cubiertos con sistema de recirculación parcial de agua para cultivos intensivos y un laboratorio para incubación de huevos. Hasta este momento ha trabajado con huevos embrionados procedentes de la República Argentina. Ha realizado diversas experiencias de producción hasta la fecha, pero no puede considerarse que la empresa se encuentre en una etapa de producción. Uno de los principales obstáculos que ha encontrado para su correcta operación ha sido la no disponibilidad de raciones balanceadas de buena calidad.

También ha hecho algunas experiencias de engorde de camarón malayo, con resultados inciertos, y han introducido desde el Brasil y criado exitosamente la carpa ornamental o koi (*Cyprinus carpio*), aunque tampoco esta producción ha sido encarada comercialmente.

b) Establecimiento "Puerto Ceibo"

Este es un reciente emprendimiento de cultivo de trucha arcoiris, ubicado sobre la costa de la laguna del Sauce, Departamento de Maldonado. Cuenta con instalaciones para la incubación de huevos y piletas de alevinaje. Procederá al engorde y terminación en jaulas a ubicar en la misma laguna del Sauce. Los huevos embrionados son procedentes de la República Argentina.

La empresa está dimensionada para abastecer en primera instancia al mercado local, en especial a la ciudad de Punta del Este en la temporada estival.

Esta empresa no se encuentra aún en producción.

c) Cultivo experimental de bagre negro en área arroceras. Convenio COOPAR/SAMAN - INAPE

COOPAR S.A. y SAMAN son las dos principales empresas productoras e industrializadoras de arroz del país. Considerando la situación actual del mercado arrocero internacional, existe a nivel de los productores especial interés en diversificar su producción.

Teniendo en cuenta esta inquietud, y el hecho de que la producción arroceras es especialmente apta para combinarse con cultivos en rotación con peces, tal como acontece en Estados Unidos con el bagre de canal (*Ictalurus punctatus*), surgió la iniciativa por parte de dichas empresas de realizar un ensayo de cultivo de bagre negro en un predio arrocero. Para esto, solicitó la colaboración del INAPE, el que aportará asistencia técnica en las áreas de producción, procesamiento y formulación de raciones, y suministrará la semilla de peces, desde el CIPP de Constitución.

Con parte de la producción a obtener, se efectuarán pruebas de procesamiento en plantas pesqueras y se enviarán muestras al mercado brasileño y de Estados Unidos, a fin de determinar precios y aceptación del producto. El resto de la producción se comercializará en el mercado local.

d) Cultivo experimental de bagre negro en Bella Unión. Convenio CALAGUA-MGAP (UAPAG/INAPE)

La Cooperativa Agropecuaria Limitada de Agua para Riego (CALAGUA), es una cooperativa agroindustrial ubicada en el departamento de Artigas, en la ciudad de Bella Unión, a 630 km de Montevideo.

La cooperativa nuclea a 280 productores que ocupan un área aproximada a las 3.600 ha, concentrada en los alrededores de la ciudad de Bella Unión.

La zona era tradicionalmente dedicada al cultivo de caña de azúcar. Recientemente en base a la instalación por parte de la cooperativa de un importante sistema

de riego, se ha desarrollado la producción hortifrúctola, y se encuentra en ejecución un Proyecto Integrado de Desarrollo Agroindustrial de CALAGUA, con la financiación del BID.

Dentro de este contexto, la cooperativa, mostró interés en estudiar las posibilidades del cultivo de peces en la zona, aprovechando la infraestructura de riego existente, así como los estanques de distribución de agua construidos para los antiguos sistemas de bombeo.

Con esta finalidad, CALAGUA obtuvo el apoyo del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) el que encaminó la asistencia a través de la Unidad de Apoyo y Evaluación de Proyectos Agroindustriales de Granja (UAPAG) y del INAPE.

En base a estos antecedentes, es que está en curso un programa de cría experimental de bagre negro en estanques de tierra, con el objetivo de realizar un estudio de prefactibilidad para la instalación de piscigranjas en la zona. El INAPE apoyará el programa con asistencia técnica y suministro de semilla de bagre.

Paralelamente al desarrollo de la experiencia de cría de bagre, CALAGUA mostró especial interés en lograr el apoyo para la realización de un estudio del mercado del bagre en Brasil, ya que este es el mercado natural para la zona.

9.2.3 ACTIVIDADES ACUICOLAS EN ZONAS FRONTERIZAS

a) República Argentina

En relación a las actividades que se realizan en la Argentina, en las provincias limítrofes con Uruguay, especialmente Santa Fe y Entre Ríos, se puede decir que no existe acuicultura a nivel de producción o comercial.

Las actividades de acuicultura se han ubicado en el Centro de Investigaciones Pesqueras de Salto Grande (CIPSG), dependiendo del Instituto Nacional de Investigaciones y Desarrollo Pesquero (INIDEP), ubicado sobre el embalse de la represa de Salto Grande, Provincia de Entre Ríos.

En dicho centro se han desarrollado investigaciones sobre el cultivo del pejerrey y bagre negro principalmente.

El CIPSG no tiene posibilidades de expansión o aumento de sus actividades, dado que se encuentra emplazado en terrenos no aptos para la construcción de más estanques de tierra, y en una franja de tierra y piedra totalmente limitada por el embalse de Salto Grande, e inclusive amenazada su existencia por un eventual aumento de la cota del embalse en un futuro próximo.

Las investigaciones allí realizadas se han centralizado últimamente en el bagre negro, perfeccionándose las técnicas de reproducción y producción de semilla. También han efectuado experiencias de cultivos en jaulas flotantes, emplazadas en el embalse.

Partiendo del CIPSG se han realizado intentos de extensión de la tecnología de cultivos intensivos de bagre negro a los productores agropecuarios de la zona, pero las mismas no han tenido repercusión a nivel productivo.

b) República Federativa de Brasil

Desde el punto de vista de este estudio, interesan particularmente las actividades en acuicultura que tienen lugar en el estado de Río Grande del Sur, limítrofe con Uruguay.

