



2000  
GOBIERNO DE CHILE

**Informe Técnico**  
**DAS N° 03**  
**Noviembre del 2002**

Caracterización de los Desembarques  
Producción y Mercado de Destino  
Sector de Pelágicos Centro Sur (V a X regiones)



## INFORME TÉCNICO

### Caracterización de los Desembarques, Producción y Mercados de Destino (Exportaciones). Sector de Pelágicos Centro Sur (V – X Región).

#### INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene por objeto caracterizar y seguir la evolución que ha tenido las pesquerías de la zona centro sur, tanto a nivel de la explotación de los recursos, como en el proceso de ellos y el mercado. El análisis se centrará principalmente en lo sucedido el año 2001, comparándolo con años anteriores. Esto debido principalmente a que a partir de febrero de 2001 las unidades de pesquerías pelágicas de la zona centro-sur del país están sometidas a una nueva forma de administración, Límites Máximo de Captura por Armador (LMCA).

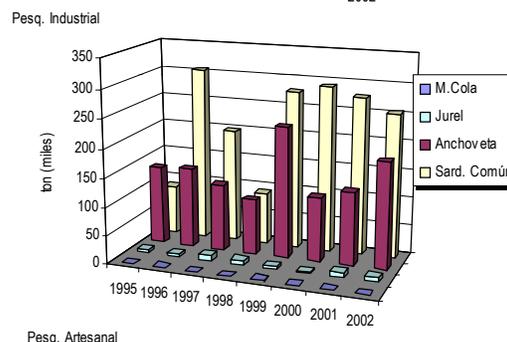
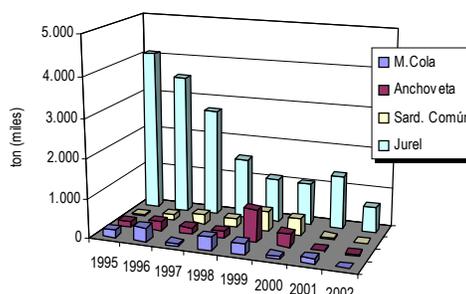
#### ANTECEDENTES GENERALES

Las pesquerías pelágicas presentes en la zona centro sur de Chile son cuatro: jurel (Unidad V a IX Regiones), merluza de cola (Unidad V a X Regiones), anchoveta (V a X Regiones) y sardina común (V a X Regiones). Todas ellas son explotadas por la flota industrial y artesanal de nuestro país. Cada flota tiene distinta participación en cada una estas pesquería, situación que se observa en el período 1995 – Junio de 2002. En la figura 1 y tabla 1 se aprecia que exceptuando los años 1999 y 2000, la operación de cada flota es marcada en algún recurso: la flota industrial en merluza de cola y jurel y la flota artesanal en anchoveta y sardina común.

En el año 1999 y producto de la situación vivida con el recurso jurel la flota industrial se aboca también a la captura de anchoveta y sardina común. Esta situación termina con la inclusión del sistema de posicionamiento satelital (a mediados del 2000) y con la puesta en marcha de los LMCA (Ley 19.713), eliminando de esta forma las perforaciones en sector de reserva artesanal.

La captura conjunta de los recursos en la pesquería ha caído de 4,7 millones (1995) de toneladas a 1,96 millones de toneladas en el 2001. Hasta junio del año 2002 las capturas conjuntas suman 1,2 millones. (Fig. 2). Las participaciones de cada una en la pesquería es similar en el período (excepto los años 1999 y 2000), siendo la principal pesquería la del jurel con participación del 70% promedio en el período, le sigue en importancia la sardina común (13%) y finalmente la anchoveta y merluza de cola, con participaciones de 8 y 7% respectivamente (Fig. 3).

En anexos 1 y 2 se entregan los participantes inscritos en cada unidad de pesquería, así como las cuotas asignados a cada uno de ellos en el 2002.



**Figura 1: Desembarques industrial y artesanal para las unidades de pesquerías pelágicas centro sur (1995 – 2002 (hasta junio))**

**Tabla I: Desembarque Industrial y artesanal para las unidades de pesquería pelágicas de la zona centro sur. 1995 – 2002 (hasta Junio). (en miles de t)**

	Merluza de cola		Anchoveta		Sardina Común		Jurel	
	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal
1995	192,17	0,03	118,63	137,81	39,67	87,05	4.088,83	5,33
1996	360,01	0,66	220,22	140,61	142,46	304,21	3.506,53	5,38
1997	60,17	0,04	175,08	117,03	241,11	200,04	2.716,70	8,45
1998	335,73	0,00	180,99	96,99	225,99	91,42	1.521,76	7,54
1999	284,75	1,33	837,90	228,79	503,79	277,75	1.101,26	4,56
2000	75,42	0,11	335,40	112,01	432,02	290,45	1.055,26	2,05
2001	136,28	0,00	32,05	128,41	48,90	275,56	1.335,42	8,84
2002	13,62	0,00	35,69	185,72	15,06	252,75	657,99	8,08

Los antecedentes anteriormente expuestos hacen que el análisis para el sector pelágico centro sur se centre en la unidad de pesquería del Jurel, puesto que da cuenta del 70% de las capturas (Fig. 3) y además en un 99% es desarrollada por el sector industrial (Fig. 4). Al final del documento se realizará un análisis de menor profundidad de las otras unidades de pesquería dando énfasis a los desembarques y la valoración de ellas en el contexto general.

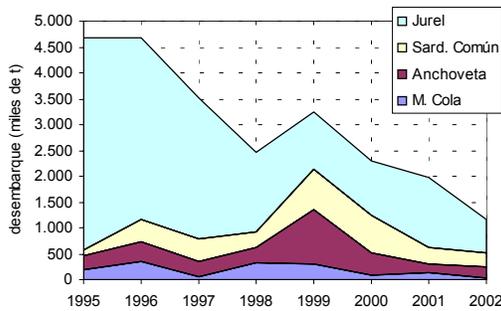


Figura 2: Desembarque de unidades de pesquerías pelágicas de la zona centro-sur 1995 a 2002 (hasta junio)

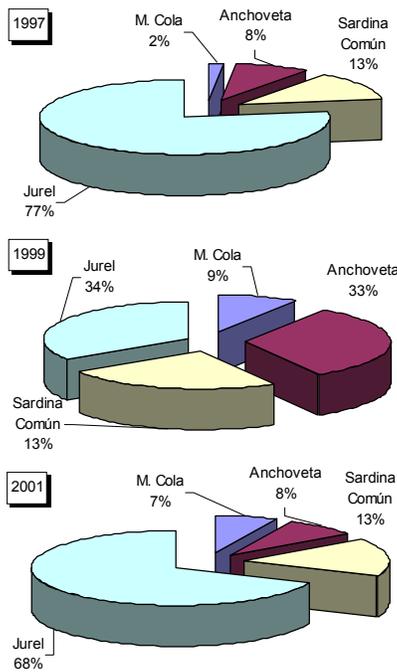


Figura 3: Proporción de desembarques por unidad de pesquería pelágica de la zona centro-sur.

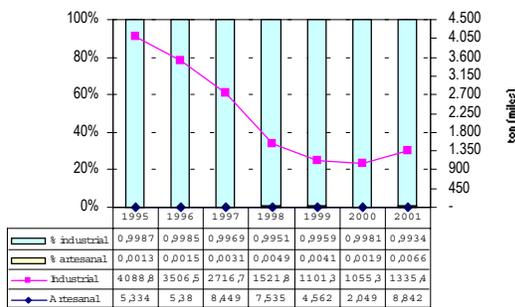


Figura 4: Desembarque artesanal e industrial en la unidad de pesquería del jurel V a IX Regiones.

## UNIDAD DE PESQUERÍA DEL JUREL (V a IX Regiones)

### Evolución de los desembarques

Los desembarques del jurel, sostenidos principalmente por la pesquería desarrollada entre la V a IX Regiones (Fig. 5), tuvieron su máximo histórico en 1995, fecha en la que se capturan 4,4 millones de toneladas, de las cuales el 92,8% fue captura de la regiones citadas. Desde este momento la pesquería decae hasta alcanzar su mínimo en 1999 (en el período de análisis), con un desembarque de 1,21 millones de toneladas. Durante el 2001, la situación no cambió notablemente respecto a 1999, el desembarque alcanzó 1,64 millones de toneladas. La diferencia principal es la modalidad de captura, mientras en 1999 la pesquería estuvo gran parte del año en veda, realizando operaciones sólo bajo las modalidades de pesca de investigación y pesca para consumo humano, en el 2001 la operación fue bajo LMCA (exceptuando enero donde se operó con cuota global).

Respecto al sector artesanal se puede indicar que en el período analizado los desembarques no superan anualmente las 30.000 t (Fig.5).

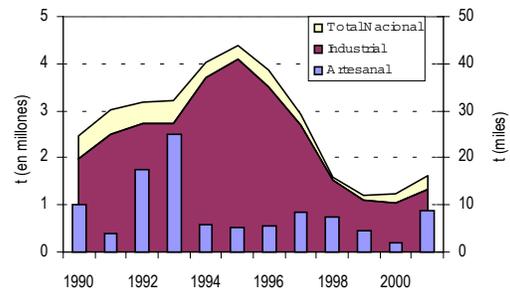


Figura 5: Desembarques del recurso jurel para el sector industrial y artesanal de la V a IX Regiones y total nacional.

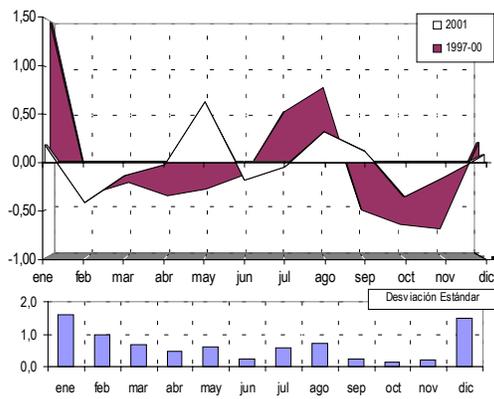
El año 2001, la cuota global para la pesquería del jurel fue fijada en 1.140.000 t, correspondiéndole a la unidad de pesquería V a IX Regiones 919.997 t subdividida en dos períodos (Tabla II). Luego esta subdivisión fue modificada en su segundo período a bimensual (Tabla II) para finalmente realizar una modificación de la cuota global fijándola en 1.142.617 para la unidad señalada (para el recurso se fijó en 1.425.000 t).

Respecto al comportamiento de la flota con los desembarques, se puede indicar que existe una marcada estacionalidad entre los años 1997 a 2000

para el mes de enero y entre julio y agosto, para pasar a períodos de bajos desembarques en los otros meses. (Fig. 6) En el año 2001 el comportamiento refleja que se mantendría la estacionalidad observada los años anteriores, pero esto no sólo podría ser atribuido al comportamiento histórico de la flota, sino que también a un comportamiento forzado por la subdivisión de la cuota del año (Tabla II). Lo que es claro y que puede observarse en la figura 6 es que con excepción de lo desembarcado en el mes de mayo la operación tendió a ser más estable, hecho reflejado en el suavizamiento de la curva de estacionalidad de 2001.

**Tabla II: Cuotas Global de pesca año 2001 y Subdivisiones para el año, en la pesquería del jurel V a IX Regiones.**

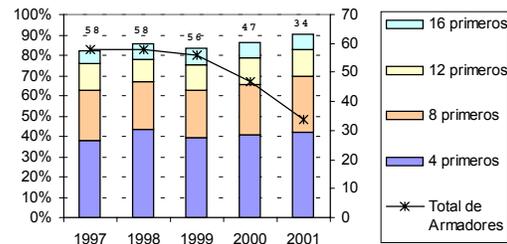
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Cuota
dic-2000	92.758	92.758	92.758	92.758	548.965								919.997
may-2001	92.758	92.758	92.758	92.758	185.000	185.000	100.000	78.965					919.997
ago-2001	92.758	92.758	92.758	92.758	185.000	298.090	161.221	127.274					1.142.617



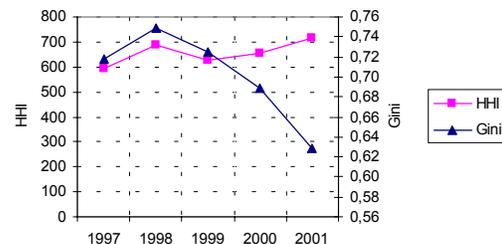
**Figura 6: Estacionalidad de los desembarques del recurso jurel para el sector industrial V a IX Regiones. Período 1997 a 2000 y 2001.**

En cuanto al número de operadores (armadores) que han participado en la unidad de pesquería, se puede indicar que ha variado desde 58 en 1997 a 34 el 2001(Fig. 7). Esto no ha significado un aumento en la concentración preocupante en los desembarques de la industria, según lo revela el índice de Herfindahl y Hirschman<sup>1</sup> (HHI) (Fig. 8), el cual aumentó 120 puntos entre 1997 a 2001 (HHI<sub>2001</sub>=716; sobre 1000 puntos comienza a ser preocupante el nivel de concentración). Al observar el índice de Gini<sup>2</sup> (Fig. 8) se aprecia que en

el mismo período de análisis decayó, lo cual significa que a pesar que el número de participantes ha caído, se equiparó la participación de los armadores en los desembarques. Esto se manifiesta en los cuatro primeros armadores quienes en conjunto explican el 40% en el período; si se analizan los 8 primeros, éstos aumentan su participación en 7 puntos porcentuales. Lo mismo se observa en los 12 primeros y en los 16 primeros (Fig. 7). No obstante, en el 2001 el valor del índice de Gini es 0,62, lo que indica que existe un nivel de desigualdad importante entre los armadores, pero que es menor a lo observado en años anteriores (Fig.8)



**Figura 7: Participación acumulada por grupo de armadores y número de armadores participantes en la unidad de pesquería del jurel para el sector industrial V a IX Regiones.**



**Figura 8: Comportamiento del índice de Gini y HHI para los armadores que participan en la unidad de pesquería del jurel V a IX Regiones.**

El número de embarcaciones que operan sobre el jurel ha variado drásticamente de 178 en 1997 a 100 el 2001, lo que indica una reducción en la flota de un 43,8% (Fig.9). Sin embargo este último dato no es tan real ya que es afectado principalmente por la operación de enero del 2001 (último mes de operación con cuota global); los meses siguientes operan entre 40 a 50 embarcaciones, tal cual se aprecia en la figura 10.