Como fuente de información sobre el estado de la acuicultura en la zona, se tomó a la Estación de Piscicultura de Pelotas, dependiente de la Universidad Católica de Pelotas, en cuanto a las actividades en agua dulce. Esta Estación es la que mayor actividad ha desarrollado en dicha área. En cuanto a maricultura se tomó como referencia a la Fundación Universitaria de Río Grande (FURG). Ambas instituciones fueron visitadas por el consultor.

Estación de Piscicultura de Pelotas. Se dedica a la producción de peces de agua dulce con destino a productores agropecuarios del Estado de Río Grande del Sur. Cuenta con una superficie total de 7.000 m² en su mayor parte destinados a estanques de tierra y concreto, para el mantenimiento de reproductores. Cuenta asimismo con un laboratorio de química de agua y una sala de incubación y alevinaje. Dispone también de instalaciones experimentales para la producción de ranas.

Las especies con las que trabaja son el bagre negro, denominado localmente jundiá (*Rhamdia* sp.), el pejerrey (*Odontesthes bonaeriensis* y *O. humensis*), carpa común (*Cyprinus carpio*), bagre de canal americano o "channel catfish" (*Ictalurus punctatus*) y la rana toro (*Rana catesbeiana*).

El destino de esta producción es el suministro de peces para el cultivo en estanques agropecuarios de productores privados e independientes. Todos los ejemplares son vendidos por la Estación, y el producido de la venta es empleado en los gastos de operación de la misma.

Se estima que dicho centro asiste a más de 500 productores anualmente, provenientes de todo R.G.S., e incluso de estados vecinos.

El engorde de los peces suministrados por la Estación, es encarado en forma semi-intensiva, basándose principalmente en la fertilización orgánica de los estanques.

No se dispone oficialmente de estimaciones concretas acerca del éxito de las siembras, porcentaje de sobrevivencia o de valores de producción para las diferentes especies.

Toda la producción es destinada al consumo interno, primero a nivel del propio establecimiento y en menor medida comercializándose en zonas próximas a la unidad de producción. Por otra parte, no se identificaron en la zona establecimientos dedicados a la producción intensiva de peces ni a la exportación.

Fundación Universidad de Río Grande

La FURG posee una Estación Marina, localizada en las proximidades del puerto de Río Grande. La misma está destinada a la producción de camarones marinos (*Penaeus paulensis*) y lisa (*Mugil spp.*), con el objetivo de llevar a cabo un programa de repoblación de la laguna de los Patos.

Cuenta con instalaciones para reproducción controlada, incubación, alevinaje de peces y cría de postlarvas de camarones.

Este centro está recién construido y aún no ha iniciado su producción.

9.2.4 ACTIVIDADES BINACIONALES

Dada la situación geográfica, Uruguay se relacionó con sus vecinos, Argentina y Brasil, en temas de acuicultura, que pueden tener importancia futura desde el punto de vista regional.

a) Comisión Técnica Mixta de Salto Grande

Salto Grande es una represa hidroeléctrica binacional, construida por Argentina y Uruguay sobre el río Uruguay. Es administrada por la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande (CTM).

Desde el inicio de la construcción de la obra, año 1974, existió el interés por parte de las autoridades (CTM) de implementar conjuntamente a la obra, un programa integral de desarrollo regional. Este programa incluía aspectos relativos a la acuicultura y la pesca artesanal. Para la ejecución del mismo, la CTM contó con la asistencia del Banco Interamericano de Desarrollo, a través del Convenio de Asistencia Técnica BID/CTM ATN-SF-1816-RE.

Con posterioridad a la ejecución de estos estudios, las acciones de la CTM se limitaron al apoyo parcial de las estaciones de piscicultura de ambos países, y a la realización de campañas de monitoreo biológico de la fauna de peces del nuevo embalse.

Todas estas actividades no tuvieron continuidad. Tampoco se encuentran en funcionamiento las esclusas para el pasaje de peces aguas arriba de la represa, por lo que las migraciones se interrumpen en dicho punto.

En este momento, los estudios sobre la fauna íctica del Río Uruguay y su administración, están a cargo de la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU), organismo binacional, la que está llevando a cabo un extenso programa de evaluación de recursos y dinámica de poblaciones. Esta comisión no desarrolla ninguna actividad en el área de la acuicultura.

b) Comisión Mixta Uruguayo Brasileña para el Desarrollo de la Cuenca de la Laguna Merín (CLM)

En relación a los aspectos pesqueros y de acuicultura de la cuenca de la laguna Merín, y en el ámbito de acción de la CLM se realizó el Proyecto FAO/UNDP/SF/KAT/REG/35 "Desarrollo de la cuenca de la Laguna Merín". En el marco de este proyecto, se preparó en el año 1970, un Estudio de "Reconocimiento del Desarrollo Potencial de la Pesca del Proyecto Laguna Merín Uruguay-Brasil", a cargo de un consultor internacional (Dunham, L.I.R. 1970). En dicho informe se consideraba la posibilidad de desarrollar la acuicultura en la zona, pero previo a un estudio de mercados para las especies locales. Las recomendaciones allí planteadas no fueron implementadas.

En este momento la Comisión se encuentra inactiva, ya que las nuevas delegaciones uruguaya y brasileña aún no han sido designadas.

9.2.5 RESUMEN

- Considerando las características del país, en lo relativo a aspectos geográficos, climáticos, de disponibilidad de aguas y recursos naturales, así como en base a las investigaciones y experiencias realizadas, se identifica un potencial para el desarrollo de la acuicultura. Pero éste sólo se podrá concretar si la actividad es acompañada del desarrollo de mercados para los productos a obtener.
- No existen en este momento actividades de piscicultura comercial en el país.
- El Gobierno, a través del MGAP-INAPE, ha dado especial prioridad a los programas de apoyo al desarrollo de la acuicultura comercial. Los sistemas de producción propuestos están claramente orientados para atender al mercado externo.
- A niveles de investigación, los organismos oficiales y empresas privadas han centralizado sus esfuerzos principalmente en dos especies, el bagre negro y el pejerrey. En ambos casos se ha desarrollado la tecnología de producción de semilla, pero no se ha lo-

grado completar un paquete tecnológico que abarque hasta la etapa de producción y cosecha. Este es el objetivo de todos los programas en curso.

- A nivel experimental, el sector privado ha hecho sus primeras pruebas en el cultivo de trucha arcoiris.
- Si bien se dispone de algunos indicios, no hay estudios de mercado específicos para ninguna de las especies en las que se está trabajando.
- La acuicultura en la Argentina, en la zona limítrofe con Uruguay, se encuentra en una situación similar a este país, aunque posiblemente en una etapa menos avanzada en lo relativo a las acciones de transferencia de tecnología al sector privado.
- Las actividades de acuicultura en la zona fronteriza de Brasil difieren claramente de las de Uruguay y Argentina:
 - Existe una producción relativamente importante de semilla de diversas especies, algunas de ellas exóticas para la región.
 - Los productores agrícolas muestran interés en incorporar a sus sistemas de producción la cría de peces, y están dispuestos a comprar la semilla necesaria.
 - Existe un mercado interno importante para las especies de agua dulce, ya sean capturadas o de cultivo.
 - La cría de peces se realiza en embalses agropecuarios, generalmente contruidos para otros usos, y en forma semi-intensiva.
 - La exportación no es el objetivo expreso para la zona.
- En cuanto a la incidencia de los organismos binacionales en los países vecinos, con relación a la acuicultura, en este momento es nula. De todos modos, se entiende que en el caso de considerarse programas de desarrollo de la actividad a nivel regional, dichos organismos serían vías apropiadas para canalizarlos.

9.3 LIMITACIONES AL DESARROLLO DE LA ACUICULTURA

Informaciones sobre los potenciales mercados de las especies que se han mencionado, permiten creer que existen posibilidades para el desarrollo de la acuicultura; de allí que sea importante reparar en las limitaciones que pueden entorpecer este avance.

- El mercado interno para los productos de la pesca es sumamente limitado, y aún más en el caso de pescado de agua dulce. Existe una marcada preferencia por el consumo de carnes rojas. Esto determina que cualquier producción piscícola que se encare, debe estar

destinada a mercados externos, salvo algunos casos puntuales en los cuales se pueda pensar en atender algún segmento específico del mercado interno y turístico con productos de alto valor.

- La falta de identificación clara de mercados para las especies en estudio no impidió que las investigaciones a cargo de los organismos estatales continuaran, sin embargo se han detectado pocos avances en los últimos diez años, en relación al desarrollo de tecnologías de producción de las especies seleccionadas, como el bagre negro y el pejerrey.

- La falta de una tecnología de producción, a su vez ha determinado que no se haya desarrollado, acompañándola, una tecnología de fabricación de raciones balanceadas. Este punto ha sido una limitante inclusive para la producción de especies con una tecnología ya conocida, como es el caso de la trucha. Debe destacarse que se producen en el país todos los insumos necesarios para la composición de raciones de buena calidad, así como también se dispone, a nivel de la industria molinera, del equipamiento necesario para la correcta fabricación.

- Considerando la etapa en que se encuentran las investigaciones sobre aspectos de producción, se identifica claramente la falta de instalaciones que actúan como centros piloto o unidades de demostración y extensión, que permitirían una transición rápida y eficiente desde las experiencias en pequeña escala a la producción comercial. Dichas instalaciones son una de las formas más efectivas para la transferencia de tecnología.

- Falta de personal técnico especializado en acuicultura.

- Falta de legislación específica.

- Si bien existe claro interés por parte del Gobierno en desarrollar la acuicultura, no existe una Política Nacional al respecto.

9.4 PROPUESTAS DE CAMBIO

9.4.1 COMERCIALIZACION - ESTUDIOS DE MERCADO

Para las principales especies sobre las que se está trabajando -bagre y pejerrey- se dispone de algunos elementos que avalan la existencia de mercados. En particular, en el caso del bagre, el mercado norteamericano puede ser un destino posible, dada la gran expansión que ha mostrado en los últimos 10 años. En dicho período, la producción doméstica de bagre de canal en los Estados Unidos, se multiplicó por 8.4, llegando en 1989 a 155.000 toneladas métricas producidas en aproximadamente 90.000 ha de estanques. Existen estimaciones de que el mercado norteamericano absorbería holgadamente esta producción.

Por otra parte, según la tendencia actual de crecimiento, este país estaría produciendo, para el año 2000, 230.000 toneladas métricas. Los precios de bagre de canal

procesado y congelado ex-planta fueron para el mes de junio de 1990 de US\$ 3.800 por tonelada métrica de HYG sin piel y de US\$ 6.000 por toneladas métricas de filete. Por su parte, Brasil exportó a este mismo mercado en 1989, 3.100 toneladas métricas de bagre del Río Amazonas, lo que indica la aceptación de otras especies. Asimismo deben considerarse las experiencias realizadas por el INAPE en los años 1981 y 1982, ya comentadas.

De todas maneras esta información no es suficiente como para justificar las inversiones que serían necesarias por parte del sector privado para iniciar un programa de producción intensiva. Por esta razón se entiende que debe encargarse a la mayor brevedad la preparación de estudios del mercado internacional y la promoción de cada una de las especies seleccionadas, en particular bagre negro, pejerrey y rana, y una vez culminados la información sea puesta a disposición de los posibles inversionistas.