Al observar el análisis mensual del número de naves (Fig. 11) se aprecia que la operación ha caído de 111 que operaban en 1997 a 47 el 2001. Sin embargo el cambio drástico se observa entre 1997 a 1999 (operan mensualmente en promedio 60 naves). Es destacable la estabilidad alcanzada en la operación de las naves en el 2001. Se observa que una vez puesto en marcha

<sup>1</sup> El HHI es un índice que varía entre 0 y 10.000, donde los límites indican que bajo 1.000 puntos no existe concentración en la industria; entre 1.000 y 1.800 la concentración es media y cualquier variación sobre 100 puntos en el índice amerita una investigación en la industria. Sobre 1800 existe una concentración manifiesta en la industria.

<sup>2</sup> El índice de Gini indica el grado de desigualdad que existe, en este caso, entre los participantes de la industria. El valor puede variar entre 0 y 1; 0 indicaría que todas las empresas participan de igual manera y 1 que existe una empresa participante. Normalmente este índice se utiliza para medir la desigualdad de ingresos existente en un país.

el LMCA en la unidad de pesquería, la operación se estabiliza entorno a las 40 naves, llegando a un máximo en diciembre de 2001 con 52 embarcaciones (Fig. 10).

Respecto a la capacidad de bodega acumulada total de la flota que opera, ha variado de 144.823 m<sup>3</sup> en 1997 a 99.260 m<sup>3</sup> en 2001; se observa una caída anual promedio de 8,7% con un máximo observado entre 2000/01 de 19,4% (Fig. 9). En cambio la capacidad de bodega promedio por naves que operó aumentó de 813,6 m<sup>3</sup> en 1997 a 992,6 m<sup>3</sup> el 2001 (Fig. 11), reflejando que se ha optado por reducir el número de naves en la unidad de pesquería, quedándose en ésta las naves con capacidad de bodega mayor.

Los rendimientos mensuales que se han observado en la unidad de pesquería (medidos en toneladas por metro cúbico de bodega autorizados) han variado entre 4,8 t/m<sup>3</sup> observado en enero de 1997 a 0 t/m<sup>3</sup> en febrero de 1999<sup>3</sup> (Fig. 10). La caída de este índice se registra precisamente hasta 1999, para luego comenzar a crecer paulatinamente hasta el 2001, observándose en este último año rendimientos similares a los registrados en 1997. En términos anuales este índice a cayo desde 17,3 t/m<sup>3</sup> hasta 11,7 t/m<sup>3</sup> en 2001, registrándose el mínimo en 1999 con 7,4 t/m<sup>3</sup>.

Hasta junio de 2002, se mantiene la tendencia registrada en el 2001, acentuándose aún más la situación de bajar la cantidad de naves en operación (por ende la cantidad total de m<sup>3</sup> en el agua) (Fig. 9), pero aumentando la capacidad de bodega promedio de la naves que operan, 1.136 m<sup>3</sup> (Fig. 11). También es destacable la estabilidad de naves que operan mensualmente en el 2002, tal cual se aprecia en la figura 10; tendencia registrada desde febrero del 2001, una vez instaurado el LMCA.

Las modificaciones en la forma de operación ha significado que los rendimientos han aumentado paulatinamente, tal cual se registró en el 2001. A junio el promedio es de 2,4 t/m<sup>3</sup>.

#### Mercado de Playa Industrial

En la unidad de pesquería existen armadores (artesanales e industriales) que no presentan integración hacia adelante, con lo cual se tiene un mercado de playa en que se comercializa el recurso hacia plantas. La comercialización en esta forma ha variado de 83.179 t en 1997 a 70.465 t en 2002 (hasta

junio); los años intermedios se comercializan entre 56 mil a 40 mil t, alcanzándose este mínimo el 2000.

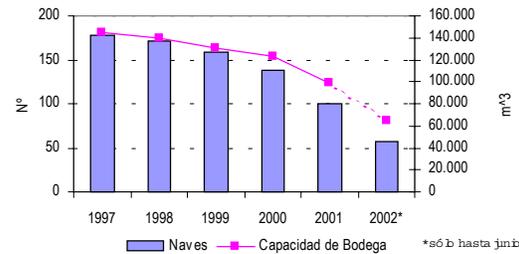


Figura 9: Evolución del número de naves y capacidad de bodega total en operación en la unidad de pesquería de Jurel V a IX Regiones.

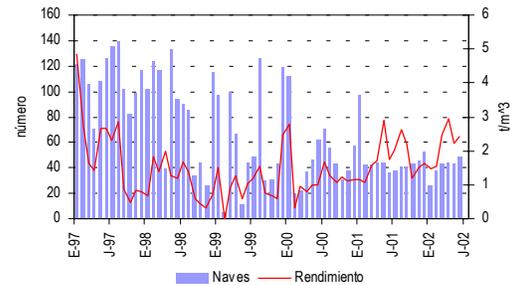


Figura 10: Evolución mensual de naves y toneladas capturadas por m<sup>3</sup> de bodega en la unidad de pesquería de Jurel V a IX Región.

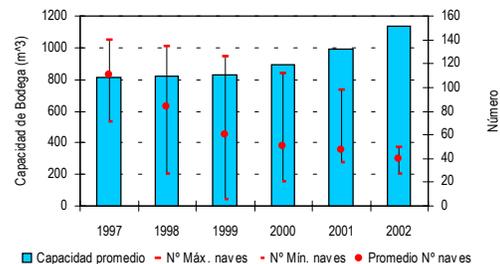


Figura 11: Evolución mensual de naves (máximo, mínimo y promedio) y capacidad de bodega promedio de naves en la unidad de pesquería de Jurel V a IX Región.

Los precios nominales más alto se presentan el 2001, con un promedio por tonelada de \$ 50.245; el mínimo se registra en 1997 con \$ 38.748 (Fig. 12); al observar los precios reales<sup>4</sup> de playa en 1998, año en que se produce la caída en el desembarque más alto, se observa en términos reales el precio promedio más alto por tonelada desembarcada (57.327 \$/t). Sólo en noviembre de 2001 se observa un precio comparable al de ese año (Fig. 13).

<sup>3</sup> La pesquería se encontraba en veda desde el 30 de enero hasta el 15 de marzo de ese año.

<sup>4</sup> Los precios reales tienen como base diciembre del 2001. Estos fueron calculados utilizando como índice apreciador el IPM (índice de precios al por mayor interno)

La situación de los últimos 6 meses del 2001 se debe principalmente a que el precio FOB de la harina de pescado se mantuvo por sobre los 510 US\$/t (un 20% superior al precio promedio del 2000) llegando a 590 US\$/t en el mes de noviembre. En el mercado de playa se estima que el precio de la tonelada desembarcada sea entre el 14 a 15% el precio FOB spot de la harina de pescado.

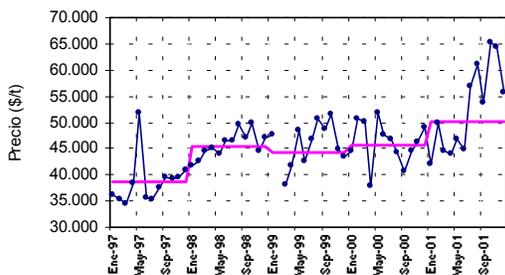


Figura 12: Precios nominales mensuales de playa observados en la unidad de pesquería del jurel V a IX Región.

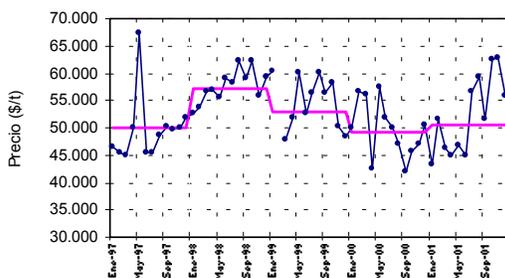


Figura 13: Precios reales mensuales de playa observados en la unidad de pesquería del jurel V a IX Región.

#### Mano de Obra

Al realizar estimaciones de la mano de obra empleada por la flota (dotación empleada por las embarcaciones) que opera en la unidad de pesquería del Jurel V a IX Región, se puede observar que ha variado desde 1997 a la fecha. Para 1997 revelan que en promedio, mensualmente se empleaban 1.300 tripulantes en la unidad de pesquería, ya en el 2000 ésta había bajado a 595 tripulantes, el 2001 sin considerar enero (último mes sin LMCA), el promedio llegó a 511 (promedio del año 565) y hasta junio del 2002 el promedio fue de 483 tripulantes. La tendencia del presente año indica que se debería llegar a una cifra similar a la del 2001, una vez que se instauró los LMCA (tabla III).

La figura 14 muestra la tendencia seguida por la mano de obra utilizada en la pesquería. Lo primero que salta a la vista es como ha caído la mano de obra y los vaivenes que tiene ésta en el tiempo (ver desviación estándar, tabla III). Luego de la instauración del LMCA tiende a la estabilización en torno a los 500 tripulantes.

Tal cual se aprecia en la tabla III las desviaciones observadas son menores a las de antaño.

Tabla III: Mano de obra empleada por la flota que opera en la unidad de pesquería del Jurel V a IX Regiones (en número).

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Promedio mensual	1301	986	708	591	565	483
Desviación Estándar	237	444	482	296	193	85
Máximo	1620	1558	1468	1322	1158	586
Mínimo	844	320	52	240	432	322

Fuente: Estimaciones realizadas por la Subsecretaría de Pesca, 2002

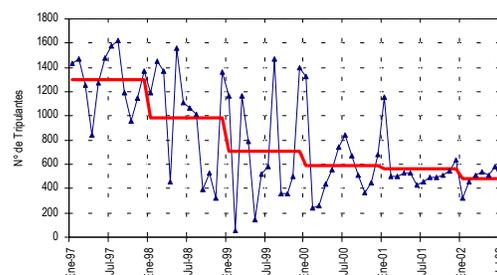


Figura 14: Evolución mensual de la mano de obra empleada por la flota que opera en la unidad de pesquería del jurel V a IX Regiones.

#### Evolución de la Producción

La materia prima y producción, como era de esperar, ha seguido la misma tendencia de los desembarques (Fig.15), alcanzando el máximo en 1995, donde se destinó 4,08 millones de toneladas a la elaboración de productos; el mínimo del período se registra el 2000 con 0,74 millones de toneladas a la elaboración (Tabla IV). La producción, en cambio, registra un máximo en 1995 con 1,09 millones de toneladas y un mínimo en 1999 con 0,318 (Tabla V, Fig. 15).

En cuanto a la líneas de producción se puede indicar que históricamente el destino ha sido la harina de pescado con un subproducto: el aceite.

Como se observa en la tabla IV y V y la figura 15, la evolución de la harina de pescado ha seguido la misma tendencia que el desembarque y esto se debe a que sobre el 70% de los desembarques son destinados a la producción de harina y aceite de pescado.

La figura 17 muestra como ha disminuido la participación de la harina de pescado respecto a las otras líneas de elaboración. Esto muestra también la estrategia seguida por la industria, a medida que los desembarques se fueron reduciendo estos trataron de dar mayor valor agregado al recurso, es decir, han trasladado esfuerzo a líneas de producción que utilizan

mejor el recurso (mayor rendimiento) y mejores precios. La estrategia de la industria queda comprobada al analizar el rendimiento total de la materia prima, mientras en 1995 éste era de 26,86%, el 2001 alcanzó el 31,41% (Fig. 16 b).

**Tabla IV: Evolución de la Materia Prima por línea de proceso de destino. 1995-2001**

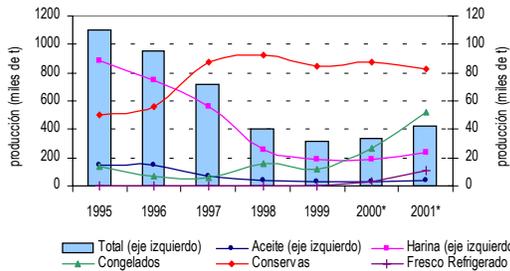
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Aceite y Harina	3.850.697	3.254.017	2.372.328	1.098.183	815.864	738.064	974.204
Congelados	53.579	26.198	31.777	67.441	36.925	60.293	104.050
Conservas	182.414	204.845	307.477	375.103	266.323	235.446	240.847
Fresco Refrigerado	512	184	12	48	1.430	5.993	16.251
Total	4.087.202	3.485.244	2.711.584	1.540.775	1.120.542	1.039.796	1.335.352

Fuente: Servicio Nacional de Pesca

**Tabla V: Evolución de la producción por línea de proceso. 1995-2001**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Aceite	149.166	143.485	72.171	41.610	32.104	29.400	35.696
Harina	894.080	751.096	556.403	253.165	190.072	163.639	236.920
Congelados	14.201	7.255	5.965	15.884	11.571	26.719	53.386
Conservas	50.072	56.208	67.398	92.004	64.391	85.115	83.648
Fresco Refrigerado	188	90	5	24	456	3.272	11.281
Total	1.097.707	958.134	721.942	402.687	318.594	328.145	420.931

Fuente: Servicio Nacional de Pesca



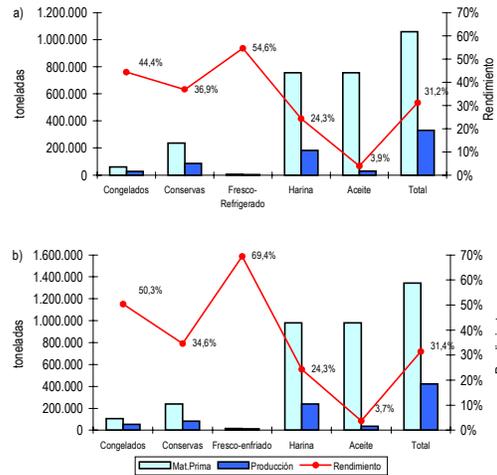
**Figura 15: Evolución de líneas de producción ampliadas a partir de la unidad de pesquería de jurel V a IX Regiones.**

Es destacable el avance que ha tenido la línea de congelados en la industria la cual tuvo su detonante en 1998, donde las empresas responden a las continuas vedas impuestas y capturas para consumo humano, realizando inversiones en ampliación de líneas hacia congelados, formalizándola el 2000 una vez que aseguraron mercado para esta línea.