Se debe tener en cuenta que Uruguay presenta ventajas comparativas que deben ser evaluadas en la práctica, como ser:

- por estar ubicado en el hemisferio Sur, se encuentra en contraestación con el hemisferio Norte, lo que le permitiría ingresar a dichos mercados en los momentos de menor oferta local.
- producción propia de materias primas para la elaboración de raciones para peces (harinas de pescado y de carne, cereales).
- no es un país industrializado, por lo que la contaminación ambiental no es un problema, sobre todo en las aguas interiores.
- disponibilidad de tierras y agua.

Si bien no es una ventaja comparativa, se debe también tener en cuenta desde el punto de vista de las inversiones existentes, el hecho de que en el país existe una importante capacidad instalada de procesamiento de pescado que se encuentra ociosa por falta de materia prima.

a) Bagre Negro

El análisis de mercados para esta especie se compone en realidad de dos estudios separados:

Estudio de mercados donde la especie ya es conocida y consumida.

Este es el caso específico de Brasil, donde se suma la ventaja de su proximidad a la fuente de producción. Allí se deberán identificar niveles de consumo, capturas en aguas interiores, estacionalidad, preferencias en presentación y precios.

Estudio de mercados donde la especie no es conocida. En este caso se deberán analizar inicialmente mercados donde existe el consumo de especies similares

en forma importante, y someter el bagre negro a pruebas de calidad y degustación por comerciantes experientes y las autoridades competentes. Asimismo se deberá considerar el estado del mercado para las especies locales, sus perspectivas de expansión y las importaciones de especies similares. Este sería el caso del mercado de Estados Unidos, aunque también habría que considerar el Mercado Común Europeo.

b) Pejerrey

Para esta especie se debe proceder en forma similar al bagre negro, ya que existen mercados donde el pejerrey local es conocido como la República Argentina, y mercados más distantes donde se consumen especies similares, como Estados Unidos y Japón.

c) Rana

Debido a los volúmenes de una producción de estas características, se entiende que debe realizarse un estudio limitado al mercado local en primera instancia.

9.4.2 INVESTIGACION

Los estudios de mercado recomendados debe acompañarse por el desarrollo de tecnologías de producción de las especies en cuestión que permitan, una vez identificados posibles compradores, la existencia de una oferta real del producto promocionado. Por este motivo se entiende que se debe dar especial prioridad a la finalización de los programas sobre:

a) Bagre Negro

Determinación de parámetros de crecimiento en condiciones de producción comercial, tasa de conversión alimenticia, aspectos económicos de su cría, experiencias comparativas entre sistemas intensivos y tratamiento de enfermedades. Además se deberán poner a punto técnicas de cosecha, transporte y procesamiento. Para todos estos aspectos se deberá contar con instalaciones a escala piloto.

b) Pejerrey

Desarrollar técnicas de reproducción en ambientes controlados, mejorar técnicas de incubación de huevos y de alimentación de postlarvas. Asimismo se deberán desarrollar nuevas técnicas de cría y transporte de alevinos, con el objetivo de destinarlos a instalaciones de cultivo intensivo.

Una vez dominados estos aspectos, se sugiere realizar experiencias de engorde y terminación aplicando técnicas de cultivo de truchas en sistemas de recirculación

total o parcial. Al igual que en el caso del bagre, deberán ponerse a punto métodos para el procesamiento de esta especie.

Dadas las características del país, se entiende que las posibilidades de la acuicultura no se agotan en las especies antes mencionadas. Deben continuarse y ampliarse los programas de investigación en curso, en particular:

Identificación y domesticación de otras especies de siluriformes aptas para el cultivo intensivo (surubí, cabezón, etc.)

Mejillón. Dadas las características del frente oceánico del país y los estudios biológicos que ya se han llevado a cabo sobre la especie, debe realizarse un estudio de factibilidad del cultivo en aguas abiertas, que incluya la selección de áreas y métodos apropiados.

Lagunas Costeras. Manejo de las lagunas costeras del litoral Atlántico, a fin de determinar la posibilidad de realizar cultivos extensivos o semi-intensivos de algunas de las especies que en ellas ingresan.

9.4.3 EXTENSION

Existen en el país estaciones de piscicultura y laboratorios donde se investiga y se desarrolla tecnología, mucha de ella en condiciones de ser transferida al sector productivo. Mas en este momento no se dispone de instalaciones piloto que cumplan con la finalidad de demostrar la factibilidad biológica y económica de las tecnologías propuestas en condiciones de "campo" o reales, y de actuar como centros de demostración y extensión hacia el sector productor.

Sin este tipo de instalaciones, se hará muy difícil implementar una nueva tecnología, como la acuicultura, en un medio tradicionalmente conservador como el agropecuario. Dada la dimensión del país, este objetivo puede cumplirse con un solo centro piloto, ubicado en una zona que presente buenas perspectivas de desarrollo para la actividad.

Se considera que la instalación y operación de un centro de estas características debe ser uno de los principales objetivos de inversión en el corto plazo.

9.4.4 PROGRAMACION

Sería necesario que el INAPE, conjuntamente con otros organismos y sectores interesados, elaborara un Plan Nacional de Acuicultura.

Dicho Plan debería presentar los objetivos y metas para la actividad, selección de especies y prioridades, orientación a programas de investigación, canalización de sus resultados y descripción de acciones a seguir por los organismos implicados. Asimismo,

serviría de base para los programas de apoyo a la actividad, como ser líneas de crédito, canalización de la asistencia internacional, y la preparación de la legislación específica, no existente en este momento.

9.5 AREAS DE INVERSION CON POTENCIAL PARA LA ACUICULTURA

Se identifican las siguientes como áreas potencialmente aptas para el desarrollo de la acuicultura de agua dulce, a mediano plazo:

- **El área arrocera**, que comprende parte de los Departamentos de Salto y Artigas (6% del área arrocera), Tacuarembó y Rivera (11%) y Treinta y Tres, Rocha, Cerro Largo y Lavalleja (83%). En total se estiman para el país 600.000 ha arrozables, de las cuales se encuentran bajo cultivo unas 85.000 anualmente. Se destaca que el cultivo del arroz utiliza suelos planos y bajos, en general inundables, con baja capacidad de uso para otros rubros agrícolas, y para la ganadería.

- **Áreas dedicadas al cultivo de caña de azúcar**, en el norte del país, Departamento de Artigas.

Estas áreas son particularmente aptas para el desarrollo de la acuicultura, ya que presentan en su mayoría, aparte de las tierras propiamente dichas, una infraestructura operativa que puede ser utilizada también para esta actividad, como ser sistemas de bombeo para riego, canales de distribución de agua, embalses para colección de agua para riego por gravedad, equipos para movimiento de tierra, electrificación, buenas comunicaciones y caminería.

Una vez culminados los estudios sobre mercados y puesta a punto de las técnicas de producción de las especies seleccionadas, el paso siguiente corresponde al sector privado, en el sentido de poner en marcha unidades de producción, posiblemente éstas integradas a empresas agropecuarias en operación. Por desconocerse los elementos económicos y cuantitativos de la comercialización de las especies consideradas no es posible en este momento prever volúmenes de producción ni cuantificar las inversiones necesarias.

Desde el punto de vista de la promoción y extensión de la actividad debe considerarse la inversión relativa a la construcción y operación de por lo menos un Centro Experimental Piloto que debe tener las dimensiones de una unidad productiva real, que en caso de una granja para bagre no será menor a 50 ha de estanques.

A las instalaciones propias de una unidad de producción deben agregarse aquellas necesarias para los cometidos de extensión y apoyo a la actividad productiva.

DOCUMENTOS DE APOYO

El equipo del Estudio Sectorial elaboró una serie de documentos de apoyo, los cuales han servido como base para los trabajos realizados y se hallan a disposición en el IICA.

- Análisis de producción y estado de explotación de la merluza común (*Merluccius hubbsi*) en el Atlántico Suroeste.
- Cálculo de los descartes de juveniles en la pesquería de la merluza común (*Merluccius hubbsi*), en el Atlántico Sudoccidental.
- Análisis del impacto de explotación sobre los efectivos desovantes de merluza común (*Merluccius hubbsi*).
- Análisis de la investigación y transferencia de tecnología en el sector pesquero.
- Análisis financiero de las empresas.
- Antecedentes sobre la cartera del BROU.
- Normativa del sistema bancario en el Uruguay.
- Trámites para el financiamiento de los proyectos del sector pesquero.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ABELLA, A.; ARENA, G.; NION, H.; RIOS, C. 1979. Peces bentónicos del Río de la Plata y de la zona común de pesca Argentino-Uruguaya. IN Mem. Sem. Ecol. Bent. y Sediment. Plant Contl. Atl. Sur. s.1., UNESCO, p.291-323.
- ALVARADO ZAÑARTU, A.A. s.f. Manual legal de la industria pesquera del Perú. s.1., s.n. tomos 1 y 2.
- ANGELESCU, V.; COUSSEAU, M.B. 1967. Alimentación de la merluza en la región del talud continental Argentino, época invernal (*Merluccidae*, *Merluccius merluccius hubbsi*). Inst. Biol. Mar. Bol. s.1. no.19. s.p.
- ASTORI, D. 1985. El marco institucional y la política pesquera. IN Evaluación y perspectivas del complejo pesquero Uruguayo. Montevideo, Uru., CIEDUR. s.p. (Serie Investigaciones No.25).
- BATALHA, B.H.L. 1990. Salud pública y medio ambiente en el Uruguay: estudio ambiental nacional. Uruguay, OPP-BID-OEA. 125 p.
- BEVERTON, R.J.H.; HOLT, S.J. 1956. A review of methods for estimating mortality rates in fish populations, with special reference to sources of bias in catch sampling. Rapp. proces. Verb. Cons. Int. Explor. Mer.s.1. no.140:67-83.
- BID (EE.UU). 1982. Informe de proyecto - UR 0069. Washington, EE.UU., s.p.
- BRANDHORST, W.; CASTELLO, J.P. 1971. Evaluación de los recursos de anchoíta (*Engraulis anchoita*) frente a la Argentina y Uruguay. I. Las condiciones oceanográficas, sinopsis del conocimiento actual sobre la anchoíta y el plan para su evaluación. Proyecto de Desarrollo Pesquero. 63. (Serie Informes Técnicos No.29).
- 1972. Evaluación de los recursos de anchoíta (*Engraulis anchoita*) frente a las costas de Argentina y Uruguay. VII. Estimación del efectivo en 1970. Proyecto de Desarrollo Pesquero. 19 p. (Serie Informes Técnicos No.39).
- BURCZYNSKI, J.; WRZESINKI, O. 1974. Abundance estimation of hake on the Argentinian shelf: Polish UNSFD high seas fisheries research project. Gdynia (Poland), s.e. 49 p.
- CAMARA DE INDUSTRIAS DEL URUGUAY. DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS. 1988. Exportaciones e Importaciones, análisis de los costos de salida e internación de mercaderías. Montevideo, Uru., s.p.
- 1990. Análisis económico de la situación del puerto. Montevideo, Uru., s.p.
- CAMARAS DE INDUSTRIAS PESQUERAS DEL URUGUAY. 1985. La pesca en el Uruguay: situación actual y perspectivas. 2 ed. Montevideo, Uru., s.p.