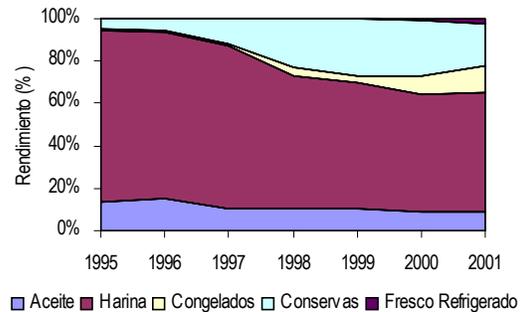
La proporción del desembarque destinado a esta línea en 1995 fue 1,3%; el 2001 lo destinado fue 17,93%; en materia prima pasó de 53.579 t (1995) a 104.042 t (2001) (Tabla IV).

De acuerdo a la información entregada por SERNAPesca, el número de plantas en el período 1997-2001 tiene su máximo en 1997 con 44 plantas, luego decae hasta llegar en 1999 a 32 plantas en funcionamiento. Los dos años siguientes la tendencia cambia hasta llegar el año 2001 a 40 plantas (Tabla VI). Entre 1999 y 2001 se destaca el crecimiento de las plantas de fresco-enfriado y del aumento de plantas de harina y aceite. Esto no significa que hay nuevas plantas (exceptuando las plantas de congelado) sino que se han puesto en funcionamiento plantas que por

el nivel de desembarque registrado los años anteriores estaban sin operación.



**Figura 16: Producción, materia prima y rendimientos de las líneas de elaboración de la industria desarrollada a partir de la unidad de pesquería de jurel V a IX Regiones. a) año 2000, b) año 2001**



**Figura 17: Evolución de participaciones por líneas de elaboración en la unidad de pesquerías de Jurel V a IX Regiones.**

**Tabla VI: Número de plantas por líneas de elaboración**

	1997	1998	1999	2000	2001
Reducción	29	27	21	24	26
Conservas	13	9	8	10	11
Congelados	11	13	12	17	14
Fresco - Enfriado	1	4	2	5	7
Ahumado	3	1	1	1	1
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>42</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>40</b>

Fuente: Servicio Nacional de Pesca

El número de plantas, el tipo de proceso y la cantidad producida en cada una de ella se aprecia en la Tabla VII. Es notorio que pese a las últimas estrategias seguidas por la industria, el grupo dominante sigue siendo el de reducción. Incluso aumentando en este grupo la producción el 2001.

Este número de plantas se encuentran contenidas en un número inferior de empresas, tal cual lo muestra la tabla VIII: Se aprecia que el número de empresas se ha mantenido constante entre el período 2000/01, luego de haber aumentado el 2000 respecto a 1999.

La participación acumulada de las primeras empresas ha ido en aumento hasta llegar a un 43,9%, esto principalmente porque en los últimos años se ha generado un ajuste en la industria (desde 1997 a la fecha), saliendo algunas del sector (aunque la tabla no lo muestra) o se han producido fusiones entre empresas. El aumento en el número de empresas se debe a que muchas plantas que no consideraban al jurel como materia prima para sus productos, lo han hecho.

**Tabla VII: Número de plantas, tipo de elaboración y producción desarrolladas en ellas.**

Tipo	1999		2000		2001	
	Número	Producción(t)	Número	Producción(t)	Número	Producción(t)
Reducción/Ahumado/Congelado/Fresco-Refrigerado	1	13.698	1	17.161	1	27.774
Reducción/Congelado/Conservas	3	65.739	4	60.549	2	54.454
Reducción/Congelado/Fresco-Refrigerado			2	58.749	1	58.744
Reducción/Conservas	2	41.361	2	45.208	6	77.728
Reducción	15	165.975	15	121.002	16	172.113
Congelados	7	7.327	8	5.327	6	5.336
Congelados/Conservas			1	11.182	1	8.662
Congelados/Fresco-Refrigerados	1	988	1	570	3	7.430
Conservas	3	18.071	3	10.592	2	9.048
Fresco-Refrigerados			1	0,1	2	90
<b>Total general</b>	<b>32</b>	<b>313.159</b>	<b>38</b>	<b>330.340</b>	<b>40</b>	<b>421.379</b>

Fuente: Servicio Nacional de Pesca

La tabla VIII, da indicios que en la unidad de pesquería del jurel V a IX Regiones está concentrándose lo que fue constatado con los armadores<sup>5</sup> anteriormente (Fig. 8). El índice HHI da cuenta que la producción por tercer año consecutivo a tendido a la concentración (tabla IX, Fig.18), luego que entre 1998 a 1999 ésta mantuvo su nivel. No se puede indicar, a pesar que el índice HHI aumentó, que la unidad de pesquería se encuentra concentrada, puesto que el índice está por debajo de los 1000 puntos. Sin embargo, el índice de Gini comienza a delatar que, a partir de 1999, en las empresas que conforman el sector, la participación comienza a ser cada vez más desigual (tabla IX). Ambos índices dan cuenta que la concentración aumentó debido a que el número de empresas creció y a que pocas de ellas mantienen gran cantidad del dominio de la producción.

<sup>5</sup> Se debe recordar que algunas empresas se encuentran completamente integradas (otras parcialmente), es decir participan como armadores, productores y comercializadores.

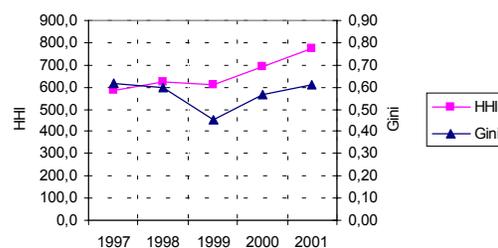
Si se calcula el inverso del índice HHI<sup>6</sup>, para el año 2001, este resultado es 13, lo que indica que con el actual nivel de concentración 13 empresas operarían en igualdad de condiciones. Sin embargo operan 32 empresas.

**Tabla VIII: Evolución del número de empresas del sector y participación acumulada.**

Empresas	Participación Acumulada (%)				
	1997	1998	1999	2000	2001
4 primeras	35,2%	36,1%	34,4%	40,0%	43,9%
8 primeras	57,8%	61,6%	60,2%	65,9%	71,1%
12 primeras	74,6%	78,4%	78,0%	81,2%	87,5%
16 primeras	87,8%	91,1%	91,9%	93,5%	95,6%
Total de Empresas	39	35	26	32	32

**Tabla IX: Índice de concentración HHI e índice de Gini**

	1997	1998	1999	2000	2001
Gini	0,6144	0,6002	0,4539	0,5676	0,6101
HHI	583,4	622,4	611,1	692,1	775,4



**Figura 18: Evolución de índice de concentración HHI e índice de Gini .**

### Mano de Obra<sup>7</sup>

La información que da cuenta de la mano de obra, sobretodo a lo que se refiere a planta permite realizar estimaciones más bien a nivel agregado de las plantas que operan con el recurso Jurel, es decir pueden en sus procesos incluir otras especies haciendo rotaciones. Por tanto más que observar el número en esta pesquería, es recomendable observar la tendencia seguida por la industria. En este sentido la figura 19 es clara en dar cuenta la variabilidad observada en la mano de obra en los años 1999 y 2000. Lo que se contrasta con lo observado en el 2001, que luego de la aplicación del LMCA, se produce una estabilización en la mano de obra.

<sup>6</sup> El inverso del índice HHI es el número equivalente de empresas iguales que daría lugar al mismo nivel de concentración (Martí, F. 1997. La concentración industrial en la economía española: 1982 – 1992. Universidad de Alcalá. España)

<sup>7</sup> Las estimaciones de mano de obra se realizan a partir de información proporcionada a Semapesca por las plantas. No distingue si esta es asociada directamente a la pesquería del Jurel. Por tanto esta debería ser tomada en parte como para la pesquerías de la zona centro-sur asociada a la pesquería.

La tabla X indica que el 2001, en promedio se ha producido un aumento en la mano de obra, lo cual es corroborado por las asociaciones de trabajadores de la VIII Región. Tal vez lo más relevante en relación a este punto es que de acuerdo a las apreciaciones de los propios dirigentes de trabajadores<sup>8</sup>, es que se ha conseguido puestos de trabajos estables y con proyección en el tiempo.

El 2001 la cantidad de mano de obra empleada tuvo su máximo en enero con 4.855 personas y su mínimo en 2.552 conseguido en el período agosto-diciembre. Si la situación no cambia drásticamente durante el año 2002, se debería esperar que la mano de obra empleada se encuentre a lo menos en el mínimo que se observó en el 2001.

Tabla X: Mano de obra empleada por las plantas asociada a la unidad de pesquería de jurel V a IX Regiones.

	1999	2000	2001
Promedio Mensual	2466	2350	2915
Desviación Estándar	1159	563	645
Máximo	3612	3043	4855
Mínimo	0	1465	2552

### Evolución de las exportaciones

Las exportaciones de jurel se realizan principalmente sobre 4 líneas de procesamiento: Harina, aceite, congelados y conservas<sup>9</sup>.

Al realizar las estimaciones de exportaciones originadas desde la V a IX Regiones, se puede apreciar la evolución que han tenido y como han crecido aquellas líneas que entregan productos de mayor valor agregado, principalmente desde 1997 a la fecha (Fig. 20). En proporción las exportaciones de la harina de pescado se estabilizan en el año 1999 alrededor del 57%. Por su parte la exportaciones de conservas a medida que las de harina fueron cayendo, estas fueron creciendo hasta llegar a un máximo el 2000 de 68.000 t (34,7%) (Fig. 21).

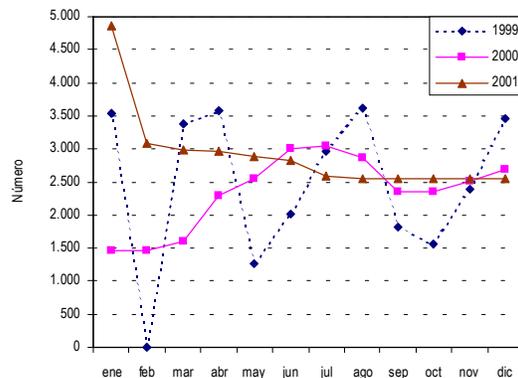


Figura 19: Tendencia seguida por la mano de obra asociada a la unidad de pesquería de Jurel V a IX Regiones (1999-2001).

El año 2001 la situación no cambió en lo referente a proporción de harina exportada, sí en la proporción de los otras líneas de producción, en la cual se puede observar una caída de las exportaciones de conserva (7% respecto al 2000) y un aumento explosivo de los congelados de un 227%; respecto al año 1999 este crecimiento alcanza al 650% (Tabla XI).

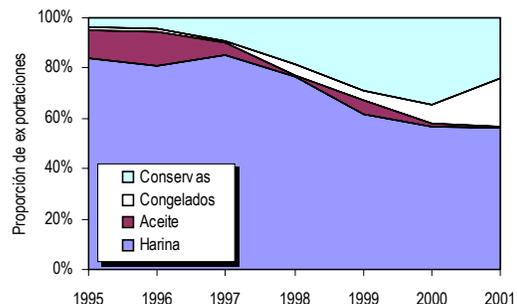


Figura 20: Proporción de volúmenes exportados de las líneas de elaboración de Jurel, V a IX Regiones.

El caso del aceite ha tenido una caída sostenida desde 1996 al 2001 de un 70% anual, con la sola excepción del año 1999 en el cual aumentó. El año 2001 la participación en las exportaciones no alcanza al 1%.

La razón de esta caída se debe al cambio de estatus en relación a este producto, de ser un país productor – exportador se ha pasado a ser un importador de aceite. La explicación se encuentra en el consumo interno de aceite, principalmente para la fabricación de piensos para animales (salmónidos en su gran mayoría).

A junio del 2002, la situación en proporción no ha cambiado radicalmente, excepto en congelados que registra un crecimiento en el año de un 78%, respecto a igual período del 2001, posicionándose como la segunda línea de exportación, desplazando a las

<sup>8</sup> Teresa Lizana, Abril 2002. Presentación en Conferencia Internacional de Administración de Pesquerías con Bases en Derechos de Usos.

<sup>9</sup> Las estimaciones de exportación para la V a IX Regiones se realizan de acuerdo a las proporciones de producción registradas en la zona de estudio

conservas. En términos generales la proporción de harina se mantiene en 56%, los congelados aumentan a un 23,8% y las conservas se reducen en un 19,6%; comienza a tomar importancia la línea de fresco refrigerado con un 3% a junio de 2002 en cambio el aceite sigue siendo consumido internamente, puesto que las exportaciones no alcanzan en proporción al 0,5%. El crecimiento total del volumen exportado, respecto a igual período del 2001, es de un 12,2% totalizando 155.615 ton<sup>10</sup> exportadas.