- CAMARA DE ARMADORES. 1990. Informe sobre conflictividad y costos de producción. s.1., s.p.
- 1990. Síntesis Analítica de la Situación de la Flota de Armadores Independientes. s.1., s.p.
- CAMPOS, O. DE LOS; ALTAMIRANO, A. 1987. Realidad y desarrollo: arroz en el Uruguay, represa y canales en el Este, un torrente de interrogantes. Rev. Agraria (Uru.) 1987: 20-24
- CENTRO DE PATRONES DE PESCA DEL URUGUAY. 1990. Proyecto de reglamento de servicios a bordo. Uruguay. s.p.
- CIECHOMSKI, J.D. 1967. Carácter de desove y fecundidad de la merluza Argentina, *Merluccius merluccius hubbsi*, del sector bonaerense. Inst. Biol. Mar. Bol. s.1. No.13 s.p.
-; CAPEZZANI, D. 1970. Studies on the evaluation of the spawning stocks of Argentinian anchovy (*Engraulis anchoita*) on the basis of egg surveys. Symp. Stock Recruit. s.1. s.e. 6:1-12
-; SANCHEZ, R.P., EHRLICH, M.D., LASTA C.A. 1979 Distribución de huevos y larvas de merluza (*Merluccius hubbsi*) en el mar Argentino en diferentes épocas del año y evaluación de sus efectivos adultos desovants. INIDEP Contr. s.1. No.380 s.p.
- CIPU (URU). 1985. Estudio técnico comparativo entre cajas de cartón corrugado para la exportación de productos de la pesca de origen nacional e importados en admisión temporaria. Montevideo, Uru., s.p. (Boletín No.1).
- 1985. La pesca en el Uruguay: situación actual y perspectivas. Montevideo, Uru., s.p.
- CONVENIO DE ASISTENCIA TECNICA BID/CTM. 1982. Informe de los consultores. Montevideo, Uru., s.p.
- CONVENIO COLECTIVO firmado entre los sindicatos y los buques Dartesa I, II, III y IV, El Pato, Rocha, Zurry, Arpón, Carmen I y II. s.f. s.1., s.p.
- CONVENIOS COLECTIVOS suscriptos entre las Cámaras de armadores CAPU y ADAP y los sindicatos SUNTMA, Centro de Maquinistas Navales y SUDEPPU. 1984, 1985, 1986 y 1988. s.1., s.p.
- CONVENIOS COLECTIVOS suscriptos por empresas entre: los Buques Mandrake, Optimo, Floppy, La Paloma, San Genaro, Delfín, Insignia, Antares, Rianzo, Calón I y II y Hechizo con los sindicatos. s.f. s.1., s.p.
- CHEIDIAK, G. 1989. Bagre Negro: perfil técnico-económico. Montevideo, Uru., MGAP; IICA. s.p.
- DAVISON, P.; MEDINA, D. 1985. Occurrence of toxic Dinoflagellates and shellfish toxins along coasts of Uruguay, s.1., Elsevier Sciences Publishing. s.p.

- DEEO, O.; LAYERLE, C.; MASELLO, A. 1986. Spatial and temporal structure of the yellow clam *Mesodesma mactroides* (Deshayes, 1954) in Uruguay. *Medio Ambiente (Uru.)* 8 (1):48-57.
- DELFINO, R.; BAIGUN, C.; QUIROS, R. 1986. Esclusas pra peces en la represa de Salto Grande: Consideraciones acerca de su funcionamiento. *Serv. Inf. Téc. INIDEP (Arg.)* 3:51.
- DUNHAM, LL.R. 1970. Estudio de reconocimiento del desarrollo potencial de la pesca del Proyecto Laguna Merin, Uruguay-Brasil. Treinta y Tres, Uru., CLM; PNUD; FAO. s.p.
- ERHARDT, N.M. 1989. Catálogo de Programas de Evaluación de Recursos para Ordenadores Personales: Proyecto para Centroamérica y Panamá. s.1., OLDEPESCA/NORAD/FAO. 57 p.
- 1990. Análisis del impacto de explotación sobre los efectivos desovantes de merluza común, *Merluccius hubbsi*. s.1., IICA-BID. s.p.
- 1990. Evaluación del estado de explotación de la merluza común, *Merluccius hubbsi*, en el Atlántico Sudoccidental: s.1., IICA-BID. s.p.
- 1990. Evaluación del estado de explotación de la merluza común, *Merluccius hubbsi*, en el Atlántico Sudoccidental: Informe Final. s.1., IICA-BID. s.p.
- 1990. Manual para el usuario de un programa para el cálculo de descartes de juveniles de merluza, DESCART. s.1., IICA-BID. s.p.
-; ARENA, G., VARELA, Z., ABELLA, A., SANCHEZ, E., RIOS, C.; MORATORIO, N. 1977. Evaluación preliminar de los recursos demersales en el área común de pesca Argentino-Uruguay; 1975-1976. Montevideo, INAPE, Uru. 176 pp. (Inf.Téc.no.11)
-; ARENA G., VARELA Z., ABELLA A.; RIOS C. 1978. Evaluación de los recursos demersales en el área común de pesca Argeitno-Uruguaya: 1977. Montevideo, INAPE, Uru. 186 pp. (Inf. Téc. no.13)
-; DIE, D.J. 1988. Size-structured yield- per-recruit for the Florida gill-net fishery for Spanish mackerel. *Trans. Am. Fish. Soc.* s.1. 117:581-590
-; NION H., CASTALDO H.; BAREA, L. 1977. Evaluación preliminar de los recursos pelágicos del área común de pesca Argentino-Uruguaya: 1977, Montevideo, INAPE, Uru. 84 p. (Inf. Téc. no.12).
-; NION, H., CASTALDO, H.; BAREA, L. 1978. Evaluación de los recursos pelágicos del área común de pesca Argentino-Uruguaya,, 1977. Montevideo, INAPE, Uru. 79 p. (Inf. Téc. no.14)
- ESCAP. 1982. Industrial pollution control guidelines: fish processing industry. Bangkok. Environment and Development Series no.8. 28 p.
- ESTADOS UNIDOS. DEPARTMENT OF HEALT. s.f. Laws and regulation of US food and drug. s.1., s.p.

- DEPARTMENT OF TREASURY. 1989. Imports of Seafood in US. s.1., s.p.
- FRIPUR (URU). 1990. Dificultades administrativas sobre exportaciones. Uruguay, s.p.
- GARCIA AGUDO, E. 1990. Químicos tóxicos y medio ambiente, situación en el Uruguay: estudio ambiental nacional. Uruguay, OPP-BID-OEA. 60 p.
- GONZALEZ ALVAREZ, O. s.f. Régimen jurídico del sector pesquero, s.1., Universidad del Mar. s.p.
- HIDROSUD-INYPSA. 1989. Estudio para la identificación y evaluación preliminar de los impactos ambientales de las obras de sistematización hídrica proyectadas para los Departamentos de Rocha, Treinta y Tres y Lavalleja: Informe final. Uruguay, Comisión Técnica Mixta de la Laguna Merín. tomos 1 y 2.
- HUBOLD, G. 1980. Hydrography and plankton off southwestern Brazil and Río de la Plata. Autumn cruise: April-June 1978. Atlantica s.1. 4:23-42.
- IICA (URU.) 1990. Marco normativo de las políticas sectoriales en el área agropecuaria: Leyes. Montevideo, Uru., tomo 1.
- INSTITUTO NACIONAL DE PESCA (URU). 1974. Proyecto de Investigación y desarrollo de la pesca. Montevideo, Uru., s.p.
- 1976. Pesca y materias conexas: normas básicas. 3. ed. Montevideo, Uru., tomos 1 y 2 (Inf. Téc. no.7)
- 1987. Consumo Interno de productos del mar. Montevideo, Uru., s.p.
- 1989. Boletines Comerciales 1987-1989. Montevideo, Uru., s.p.
- 1989. Estadística de desembarque de la flota pesquera uruguaya desde 1977 hasta 1989. Montevideo, Uru., s.p.
- 1989. Informes estadísticos: personal ocupado y remuneraciones brutas devengadas 1984-1989. Montevideo Uru., s.p.
- s.f. Archivo sobre la flota pesquera industrial uruguaya. Montevideo, Uru., s.p.
- s.f. Comercialización del calamar. Montevideo, Uru., s.p. (Inf. Téc. no. 22)
- s.f. Inspección y Control de Calidad del Pescado de Uruguay. Montevideo, Uru., s.p.
- s.f. Plan de pesca experimental de INAPE período 1980-1984. Montevideo, Uru., s.p.
- LAGEKIS, R.; GORDON, A. L. 1978. Satellite observations of the Brazil and Falkland currents 1975 to 1976 and 1978. Deep-sea Research s.l. 29(3A):375-401.

- MACADAR, L. s.f. Protección, ventajas comparadas y eficiencia industrial. SUMA (Uru) 1988 5 s.p.
- s.f. Uruguay 1974-1980: ¿un nuevo ensayo de reajuste económico? Montevideo, Uru., CINVE. s.p.
- MALLADA, E.; MARTIN, O. s.f. Diagnóstico de la administración de personal de los Barcos de Pesca de las Empresas afiliadas a ADAP. s.l., s.n. s.p.
- MATTOS, S.; TORREJON, E. 1976. Contenido de mercurio en las especies marinas más importantes del Uruguay, Montevideo, Uru., MIE-LATU. s.p. (Serie Pesca no. 2)
- MAZONI, R.; CARNEVIA, D. 1989. Informe sobre la factibilidad del cultivo de ranas en Uruguay. Montevideo, Uru., MGAP. s.p.
- MAZZA, C. 1988. Consumo interno de productos del mar en el Depto. de Montevideo. Uruguay, INAPE. s.p.
- MENDEZ, S.M. 1972. Características físico-químicas del agua costera de La Paloma (Rocha). Tesis Lic. Montevideo, Uru., Facultad de Humanidades y Ciencias. 77 p.
-; ANCIAUX, F. s.f. Efectos de las características del agua costera provocadas por la descarga del canal Andreoni en la Playa de la Coronilla (Rocha-Uruguay) (en prensa)
- MODELO de reglamento de trabajo a bordo de Barcos de Pesca Comercial, s.l., s.n. s.p.
- MURPHY, G.I. 1965. A solution of the catch equation. J. Fish. Res. Bd. (Can.) 22:191-202.
- NFI (EE.UU). s.f. Guidelines for the shipment of seafood in US. s.l., s.p.
- NION, H. 1984. Evaluación y perspectivas del complejo pesquero Uruguayo: análisis de la investigación biológico-pesquera en el Uruguay. Montevideo, Uru., CIEDESUR. 162p.
- 1985. Análisis de la investigación biológica-pesquera en el Uruguay. IN Evaluación y Perspectivas del Complejo Pesquero Uruguayo. Montevideo, Uru., CIEDUR. s.p. (Serie Investigaciones no. 25).
- 1985. Evaluación y perspectivas del complejo pesquero Uruguayo: análisis de la investigación biológico-pesquera. Montevideo, Uru., CIEDUR s.p. (Serie Investigaciones no. 22)
-; ARTAGAVEYTIA, D. 1988. Investigación sobre el estado de la acuicultura en América Latina: el caso de la República Oriental del Uruguay. Montevideo, Uru., FAO. s.p.
-, VARELA, Z; CASTALDO, H. s.f. Evaluación de los recursos pesqueros en el sistema Laguna de Castillos, Arroyo Valizas. (Italia) FAO s.p.
- NORUEGA, MINISTRY OF DEVELOPMENT COOPERATION. 1987. Thematic evaluation of acuicultura. s.l., s.p.