Al realizar un análisis de los precios promedios anuales a nivel agregado por líneas, se puede indicar que la harina en el año 2001 se recuperó respecto al 2000. Este se alzó en un 19% llegando a 519,6 US\$/t, revirtiendo de esta forma la tendencia registrada los dos últimos años (Fig. 3). Esto se pudo deber a la baja en las exportaciones registradas en el 2001 de Perú (un 17% respecto a 2000, e.g. 405.000 t menos), y también a una mejor planificación de la producción por parte de los productores nacionales, que les ha permitido producir harina de mejor calidad, por tanto de mejor precio.

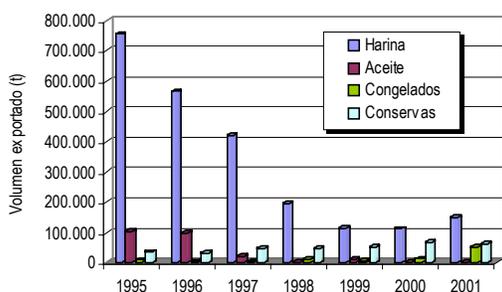


Figura 21: Exportaciones por líneas de producción de jurel, V a IX Regiones.

Tabla XI: Exportaciones por líneas de elaboración, V a IX Regiones (miles de t)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Harina	755,2	566,1	421,4	196,2	112,1	111,4	148,7
Aceite	102,4	97,9	22,7	1,8	10,4	2,9	0,9
Congelados	8,2	4,5	3,0	9,7	6,9	13,7	51,9
Conservas	35,0	32,4	46,9	48,0	52,9	68,1	63,2

El precio del aceite ha seguido la misma tendencia que la harina de pescado (Fig. 22), con la salvedad que el aumento registrado en el precio en el 2001 fue de 174% respecto al 2000 (de 233,3 US\$/t paso a 640,2

US\$/t 2001): Esto debido a la baja en la producción y exportación de Perú (Chile es importador importante de este producto peruano; el 2001 el 24% de las exportaciones de aceite la destinaron a Chile) y además ha bajado notoriamente la producción y exportaciones chilenas.

El comportamiento de congelados y conservas ha presentado vaivenes típicos de un mercado competitivo, es decir mientras aumenta la oferta de productos el precio baja y viceversa. La tendencia de exportaciones de congelados indica que en el período 1995-2001, el volumen exportado se ha incrementado en un 81% como promedio anual (Fig. 21) y el precio ha caído en forma sostenida en el período de 12% (exceptuando el período 1996-97)(Fig. 22). Lo mismo se puede informar de las exportaciones de conservas, mientras el volumen a aumentado a una tasa anual del 11,9% (Fig. 21), los precios han caído en un 4,4% en el mismo período (Fig. 22). De lo cual se puede inferir que ambas curvas de demanda presenta un grado de inelasticidad.

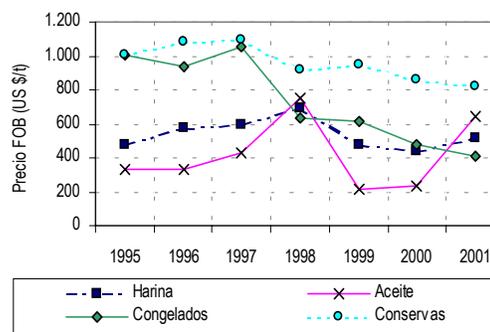


Figura 22: Precios FOB de exportaciones, por líneas de elaboración.

Hasta junio de 2002 se ha confirmado la tendencia que se comenzó a observar a finales del 2001. Los precios se han aumentado en todas las líneas de elaboración. Solo hasta junio los precios promedios del año han aumentado a 635,2 US\$/t en harina, 674,7 US\$/t en aceite, 423,6 US\$/t en congelados, 841,9 US\$/t en conservas y en fresco-refrigerado 293,0 US\$/t. Los precios observados en junio siguen esta tendencia al aumento, llegando la harina, aceite, congelados, conservas y fresco-refrigerado a 659,1, 766,7, 490,9, 904,2 y 323,1 respectivamente.

<sup>10</sup> Se debe recordar que estas cifras son parciales y además corresponden a una estimación, puesto que no es posible realizar separación por especies en las bases de exportación de aduanas de harina y aceite de pescado, ni tampoco por regiones incluyendo las otras líneas..

## Mercados de destinos

### Harina de Pescado<sup>11</sup>

En el último año los principales destinos de la harina de pescado fueron países asiáticos principalmente (Fig. 23). Los mayores volúmenes se destinaron a Japón (24,9%), China (20,12%) y Taiwán (20,10%). De estos últimos, solo China tuvo un aumento real en volumen importado y por el nivel de precios promedio que se registra debe ser harina prime (569,3 US\$/t). Otros destinos importantes en los últimos años han sido Italia, Corea del Sur, Alemania e Indonesia. En el período 1995-2001 estos mercados en conjunto, incluyendo Japón, China y Taiwán, acumularon en promedio el 72,3% del volumen exportado. Hasta junio del 2002, estos últimos tres países mantienen las importaciones de harina acumulando a la fecha el 68% de las exportaciones, es decir 201.380 t a un precio FOB promedio de 628 US\$/t. China se consolida como el principal importador acumulando a junio del presente año el 31% de los envíos.

Al comparar el posicionamiento relativo de los diferentes destinos anteriormente reseñados (Fig. 24), se puede inferir que el posicionamiento es típico de productos commodities, es decir varía muy poco en la posición relativa de los precios, pero la variación es grande en términos de la posición que alcanzan en volumen. En la figura 24, al comparar el año 2000 v/s 2001, sólo se destaca la mejor posición de China y la mejor identificación de países que prefieren harina prime. Lo mismo ocurre si se compara con el año 1997, donde además se puede observar la mejor posición de Alemania como un importador importante (11,7%).

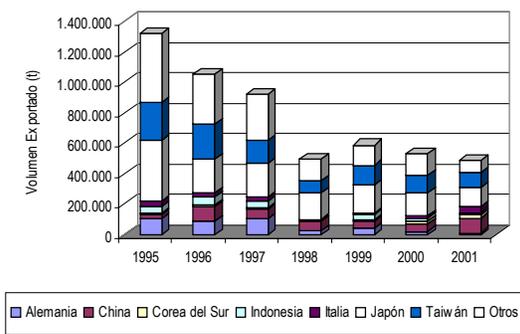


Figura 23: Mercado de destino de exportaciones de harina de pescado.

<sup>11</sup> El análisis corresponde al total nacional de harina exportada por Chile. No es posible realizar una separación para la V a IX Regiones por mercados de destino.

### Aceite de Pescado<sup>12</sup>

Si se hace un análisis de los últimos años en relación a los mercados de destino no se puede establecer un patrón claro de estos envíos. Esto sumado al hecho que las exportaciones han caído sistemáticamente los últimos años (Fig. 25), no se puede establecer un mercado de destino preestablecido. La figura 26 muestra la proporción del año 2000 y 2001 donde el mayor envío el 2001 se realiza a Japón (27,8%) y el año anterior fue sólo el 0,1% del total exportado. Tampoco se puede realizar un mayor análisis del posicionamiento de los distintos mercados de destino, pues no posee un comportamiento de commodity como lo tienen los mercados de destino de la harina de pescado (Fig. 27), existiendo diferencias tanto a nivel de precios como en volumen.

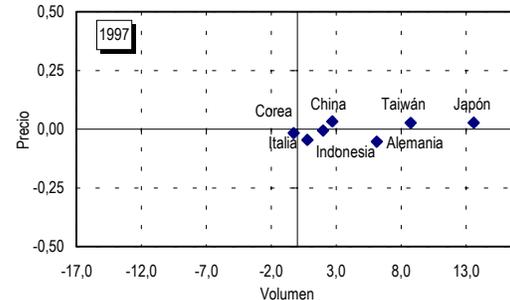
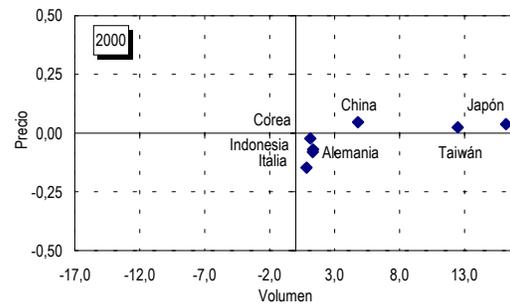
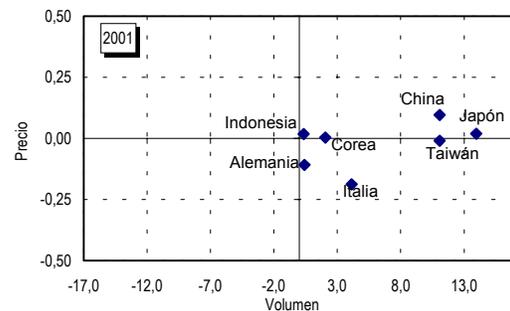


Figura 24: Posicionamiento relativo de los mercados de destino de las exportaciones nacionales de harina de pescado

<sup>12</sup> El análisis corresponde al total nacional de harina exportada por Chile. No es posible realizar una separación para la V a IX Regiones por mercados de destino.

## Conservas

El principal mercado de destino de las conservas de jurel ha sido los dos últimos años Sri Lanka, con cerca de un 25% de las exportaciones, lo ha secundado Cuba, que el 2001 tuvo un caída situándose con un 16,9% de la exportaciones (Fig. 28). La situación a junio del 2002 no ha cambiado mucho ya que como destino de exportaciones se consolida Sri Lanka con un 34% y en un segundo lugar aparece Singapur y EE.UU. ambas con un 15%. Entre las tres acumulan a la fecha 17.900 t importadas a un precio FOB promedio de 835,9 US\$/t.

En el caso de las conservas no se observa un volumen muy grande destinado a un mercado específico (Tabla XII). Se puede visualizar también de estos mercados de destino, que pese a la caída en 2001, están igualando su importancia relativa, ya que las exportaciones a cada uno de ellos han crecido (Tabla XII).

Lo que valdría la pena tratar de contestar en este mercado de conservas, es verificar si la caída del 2001 es producto de una menor demanda de los mercados de destinos o un cambio de estrategia en las plantas destinando materia prima a otras líneas de proceso (congelados).

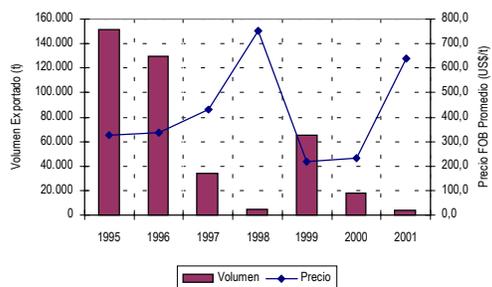


Figura 25: Volumen y precio FOB de exportación del aceite de pescado

Tabla XII: Exportaciones de Conservas de jurel por mercado de destino (miles t)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Sri Lanka	19,4	12,8	17,4	16,1	16,0	20,2	17,1
Cuba	0,0	0,0	0,0	4,2	13,1	19,9	11,8
EE.UU.	7,5	7,9	10,0	9,3	9,8	8,6	6,8
Singapur	0,1	1,3	1,7	0,8	2,3	4,4	5,6
Argentina	0,3	0,2	0,4	2,7	3,1	4,7	4,4
Venezuela	0,1	0,0	0,3	2,3	3,9	2,3	3,2
Jamaica	0,0	0,0	0,0	0,6	1,3	1,4	3,0
Colombia	0,0	0,0	0,1	0,1	0,5	0,9	2,4
Rusia	5,6	5,6	10,6	6,2	0,0	1,5	2,3
Total	41,9	36,5	53,1	53,5	59,6	78,8	69,8

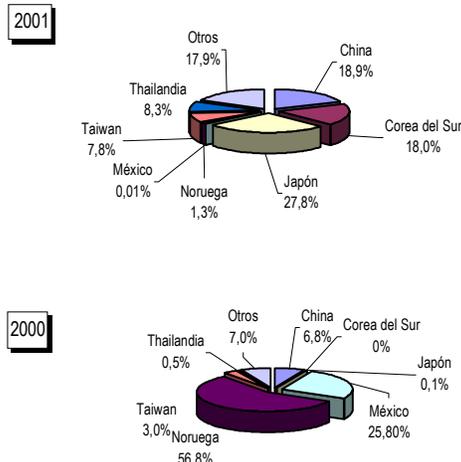


Figura 26: Mercados de destinos de la exportaciones de aceite de pescado

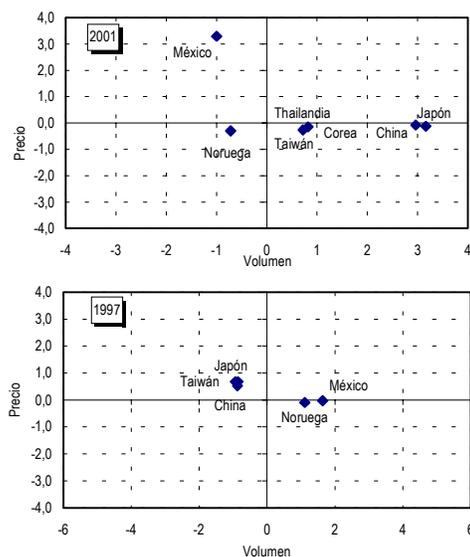


Figura 27: Posicionamiento relativo de los mercados de destinos de las exportaciones de aceite de pescado

Es destacable, es que sin entrar al detalle del destino de las exportaciones que existen claras diferencias entre éstos (Fig. 29); esta diferenciación esta dada por los precios, donde se destaca la posición que tiene Jamaica, con precios superiores en un 130% al precio FOB medio (817,3 US\$/t), así también en volumen exportado la posición de líder de Sri Lanka, superando en 13 veces los envíos promedios de conservas de 1.160 t.