- NOTARO, J. 1984. La política económica en el Uruguay. 1968-1984. Montevideo, Uru., CIEDUR. 5 p.
- NOYA, N. 1986. Tres problemas para la política económica. SUMA (Uru.) 1 s.p.
- 1990. s.f. La situación fiscal en 1990. SUMA (Uru.) 9. s.p.
- OTERO, H., BEZZI, S., VERAZAY, G., PEREZ, J., PERROTA, R., SIMONAZI, M.; RENZI, M. 1983. Distribución, áreas de concentración, biomasa y rendimiento potencial de diferentes especies comerciales del mar Argentino. s.l., INIDEP, s.p.
-; VERAZAY, G. 1988. El estado actual del recurso merluza común (*Merluccius hubbsi*) y pautas para su manejo pesquero. Publ. Com. Téc. Mix. Fr. Mar. 4:7-24.
- PAGANO, D.; UBAL, W. 1989. Cálculo de la longitud de inicio de madurez para la merluza (*Merluccius hubbsi*). Montevideo, Uru., INAPE. 7 p.
- PAULY, D. 1980. On the interrelationships between natural mortality, growth parameters, and mean environmental temperature in 175 fish stocks. J. Cons. Int. Explor. Mer. s.l. 39 (2):175-192.
- PROGRAMA COOPERATIVO BID/FAO. 1977. Acuicultura en América Latina: Informe 8/77. Montevideo. Uru., s.p.
- QUIROS, R. 1989. Structures assisting the migration of nonsalmoid fish: Latin America. Italia, FAO. 41 p. (Technical Paper no.5).
- REUNION CONSULTIVA REGIONAL DE PLANIFICACION SOBRE ACUICULTURA EN AMERICA LATINA (1975, Caracas, Ven.). 1976. Planificación de la acuicultura en América Latina. s.l., FAO-UNDP. s.p.
- REY, M. s.f. Cálculos de la mortalidad natural de la merluza por métodos indirectos. Montevideo, Uru. INAPE (en prensa)
-; CASCUDO, J. 1986. Relaciones entre parasitismo y comportamiento biológico en la merluza (*Merluccius hubbsi*). Publ. Com. Téc. Mix. Fr. Mar. s.l. 1(1):240-251.
- SANCHEZ, P. 1977. Desarrollo de las ciencias y tecnologías del mar. Montevideo, Uru., UNESCO. s.p.
- SARACHAGA, D. 1989. Anteproyecto de desarrollo científico-tecnológico. Montevideo, Uru., CONICYT. s.p.
- SECCO GARCIA, J. 1970. Constitución de la República Oriental del Uruguay: Síntesis de la evolución constitucional (1830-1966) y proceso de su sanción. Montevideo, Uru., Barreiro y Ramos. s.p.
- SEMINAR ON FISH PROCESSING PLANT EFFLUENT TREATMENT AND GUIDELINES. 1975. Economic and Technical review. Report EPS 3-WP-75-F. Water Pollution Control Directorate, Canada. s.n., 474 p.

SEMINARIO TECNICO REGIONAL DE PLANIFICACION PARA EL DESARROLLO PESQUERO EN AMERICA LATINA. (1985, Montevideo, Uru.) 1974. Informes nacionales. Montevideo, Uru., s.n., s.p.

TAYLOR, C.C. 1959. Temperature and growth: the Pacific razor clam. J. Conseil, s.l. 25(l):93-101.

THOMPSEN, H. 1962. Masa de aguas características del Océano Atlántico: Parte Sudoeste. Argentina, Servicio Hidrográfico Naval. 27 p.

UNDP, FAO (PERU). s.f. Handling of merluza. s.l., s.p. (Boletín no. 69/535)

UNIDO. 1986. Environmental assessment and management of the fish processing industry. United States, s.n. 89 p (Sectorial Studies no. 28)

URUGUAY. CONSTITUCION DE LA REPUBLICA. 1967. Montevideo, Uru. 50 p.

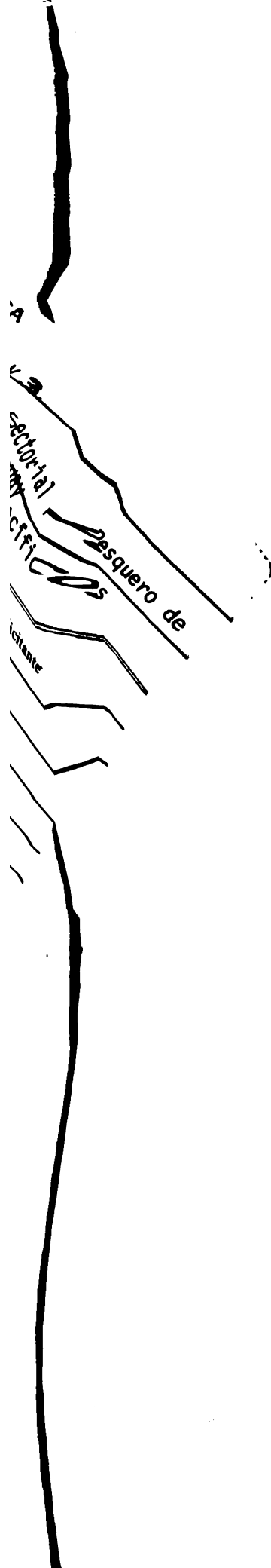
..... DIRECCION DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS AGROPECUARIAS. 1983. Censo General Agropecuario 1980. Motevideo, Uru., 190 p.

..... LEY 14.411. Régimen de aportes sociales de la industria de la construcción. Montevideo, Uru., s.p.

..... MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA. 1990. Ciencia y Tecnología para el desarrollo del Uruguay. Montevideo, Uru., s.p.

..... PODER LEGISLATIVO. CAMARA DE SENADORES. 1971. Ley de Pesca. Montevideo, Uru., s.p.

VARELA, Z. 1974. Desarrollo de la acuicultura en Uruguay. IN Informes Nacionales sobre el desarrollo de la acuicultura en América Latina. Ed. por M. Pedini, Roma, FAO. s.p.



INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
Apdo. 55-2200 Coronado, Costa Rica/Tel.: 29-02-22 / Cable: IICASANJOSE / Télex: 2144 IICA CR
Correo Electrónico EIES: 1332 IICA SC / FAX (506) 29-47-41, 29-26-59 IICA COSTA RICA