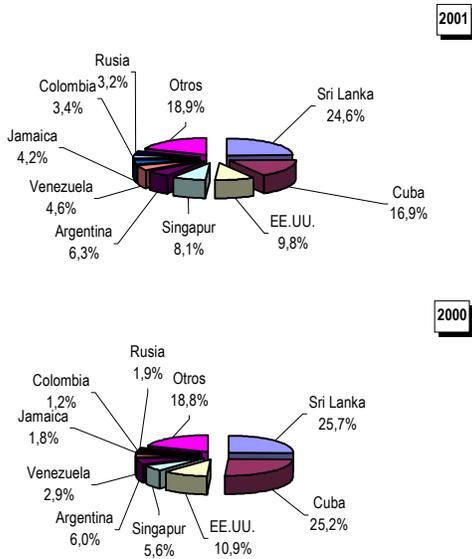
## Congelados

La situación descrita anteriormente del aumento explosivo en las exportaciones de congelados de jurel (Fig. 20 y 21), se ve reflejado el 2001 en que se ha originado que un mercado de destino (Fig. 30): Nigeria lidera las exportaciones con un 47% de total exportado (se aumentaron las exportaciones en un año a este país en un 680%); otro aumento importante se ve reflejado en Ghana, que aumentó las exportaciones en un 893% (Tabla XIII). La situación al 2002 no varía mucho ya que consolida como destino a Nigeria, exportándose a éste 20.400 t, a un precio FOB promedio de 314,2 US\$/t, acumulando el 54% de los envíos. Lo secundan en este caso dos países americanos, Perú con un 11% y Cuba con un 8%.

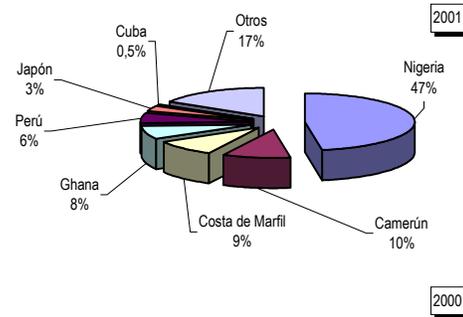
Al revisar el posicionamiento de estos mercados de destinos, llaman la atención dos mercados: Nigeria que se posiciona en términos de volumen y Japón que consigue precios FOB 120% superiores al promedio de 410 (US\$/t) (Fig. 31)

**Tabla XIII: Exportaciones de Congelados de jurel por mercado de destino**

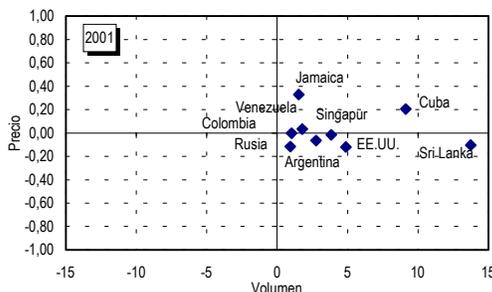
	2000		2001		Variación del Volumen (%) 2000/01
	Volumen (t)	Valor (US\$)	Volumen (t)	Valor (US\$)	
Nigeria	3.243	1.093,2	25.306	8.424,7	680,3%
Camerún			5.252	1.804,7	
Costa de Marfil			4.843	1.541,3	
Ghana	410	138,5	4.072	1.209,2	893,3%
Perú	4.597	1.929,4	3.012	1.318,6	-34,5%
Japón	739	626,2	1.660	1.499,6	124,7%
Cuba	5.003	2.831,9	259	182,6	-94,8%
Otros	1.217	717,2	8.783	5.828,0	621,8%
<b>Total general</b>	<b>15.209</b>	<b>7.336,4</b>	<b>53.187</b>	<b>21.808,7</b>	<b>249,7%</b>



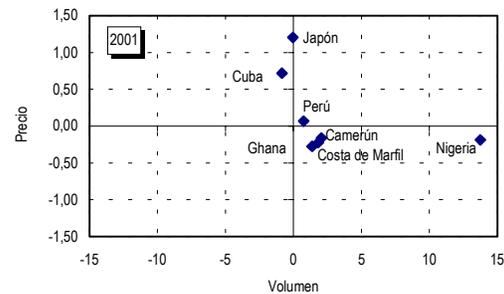
**Figura 28: Mercados de destinos de la exportaciones de conservas de jurel**



**Figura 30: Mercados de destinos de la exportaciones de congelados de jurel**



**Figura 29: Posicionamiento relativo de los mercados de destinos de las exportaciones de conservas de jurel**



**Figura 31: Posicionamiento relativo de los mercados de destinos de las exportaciones de congelados de jurel**

## Mercado Nacional

Se debe resaltar la importancia que ha tomado el mercado nacional relacionada con las pesquerías pelágicas y en especial con el jurel. El aumento de la producción de salmones cultivados ha gatillado que una importante cantidad de la producción de harina de pescado y casi la totalidad de aceite se quede en el país para producir alimento para salmones. También es

importante lo utilizado en dietas para pollos y cerdos. La figura 32 es elocuente, el 2001 el 97% de la producción de aceite de pescado y el 37% de la harina de pescado fue para consumo interno.

Desde 1999 a la fecha el consumo tanto de harina como de aceite de pescado han aumentado y de acuerdo a las proyecciones realizadas por productores de salmónes este seguirá incrementándose, tal vez hasta consumir completamente la producción de ambos productos el 2010, si se mantienen los actuales niveles de producción. Se observa además (Fig. 34), que el precio nominal tiene una tendencia creciente desde mayo del 2000. A junio de 2002 el precio por tonelada de harina alcanzó \$ 418.300 y el aceite \$ 339.500. El precio en mayo del 2000 era de \$ 231.700 y \$ 135.600 respectivamente para harina y aceite de pescado.

El consumo interno de conservas cayó en el 2000 ha 19.000 t, estabilizándose en este nivel el 2001 (Fig. 32 y Fig. 33c). Respecto al precio al por mayor, en términos nominales a seguido una tendencia creciente, hasta situarse en julio del 2002 de \$ 710.800 la toneladas. En términos reales este precio ha variado desde \$401.800 la tonelada en abril de 2000 a \$372.200 la tonelada a julio de 2002.

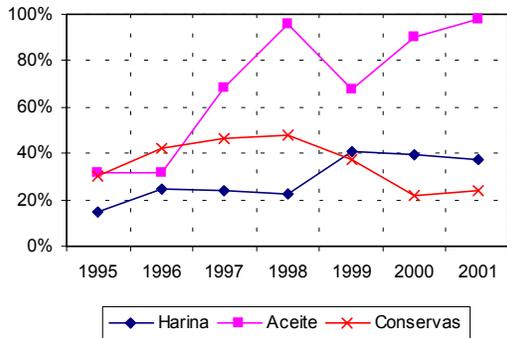


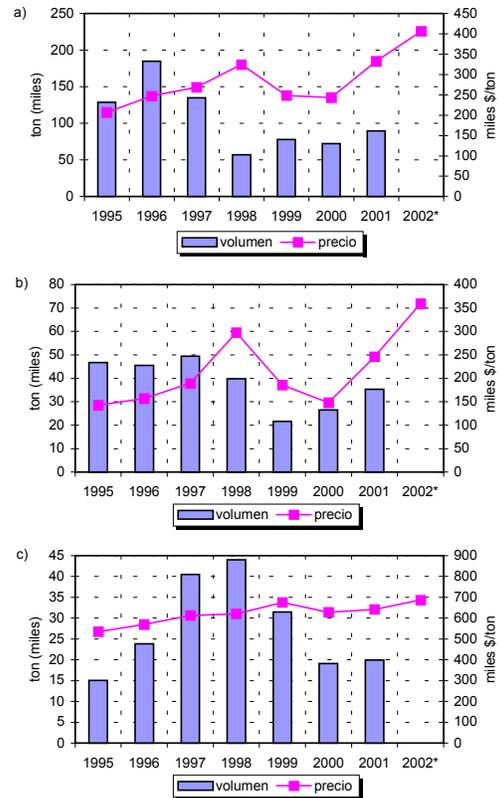
Figura 32: Proporción de la producción que es dirigido al consumo nacional.

### Precios Equivalentes<sup>13</sup>

Se realizó la comparación de precios equivalentes en las dos instancias de comercialización: en el medio nacional e internacional.

<sup>13</sup> Se entiende por precios equivalentes aquellos registrados en transacciones nacionales o exportables, que son multiplicados por los rendimientos promedios de transformación de materia prima para cada una de las líneas de productos, de manera de hacerlos comparables uno a otros y con el precio de playa y obtener un índice de valor agregado para la materia prima (tonelada capturada de jurel)

En el ámbito nacional se puede comprobar que en los mercados existentes: playa, conservas y reducción, el producto que posee el mayor precio equivalente es la conserva. En el 2001 la contribución es de US\$/t 200 más que si fuera destinada a reducción (Fig. 35). Sin embargo tal cual lo indica la figura 36, en términos reales el precio equivalente de las conservas tienen una tendencia negativa los últimos tres años. No obstante, gran parte del precio es explicado con el alto costo que significa los insumos (principalmente tarros de aluminio).



\* para 2002 se considera sólo hasta el mes de julio.

Figura 33: Consumo y precios registrados en el mercado nacional. a) Harina de pescado, b) aceite de pescado y c) conservas.

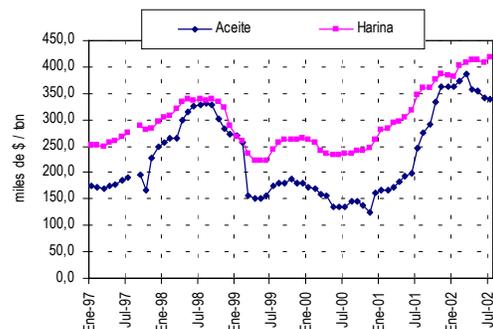


Figura 34: Serie de precios al por mayor registrados en el mercado nacional de harina y aceite de pescado. 1997 – 2002. (Fuente: INE 2002).

Respecto al mercado de playa se observa una tendencia negativa desde 1997 a la fecha (Fig. 35 y 36) llegando el 2001 a 79 US\$/t, en cambio la reducción (considera la harina y aceite puesto que se obtienen del mismo proceso productivo) se observa que el 2001 aumentó en relación al 2000, situación que debería confirmarse el 2002 debido al aumento del precio de la harina y aceite de pescado.

En el mercado externo se repite la situación antes señalada del mercado interno, no obstante llama poderosamente la atención la situación observada con los frescos refrigerados (Fig. 37 y 38), la tendencia creciente advertida los últimos dos años, pudiendo ser solamente producto de la exploración de mercado y porque las cantidades exportadas aún son mínimas. Sin embargo de confirmarse la tendencia sería un producto que daría junto con las conservas el mayor precio equivalente, con la salvedad que debería dar mayores beneficios<sup>14</sup>. Se confirma en este mercado la tendencia a la baja de los congelados y principalmente de conservas.

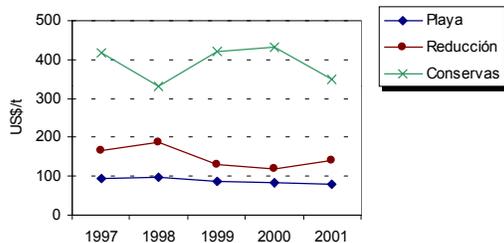


Figura 35: Serie de precios equivalentes nominales al por mayor del mercado nacional.

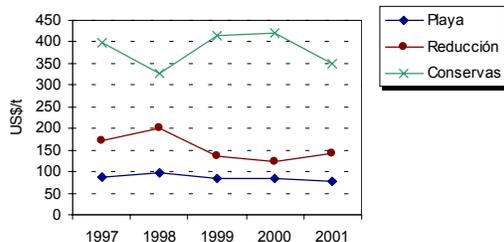


Figura 36: Serie de precios equivalentes reales<sup>15</sup> al por mayor del mercado nacional.

Finalmente al comparar el mercado interno con el externo, se puede indicar que la brecha cada vez se cierra más en los productos relacionados con la reducción, situación que se viene desarrollando los últimos años a medida que el mercado nacional de

alimento, principalmente de salmones, sigue creciendo. Una situación particular se observa en las conservas en que el precio de éstas es mayor en el mercado interno que en el externo. Sin embargo la brecha en el 2001 se ha cerrado un poco, pero sigue siendo mayor el precio en Chile que el precio a exportación. A modo de ejemplo en 1998 el precio al por mayor en el mercado interno era un 48% más alto que el precio FOB de exportación; el 2001 es sólo un 23% mayor.

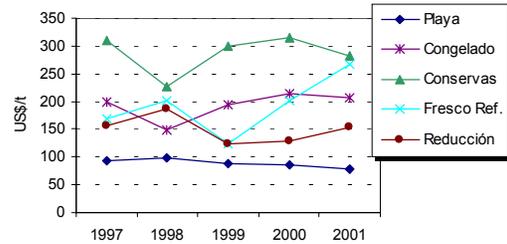


Figura 37: Serie de precios FOB nominales equivalentes, comparados con el precio de playa.

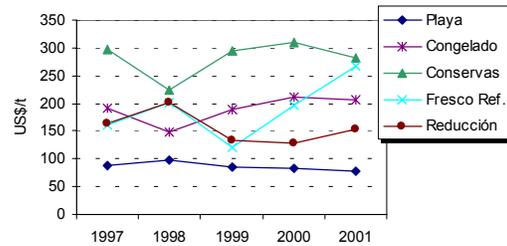


Figura 38: Serie de precios FOB reales<sup>12</sup> equivalentes, comparados con el precio de playa.

## Valoración de la unidad de pesquería

La valoración de la pesquería se realizó a través de valorar la producción total de jurel comercializada a nivel nacional como en el exterior. En esta unidad en particular la cantidad de jurel no procesado es despreciable, con lo cual para valorar la producción se utilizó la cantidad comercializada en Chile (Fig. 33), la producción exportada (Tabla XI) y los precios promedio registrados en cada mercado<sup>16</sup>.

Como se aprecia en la tabla XIII, el valor de la pesquería tanto nominal como real decayó desde 1997 hasta el 2000, repuntando el 2001. Si bien en 1998, la caída no fue más violenta en el valor de la pesquería

<sup>14</sup> Situación solo comprobable en caso que se contará con costos de producción de los diferentes productos.

<sup>15</sup> Los precios reales tienen base el año 2001 y se utilizó para su cálculo la base de índice de precios externos relevantes para Chile (IPE 5) Fuente: Informe económico y financiero. Banco Central de Chile (Agosto de 2002)

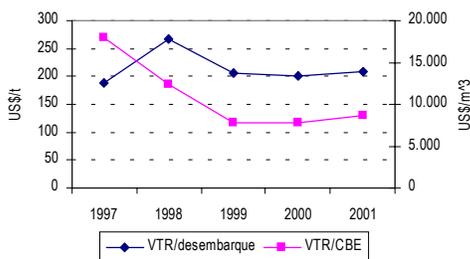
<sup>16</sup> Para el precio de exportación se seleccionó un grupo de empresas que operó en la zona centro sur y se tomó el precio promedio de estas empresas para valorar la producción. Para el mercado nacional se tomó los precios que el INE entrega todos los meses en Series de precios al por mayor.

esto se debió exclusivamente a que el precio de la harina llegó a estar en gran parte del año por sobre los 700 US\$/t.

Si se busca hacer comparaciones, se calculó el valor por tonelada capturada y por capacidad promedio mensual estandarizada<sup>17</sup> (tabla XIII; Fig. 39). Los indicadores de valor real indica que no existe una tendencia clara respecto al valor por tonelada capturada, es más se aprecia que el año que tiene mayor valor la tonelada es 1998 y menor 1997. Se advierte también, que el 2001 este valor aumentó hasta situarse en 208,3 US\$/t capturada; el índice VTR/CBE da muestra que el valor de la pesquería ha aumentado por m<sup>3</sup> estándar en el agua, llegando el 2001 a 8.601 US\$/m<sup>3</sup>.

**Tabla XIII: Valoración nominal y real<sup>12</sup> de la unidad de pesquería del jurel V a IX Regiones.**

	1997	1998	1999	2000	2001
Desembarque (t)	2.512.970	1.187.333	976.274	929.997	1.163.374
Cap. Bodega Estándar (CBE)	26.277	25.733	25.890	23.658	28.115
Valor Total Nominal (VTN) (us\$)	492.186.339	319.163.046	205.223.791	189.502.096	242.289.287
VTN/desembarque	195,9	268,8	210,2	203,8	208,3
VTN/CBE	18.730,6	12.402,6	7.926,9	8.010,1	8.617,8
Valor Total Real (VTR) (us\$)	472.481.563	316.719.669	201.892.837	186.174.504	242.289.287
VTR/desembarque	188,0	266,7	206,8	200,2	208,3
VTR/CBE	17.980,7	12.307,7	7.798,2	7.869,4	8.617,8

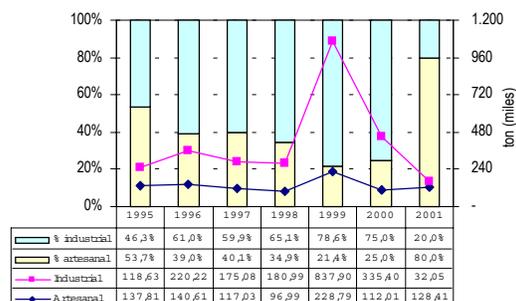


**Figura 39: Valor total real por tonelada desembarcada y por capacidad de bodega promedio estandarizada de la unidad de pesquería del jurel V a IX Regiones.**

## Unidad de Pesquería de Anchoqueta V a X Regiones

Tal cual lo indica la figura 40, la unidad de pesquería de anchoqueta se ha desarrollado principalmente como una unidad compartida entre el sector industrial y artesanal. Solo se quebró esta homogeneidad el año 1999 y 2000, en la cual el desembarque industrial contribuyó con el 78% y 75% respectivamente (del

desembarque total). Esta tendencia alcista del sector industrial se detiene el año 2000, luego de la implementación de los posicionadores satelitales en las embarcaciones industriales y la entrada en vigencia de los LMCA el 2000, que entre otras cosas terminó con las perforaciones al área de reserva artesanal en la zona en que se desarrolla la unidad de pesquería. Esto significó que las capturas del sector industrial bajaran desde 800 mil toneladas el año 1999 a 32 mil el año 2001, aportando sólo el 20% del desembarque total de la unidad de pesquería. Situación que también es reflejo de la fijación de cuotas para esta unidad a partir del 2001<sup>18</sup>. En relación a esta última, la flota industrial sólo capturó el 47% de la cuota<sup>19</sup> asignada a ella.



**Figura 40: Capturas registradas en la unidad de pesquería y participación de las flotas que operan sobre ella.**

Al igual que la pesquería del jurel la flota industrial ha venido ajustándose, tal cual lo indica la Tabla XIV. De 60 naves que operaron en promedio mensualmente el año 1999 a 7 naves el 2001. En el presente año (sólo hasta junio), la situación no ha cambiado y han operado 7 naves, situación que refleja un aumento respecto al mismo período del 2001 (sólo 5 naves operaron en promedio).

Respecto al desembarque promedio mensual, este ha decaído de 67 mil t en 1999 a 2.660 t en 2001. La situación para el 2002 ha mejorado levemente ha 5.949 t, pero debería caer un poco debido a que aún no se consideran los periodos de veda (generalmente agosto – septiembre, fecha en que generalmente el recurso esta en veda). En cuanto a la capacidad de bodega utilizada, ésta muestra la misma tendencia que las capturas y el número de naves. Desde 1999 a la fecha la capacidad en metros cúbicos en operación ha caído de 67.563 a 8.763 (9.476 el 2002). A pesar de la caída de los m<sup>3</sup> utilizados, el promedio de capacidad de bodega por nave ha aumentado de 840 m<sup>3</sup> registrado en 1997 a 1.251 m<sup>3</sup> en 2001 (1.353 m<sup>3</sup> el 2002). Esta

<sup>17</sup> La capacidad de bodega total promedio mensual utilizada fue estandarizada a través de los viajes efectivos a la pesquería del jurel. Se asumió que la nave ocupaba su capacidad de bodega completa si tenía el valor máximo de viaje en un mes determinado, las demás se asumió que la capacidad de bodega se ocupaba de acuerdo al porcentaje de viaje que realizó respecto al máximo registro de la flota para el mes.

<sup>18</sup> La unidad de pesquería Anchoqueta V a X Regiones es declarada en plena explotación a través del Decreto Supremo N° 409 del 21 de agosto del 2000

<sup>19</sup> La cuota fijada para el 2001 fue de 158.440 t, de las cuales 67.771 t fueron asignadas al sector industrial.

situación es explicable por el comportamiento de esta flota asociada a la unidad de pesquería del jurel. Se debe recordar que la misma flota opera sobre los recursos jurel, anchoveta, sardina común y merluza de cola.

El número de armadores, al igual que los otros indicadores ha caído de 44 que operaron el año 1999 a sólo 12 que operan el 2001 (tabla XV). El mismo número ha operado el 2002. La concentración ha aumentado en el último período, siendo recomendable, de acuerdo al índice HHI, realizar un análisis más detallado ya que el índice está en la zona intermedia de concentración y además el aumento registrado 2000 - 2001, fue mayor a 100 puntos. La explicación se debe a las nuevas reglas de operación impuesta, haciendo que el número de participantes disminuyera y que aumente por tanto la participación de cada uno. Esto lo refleja el índice de Gini, el cual ha caído, pudiéndose interpretar que la torta de captura se reparte más equitativamente que otros años.

**Tabla XIV: Captura, número de naves y capacidad de bodega utilizada total anual y promedio mensual, para la unidad de pesquería.**

	Total			Promedio Mensual			BOD**
	Captura	Número de Naves	Capacidad BOD	Captura	Número de Naves	Capacidad BOD	
1997	153.821	81	74.861	13.984	21	17.648	840,4
1998	169.093	125	140.701	14.091	35	36.137	1.032,5
1999	810.877	154	186.993	67.573	60	69.169	1.152,8
2000	325.198	135	173.409	29.563	42	51.663	1.230,1
2001	31.916	37	50.804	2.660	7	8.763	1.251,9
2001*	7.380	14	9342,59	1.230	5	5.365	1.073,0
2002*	35.733	17	24.616	5.949	7	9.476	1.353,7

\* Operación sólo a junio del año en análisis

\*\* Capacidad de bodega por nave

**Tabla XV: Número de armadores e índices de concentración de la unidad de pesquería**

		1997	1998	1999	2000	2001
Armadores	Nº	29	34	44	40	12
Participación	4 primeros	79%	64%	43%	55%	68%
acumulada por	8 primeros	97%	82%	67%	81%	98%
armador	12 primeros	98%	92%	80%	90%	100%
	16 primeros	99%	97%	88%	94%	100%
Índices	Gini	0,857	0,772	0,694	0,762	0,538
	HHI	2.197	1.369	704	1.035	1.485

Respecto a la utilización de la materia prima, este recurso se destina en un 99% a la elaboración de harina y aceite de pescado. No existe venta en fresco y el destino es a las plantas que faenan estos mismos productos con jurel.

Algunos índices importantes de la producción se reflejan en la tabla XVI. Lo primero que resalta es el aporte de materia prima que realiza la flota artesanal, la que alcanza al 80% el año 2001. Lo segundo que el número de plantas se mantiene constante en el período en 26 plantas (similar número en el jurel). Lo mismo se observa en el rendimiento de la materia prima, aumentado en un punto el año 2001 en el caso de la harina de pescado y reduciéndose casi un punto en el

aceite. Sin embargo se mantiene una constante de 20% de rendimiento en harina y de 4% en aceite de pescado.

El aporte bruto de esta pesquería fue el 2001 de 22 millones de dólares (Tabla XVI), lo que significó una disminución real de un 54% respecto al 2000 y de un 81% respecto a 1999, baja que significa un merma en los ingresos, tal cual se observa en la tabla XVI. Al realizar una evaluación del período de pesca 2000, período en el cual la unidad de pesquería se declara en plena explotación y las naves tienen la obligación de contar con un posicionador satelital, se produce una merma en la temporada a partir de abril, cortando una tendencia similar en captura a la de 1999, tanto es así que en la pesquería luego de agosto de 2000, no se producen casi capturas de anchoveta. Si la pesquería hubiera seguido desregularizada y dadas las capturas registradas hasta agosto se pudo determinar que las capturas habrían alcanzado las 471 mil t<sup>20</sup>. Sin embargo el 2000 las capturas alcanzaron las 335 mil t, es decir una merma estimada en 136 mil ton, lo que llevado a producción, aplicando los rendimientos observados el año 2000 y los precios de ese año de harina y aceite de pescado, significó que la industria dejó de percibir en términos reales (diciembre 2001) 14,8 millones de dólares. Dada la actual situación, el año 2001 se entregó una cuota de 67 mil toneladas, las cuales tampoco fueron capturadas por este sector en su totalidad, en virtud de que el recurso presentó un comportamiento costero. Esto significó que no se pescaran 35 mil t, dejando la industria de percibir en términos reales, alrededor de US\$ 4,9 millones. La situación del 2002 se aventura de la misma forma, dado que la captura a junio de 2002 fue de 35 mil ton y la cuota para este recurso y para el sector fue determinada en 108.460 t. Dado al comportamiento de la flota en los últimos años se prevé que se registre un excedente de cuota (Fig. 41).

<sup>20</sup> El análisis se hizo observando el comportamiento de la pesquería el año 2000. Se constató que la curva de captura acumulada seguía hasta marzo igual trayectoria que 1999, para producirse un quiebre a partir de abril. Para el efecto se tomaron tres modelos utilizando la información hasta abril el primero, el segundo hasta mayo y el último hasta junio. Se observó que los tres modelos se ajustaban a una regresión de potencia de la forma  $Captura = 186302 * Ln(Mes) + 994,3$ . Usando esta curva como predictora, se determinó la captura acumulada a diciembre de 2000. No existe ninguna fuente que indique que el comportamiento debió seguir la misma tendencia que 1999, ni que se haya llegado a los mismos niveles de captura. Además las investigaciones realizadas para saber los niveles de biomasa indicaban que ella registró una baja en el período 2000.

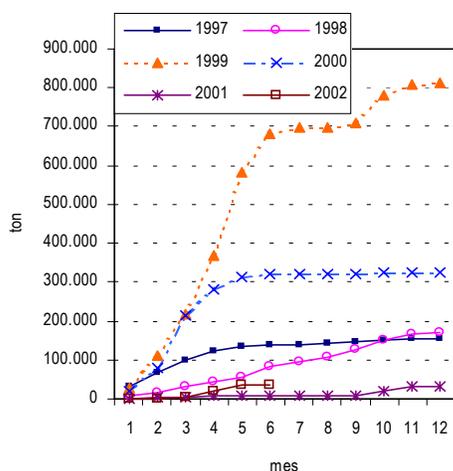


Figura 42: Captura acumulada por año de la flota que opera sobre la anchoveta.

Finalmente se valoran las capturas registradas por el sector artesanal en el período<sup>21</sup> (Tabla XVI). Se observa que se produce un aumento en el valor de las capturas principalmente producto del aumento de éstas (1999), luego este valor baja a US\$ 5 millones (\$ 2.746 millones) el 2000 para aumentar el 2001 a US\$ 5,4 millones (\$ 3.445 millones). Este último valor llama poderosamente la atención, no sólo por los montos transados, sino que además representa el 24,6% del valoración bruta nominal de la producción (tabla XVI).

La operación de las lanchas tienen una estacionalidad que es marcada y se desarrolla principalmente en los 4 primeros meses del año, tal cual lo muestra la figura 42. El resto del año sólo operan participando en estudios de la pesquería (pesca de investigación) o capturando remanente de cuotas que se asignan por región.

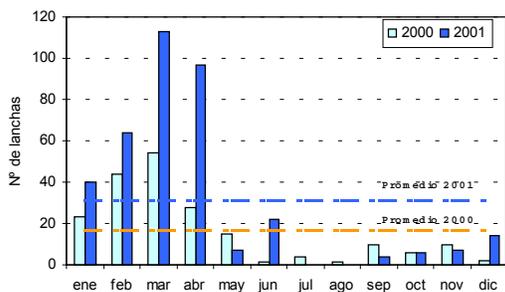


Figura 42: Número de lanchas que operan mensualmente en la pesquería de anchoveta V a X Regiones.

<sup>21</sup> Para la valoración de las capturas se utilizan precios playas industriales que reporta SernaPesca. Estos por tanto deben ser tomados referenciales, ya que la base de datos no es continua en el tiempo

A través de bases de datos de desembarques de lanchas artesanales, que dan cuenta del 67% del desembarque artesanal en el 2000 y del 72% del desembarque del 2001, se determinó el ingreso por lancha que opera en la unidad de pesquería. Para el 2000, el ingreso promedio anual por lanchas se estimó en \$ 14,4 millones (para un universo de 128 lanchas). Sin embargo el análisis mensual, para un universo de operación de 17 lanchas en promedio que operan continuamente, indica que los ingresos por lancha fluctúan entre \$/mes 3,1 y \$/mes 7,9 millones con un promedio de \$/mes 5,5 millones. La situación del 2001 varió respecto al 2000 debido a que con la información disponible se constatará un aumento a 205 lanchas, lo que hizo que el ingreso anual promedio por lanchas bajará a \$12,1 millones. Lo mismo sucedió en el análisis mensual, en que el promedio de ingresos por lancha se sitúa entre \$/mes 3,6 y \$/mes 5,9 millones (para la operación promedio mensual de 32 lanchas).

Tabla XVI: Índices relevantes para la unidad de pesquería de Anchoveta V a X Regiones

	1997	1998	1999	2000	2001
Materia Prima (t)	301.088	277.437	1.059.122	442.909	158.657
Aporte Industrial	51,1%	60,9%	76,6%	73,4%	20,1%
Harina					
Producción (t)	62.008	63.901	219.661	89.991	34.086
Rendimiento	20,6%	23,0%	20,7%	20,3%	21,5%
N° Plantas	27	24	26	25	26
Acetite					
Producción (t)	9.692	9.988	54.551	19.626	6.300
Rendimiento	3,2%	3,6%	5,2%	4,4%	4,0%
N° Plantas	27	24	26	25	26
Valor					
Nominal (US\$)	41.701.237	51.441.233	120.668.857	49.182.426	22.053.634
Real (US\$)	40.031.720	51.047.421	118.710.300	48.318.799	22.053.634
Valor Real* de capturas no realizadas (US\$)				14.876.107	4.965.009
Valor Nominal Playa de las capturas artesanales	6.275.232	7.606.690	13.036.513	5.091.672	5.425.931

\* Ajustado con IPE 5, base diciembre de 2001

## Sardina Común

La unidad de sardina común entre la V a X Regiones, dado el comportamiento similar que presenta con la anchoveta, es desarrollada principalmente por el sector artesanal (Fig. 43). Esto se aprecia principalmente en el año 2001. Los años anteriores la participación importante del sector industrial se debe a la existencia de perforaciones en sector reservado para la pesca artesanal y principalmente por la situación vivida con el recurso jurel.

La caída por tanto del sector industrial en relación a esta unidad de pesquería se debe a las mismas razones que afectaron a la unidad de la anchoveta, es decir la implementación del posicionador satelital en las embarcaciones y LMCA que prohíbe las perforaciones.

Sin embargo lo ocurrido se puede realizar un análisis de lo sucedido en los últimos años en la unidad de pesquería. En la Tabla XVII se observa como la operación de naves y armadores aumenta a medida que las capturas aumentan. Se registra en este caso el máximo de la operación en 1999 con capturas del

sector que alcanzaron 491.199 t, en donde operan alrededor de 57 naves mensualmente y capacidad de bodega acumulada mensual de 38.979 m<sup>3</sup>. La capacidad de bodega promedio en este año utilizada es de 683 m<sup>3</sup>. Esto contrasta con lo sucedido en el 2001 en que en promedio operan 11 naves mensualmente ocupando solo 10.237 m<sup>3</sup> de bodega y la capacidad de ésta por nave llega a 930,6 m<sup>3</sup>. El aumento del promedio de la capacidad de bodega utilizada se debe a que los barcos industriales que operan sobre la sardina común son los mismos que operan sobre el jurel y como la flota optó por naves mayores en el jurel, esto afectó a la flota que opera sobre sardina común. Lo esperable y dada las condiciones de pesca de esta especie es que se utilicen naves de menor tamaño.

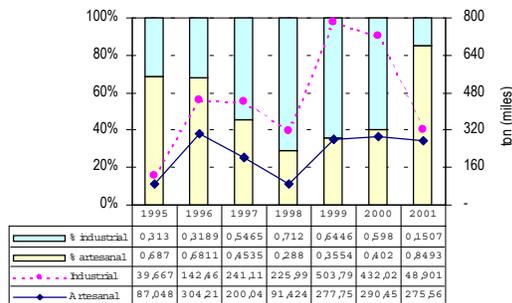


Figura 43: Capturas registradas en la unidad de pesquería de sardina común V - X Regiones y participación de las flotas que operan sobre ella.

La temporada de pesca 2002, tal cual lo muestra la tabla XVIII, ya da cuenta de los ajuste de la unidad de pesquería, dado el nuevo entorno. Al comparar a igual fecha la temporada 2002 con la 2001, se observa que el número de naves se ha reducido, las capturas han aumentado y se han utilizado embarcaciones más pequeñas.

Tabla XVII: Captura, número de naves y capacidad de bodega utilizada total anual y promedio mensual, para la unidad de pesquería.

	Total			Promedio Mensual			BOD**
	Captura	Número de Naves	Capacidad BOD	Captura	Número de Naves	Capacidad BOD	
1997	193.226	73	38.181	16.102	19	8.969	472.0
1998	219.627	113	83.363	18.302	39	24.081	617.5
1999	491.199	150	110.098	40.933	57	38.979	683.8
2000	418.508	142	110.159	38.046	50	36.598	732.0
2001	48.791	67	62.966	4.879	11	10.237	930.6
2001*	9.086	48	41.851	2.272	16	11.300	706.3
2002*	15.056	15	13.666	2.509	6	1.987	331.1

\* Operación sólo a junio del año en análisis

\*\* Capacidad de bodega por nave

Respecto al número de armadores, éstos siguen la misma tendencia que el número de embarcaciones, suben hasta 1999 para luego disminuir hasta 24 el 2001 (Tabla XVIII). Los índices de concentración indican que se mantiene la distribución dentro de las empresas que participan, es decir empresas muy desiguales (índice de Gini cercano a 0,7), sin embargo

la concentración aumentó en el último año casi 600 puntos, colocándose la pesquería en un lugar intermedio preocupante con un índice HHI de 1.399. Esto se explica por la salida de muchas empresas de la pesquería y a la baja registrada en el desembarque del sector.

Tabla XVIII: Número de armadores e índices de concentración de la unidad de pesquería

	1997	1998	1999	2000	2001
Número de Armadores	27	30	46	45	24
Participación 4 primeros	67%	67%	47%	45%	59%
acumulada 8 primeros	91%	91%	75%	74%	89%
por armador 12 primeros	98%	98%	86%	88%	97%
16 primeros	100%	100%	92%	93%	100%
Indíces Gini	0,762	0,801	0,743	0,747	0,716
HHI	1.546	1.441	850	816	1.399

Respecto a la producción, se puede indicar que en un 98% las capturas son destinadas a la elaboración de harina y aceite de pescado. El rendimiento que alcanza la harina se sitúa cercano al 20%, en cambio en el aceite éste está entorno al 4,5% (Tabla XIX). En el 2001 la industria fue provista de este recurso en un 84% por el sector artesanal; hasta el año 2000, sólo dependía en un 40% del sector artesanal. Se aprecia también que la producción ha caído, principalmente el 2001. Su valoración en términos reales para el 2001 alcanza los US\$ 43,4 millones, un 78% menos que el año 2000. Al igual que la anchoveta, a partir del 2001 se asignan cuotas a la unidad de pesquería. Para el 2001 la cuota industrial fue de 105.543<sup>22</sup> t y sólo un 46% de ella fue capturada. Si se valoran estos saldos de cuotas con los rendimientos de la materia prima obtenidos el año 2001, se puede indicar que la industria dejó de percibir US\$ 7,8 millones. Dado a como se presentó la temporada de pesca el año 2000, se puede indicar que el comportamiento de la flota industrial no fue afectado por la implementación de los posicionadores satelitales, con lo cual se puede indicar que la industria de pelágicos no dejó de ganar dinero (situación distinta a la acontecida con el recurso anchoveta), pese a que las capturas fueron menores.

Finalmente se realiza una valoración de las capturas realizadas por el sector artesanal. El 2001 estas alcanzan en términos reales US\$ 13,3 millones (\$ 8.479 millones), cifra similar a la registrada en 2000. El valor alcanzado el 2001, representa el 30% del valor bruto de la producción de harina y aceite de pescado elaborados a partir de sardina común.

<sup>22</sup> El decreto 279 de junio de 2001, estableció la cuota global de captura para la sardina común en 358.620 t, de los cuales 3.500 t se reservaron para pesca de investigación y 249.577 t para el sector artesanal y el diferencial para el sector industrial.

La flota que opera sobre la sardina común es la misma que se ocupa para capturar anchoveta. En este caso la flota presenta una estacionalidad mucho más marcada, que en anchoveta (Fig. 44). Los cuatro primeros meses es donde se registra las mayores capturas y la máxima operación de naves.

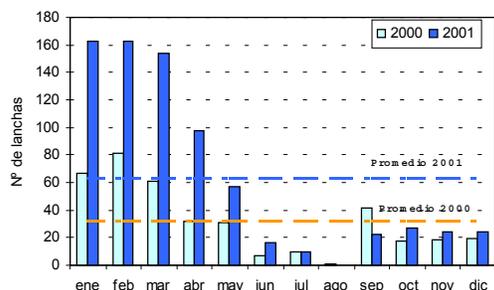


Figura 44: Número de lanchas que operan mensualmente en la pesquería de sardina común V a X Regiones.

Tabla XIX: Índices relevantes para la unidad de pesquería de Sardina Común V a X Regiones

		1997	1998	1999	2000	2001
Materia Prima (t)		439.010	315.752	775.417	716.382	308.972
Aporte Industrial		54,9%	71,6%	65,0%	60,3%	15,8%
Harina	Producción (t)	92.805	68.472	157.415	140.744	65.236
	Rendimiento	21,1%	21,7%	20,3%	19,6%	21,1%
	N° Plantas	25	26	28	28	28
Aceite	Producción (t)	19.316	14.269	48.622	35.364	13.035
	Rendimiento	4,4%	4,5%	6,3%	4,9%	4,2%
	N° Plantas	25	26	28	28	28
Valor Nominal (US\$)		64.339.853	57.593.172	88.697.472	78.939.659	43.441.317
Valor Real* (US\$)		61.763.995	57.152.263	87.257.838	77.553.506	43.441.317
Valor Real* de capturas no realizadas (US\$)						7.829.175
Valor Nominal Playa de las capturas artesanales		10.177.000	6.963.831	15.231.706	13.235.077	13.355.039

\* Ajustado con IPE 5, base diciembre de 2001

El mismo cotejo de ingresos por lanchas que se realizó para anchoveta se efectuó para la sardina común. El análisis se hizo para el 2000 y 2001, con la misma base de desembarque por lanchas, la que da cuenta del 55% de las capturas artesanales el 2000 y del 98% en el 2001.

El análisis indicó que para el 2000 el ingreso promedio por lanchas anual, para un universo de 184 lanchas, fue de \$ 21,8 millones de pesos. Mensualmente un lancha percibió ingresos que fluctuaron entre \$/mes 3,4 y \$/mes 10 millones con un promedio de \$/mes 6,6 millones (operan mensualmente en promedio de 32 lanchas). El 2001 pese a que aumentaron las cantidades de lanchas a 247 el ingreso promedio anual por lancha aumentó a \$ 32,4 millones, lo cual se corrobora con el análisis mensual, en el cual una lancha en promedio recibe entre \$/mes 4,7 a \$/mes 9,9 millones con un promedio de \$/mes 7,3 millones (en promedio operan 63 lanchas al mes)

## Merluza de Cola

La unidad de pesquería de merluza cola, al igual que la del jurel, se desarrolla casi en su totalidad por el sector industrial (Fig. 45). La pesquería presenta la mayor captura del periodo analizado en 1996 (360 mil t), luego existe otro comparable a éste en 1998 (335 mil t), para luego empezar a decaer, hasta llegar a un mínimo en el 2000<sup>23</sup> (75 mil t). El año 2001 las capturas registradas por el sector industrial fueron de 136.279 t, sobrepasando la cuota asignada en 279 t. La operación de la flota sobre el recurso presenta una estacionalidad marcada, la cual comienza en septiembre hasta final de año y ocasionalmente enero. Este período coincide con la baja que se registra en las otras pesquerías en la que actúa la flota, principalmente jurel.

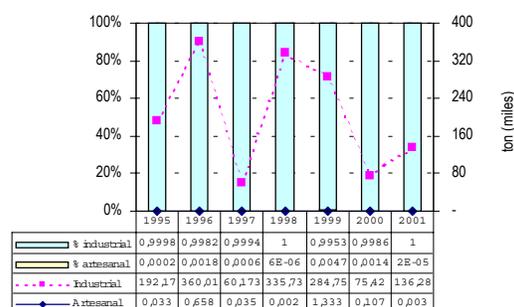


Figura 45: Capturas registradas en la unidad de pesquería de merluza de cola V-X Regiones y participación de las flotas que operan sobre ella.

El año 2001 participaron en la unidad de pesquería 35 armadores uno más que en el año 2000 y 10 menos que en 1999 (Tabla XX). En promedio operaron 34 naves mensualmente, capturando como promedio 11.268 t y ocupando 30.823 m<sup>3</sup> de capacidad de bodega. En promedio la capacidad de bodega por nave fue de 906,6 m<sup>3</sup> (Tabla XXI). Sin embargo se debe mencionar que esta información está afectada fuertemente por lo sucedido en enero del 2001, último mes que en la pesquería opera bajo el régimen de plena explotación y cuota global solamente, donde operaron 111 naves que capturaron 45 mil ton (el 36% del desembarque del año) ocupando para ello una capacidad de bodega acumulada que alcanzó a los 102.650 m<sup>3</sup>. Hasta Junio del 2002 se han capturado 16.319 t, el 15% de la cuota asignada para la unidad de pesquería (109.000 t), se han ocupado sólo 12 embarcaciones, siguiendo la misma tendencia a la baja registrada en el jurel y sólo se ha ocupado 6.985 m<sup>3</sup> de

<sup>23</sup> Este período coincide con la puesta de una cuota de 198.000 entre octubre de 1999 a octubre de 2000, luego se coloca una veda hasta el 31 de diciembre del 2000. En diciembre la pesquería se cierra definitivamente al declararla en plena explotación, se decreta una cuota para el año 2001, para en febrero de 2001 operar bajo LMCA.

capacidad de bodega acumulada como promedio mensual. Sin embargo se debe recordar que la pesquería registra los máximos a partir de septiembre.

Respecto a los índices de concentración se puede indicar que en la unidad de pesquería no se han provocado importantes concentraciones de capturas, pese a que la pesquería fue declarada en plena explotación. Con excepción del año 1997, el índice HHI se ha situado bajo los 800 puntos, incluso bajando más de 100 puntos el año 2001 respecto al 2000. Sin embargo el grado de distribución de las capturas (índice de GINI) es dispar dentro de los participantes, existiendo un grupo de 12 empresas que absorben el 80% de las capturas.

**Tabla XX: Número de armadores e índices de concentración de la unidad de pesquería**

		1997	1998	1999	2000	2001
Número de Armadores		38	41	45	34	35
Participación acumulada por armador	4 primeros	54%	38%	41%	45%	43%
	8 primeros	74%	58%	64%	73%	65%
	12 primeros	83%	71%	76%	88%	80%
	16 primeros	90%	81%	85%	96%	88%
Índices	Gini	0,703	0,580	0,672	0,679	0,608
	HHI	1.029	573	657	793	685

**Tabla XXI: Captura, número de naves y capacidad de bodega utilizada total anual y promedio mensual, para la unidad de pesquería.**

	Total			Promedio Mensual			BOD**
	Captura	Número de Naves	Capacidad BOD	Captura	Número de Naves	Capacidad BOD	
1997	56.173	114	102.032	6.241	23	22.580	981,7
1998	334.874	151	127.572	27.906	43	40.145	933,6
1999	282.596	164	128.543	23.550	51	43.808	859,0
2000	75.335	125	98.422	6.278	21	15.430	734,8
2001	135.221	128	110.440	11.268	34	30.823	906,6
2001*	56.238	124	109.130	9.373	37	32.798	886,4
2002*	13.619	25	17.435	2.270	12	6.985	582,1

\* Operación sólo a junio del año en análisis

\*\* Capacidad de bodega por nave

El destino de las capturas es a las plantas principalmente de reducción en un 92% y el restante a congelados, aunque el aumento de esta última línea a sido importante en el último año. La tabla XXII da cuenta de los destinos y rendimientos en cada una de las líneas. El bajo rendimiento de los congelados se debe a que gran parte de la materia prima se destina a surimi. En términos de valor no se aprecia una tendencia clara, sino los altos y bajos que han tenido las capturas, sin embargo el año 2001 respecto al 2000 se nota un incremento de 550% en valor, lo que se explica en parte por el aumento de las capturas en un 76% pero además por el mayor destino a congelados y el mejor precio que alcanzó la harina en el 2001 respecto al 2000.

**Tabla XXII: Índices relevantes para la unidad de pesquería de Merluza de Cola V a X Regiones**

		1997	1998	1999	2000	2001
Reducción Mat. Prima (t)		57.700	331.555	281.973	70.672	124.991
Harina	Producción (t)	12.138	68.820	57.386	15.811	27.243
	Rendimiento	21,0%	20,8%	20,4%	22,4%	21,8%
	Nº Plantas	23,0	22,0	22,0	19,0	24,0
Aceite	Producción (t)	1.179	6.923	6.962	988	2.775
	Rendimiento	2,0%	2,1%	2,5%	1,4%	2,2%
	Nº Plantas	23	22	21	17	24
Congelados	Mat. Prima (t)	1.824	1.112	2.582	4.236	10.046
	Producción (t)	256	140	524	700	2.837
	Rendimiento	14,1%	12,6%	20,3%	16,5%	28,2%
	Nº Plantas	2	5	8	12	13
Valor	Nominal (US\$)	8.249.048	53.073.091	30.868.182	8.862.140	20.263.832
	Real* (US\$)	7.918.795	52.666.786	30.367.166	8.706.524	20.263.832

\* Ajustado con IPE 5, base diciembre de 2001

## CONCLUSIONES

Es difícil concluir acerca de pesquerías que son explotadas en forma conjunta por una industria, pero que su administración es realizada separadamente. Sin embargo, a lo largo del informe se analizó por separado de cada unidad de pesquería como si fuesen industrias diferentes, no obstante que a excepción de las capturas es casi imposible separar en otros niveles de la cadena de valor el análisis. A pesar de estos impedimentos el análisis arroja indicios claros de lo que ha sido el nuevo escenario en que se desarrolló el sector una vez que entró en funcionamiento la Ley 19.713 (Límite máximo de captura por armador).

Respecto a la operación de la flota relacionada con merluza de cola y principalmente jurel, se logró mejorar los rendimientos de pesca (toneladas capturada / m<sup>3</sup> de bodega) y situarlos a nivel de los logrados en 1997. Esto se debe no sólo a que el año 2001 se aumentó la cuota de los recursos si no que a que el número de naves participantes en las pesquerías se redujo notablemente.

La flota consigue operar continua y establemente redundando esto en la mano de obra empleada, la cual se estabiliza en el período.

En relación a la flota industrial asociada a los recursos sardina común y anchoveta, la eliminación de las perforaciones y la obligatoriedad del uso de posicionadores satelitales hace que la flota no pueda operar en el sector de reserva artesanal, sector en que se desarrollan principalmente ambas pesquerías. Debido a esto la industria habría dejado de percibir durante el 2001 US\$ 12,7 millones.

El sector artesanal ha consolidado su posición en las pesquerías de anchoveta y sardina común, aportando el 80% de la materia prima en el primera y en la segunda el 84%. Esto ha traído también que, en las pesquerías artesanales asociadas a la anchoveta y sardina común, las lanchas en promedio obtengan ingresos mensuales de aproximadamente \$ 11,8 millones.

En cuanto a la elaboración de productos se puede indicar que si bien en los últimos años aumentó la proporción de productos de mayor valor agregado como los congelados y conservas (Jurel); la elaboración de aceite y harina de pescado se mantiene constante en el año 2001 respecto al 2000, debido a la condición de precios observada en el mercado del aceite y harina de pescado (también y en menor escala a la presión interna que realiza la industria de alimentos

para animales). Sin embargo se mantiene la tendencia a desarrollar la líneas de congelados en cantidad, en desmedro de las conservas. Esto se consolida con la actitud tomada por la industria de realizar inversión especialmente en líneas de congelados, pero también favorecida por acceder a pesca de mejor.

En términos de comercialización se puede indicar que el mercado africano se consolidó en los productos congelados, en cambio las conservas consolidan principalmente en mercados centro americanos y asiáticos, situación que sólo se confirmaría para los mercados asiáticos el 2002. La situación de aceite y harina de pescado es confirmar la tendencia registrada los últimos años, el mercado nacional tiene cada vez mayor preponderancia: en aceite de pescado la exportaciones son casi nulas y en el mercado de harina el 40% se destino para consumo interno.

Finalmente se estimó que en el año 2001, el valor de las pesquería pelágica asciende a US\$ 328,04 millones, un 0,4% superior al valor del 2000. El buen desempeño en los recursos jurel (27.8% superior al 2000) y merluza de cola (128% superior al 2000) se vio afectado por los magros resultados registrados en la sardina común (el valor cayó en un 45%) y la anchoveta (55% inferior al 2000). El valor de las pesquerías fue favorecido principalmente por el precio de la harina y aceite de pescado que ha tenido una tendencia creciente a partir de mediados del 2001.

**Anexo 1:** Número de embarcaciones por unidad de pesquería de acuerdo a las nóminas industriales del publicadas en primer semestre de cada año

<b>Unidad de Pesquería</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
Anchoveta V a X Regiones					147	129
Jurel V a IX Regiones	225	205	186	175	175	173
Merluza de Cola V a X Regiones					167	165
Sardina Común V a X Regiones					147	129

Anexo 2: Participación de la cuota global de cada especie (LMCA) y participación total. Año 2002

Cuota 2002	Suma de Cuota				Total general	Participación
	163.020	1.128.282	109.000	119.250		
ARMADOR	Anchoveta V a X	Jurel V a IX	Merluza de Cola V a X	Sardina Común V a X		
AL MAR S.A. PESQ.	0	9.205	706	0	9.911	0,7%
ALIMENTOS MARINOS S.A.	27.436	119.254	14.140	9.478	170.308	11,2%
ARANGUIZ GONZALEZ JOSE MIGUEL	17	110	0	182	309	0,0%
ATACAMA S.A. PESQ.	0	0	111	234	345	0,0%
ATITLAN S.A. PESQ.	2.764	17.571	1.789	1.933	24.057	1,6%
BAHIA CORONEL S.A. PESQ.	1.183	23.031	1.444	1.474	27.132	1,8%
BAHIA MANSA S.A. IND.	0	5.918	332	0	6.250	0,4%
BIO BIO S.A. PESQ.	5.242	58.217	5.272	8.051	76.782	5,1%
CAMANCHACA S.A. CIA. PESQ.	16.150	113.869	9.082	11.234	150.334	9,9%
CANTABRICO S.A. PESQ.	0	598	0	0	598	0,0%
CAZADOR S.A. PESQ.	3.378	19.145	4.241	1.540	28.304	1,9%
CHIVILINGO S.A. PESQ.	882	10.124	1.068	566	12.641	0,8%
CIDEF S.A.	0	5.099	0	1.898	6.997	0,5%
CONFISH S.A. PESQ.	0	18.339	1.124	0	19.463	1,3%
CORPESCA S.A.	0	4.025	0	0	4.025	0,3%
DA VENECIA RETAMALES ANTONIO	0	36	0	0	36	0,0%
DEL CABO S.A. PESQ.	0	23.439	1.792	0	25.231	1,7%
DEL NORTE S.A. PESQ.	2.303	30.196	2.428	1.518	36.446	2,4%
DELFIN LTDA. PESQ.	70	217	0	51	338	0,0%
EL GOLFO S.A. PESQ.	19.715	124.855	11.773	16.598	172.941	11,4%
EMP. NACIONAL DE PESCA S.A.	785	8.999	926	941	11.652	0,8%
FRIOSUR IX S.A. PESQ.	0	435	146	0	580	0,0%
FRIOSUR VII S.A. PESQ.	0	0	140	0	140	0,0%
FRIOSUR VIII S.A. PESQ.	0	0	202	0	202	0,0%
FRIOSUR X S.A. PESQ.	0	0	188	0	188	0,0%
GENMAR LTDA.	43	170	0	35	248	0,0%
GONZALEZ HERNANDEZ M. SUCESIÓN	424	1.697	0	1.932	4.053	0,3%
GONZALEZ RIVERA MARCELINO	0	135	0	0	135	0,0%
GRAÑAS SILVA MARCELO RODRIGO	9	99	0	164	273	0,0%
INDUSTRIAL BAHIA MANSA S.A. PESQ.	343	0	0	254	597	0,0%
INOSTROZA CONCHA PELANTARO	140	208	34	201	583	0,0%
ISLADAMAS S.A. PESQ.	0	477	0	0	477	0,0%
ITATA S.A. PESQ.	14.007	69.486	5.509	9.703	98.706	6,5%
JEPE S.A. PESQ.	0	490	0	0	490	0,0%
LA PENINSULA S.A. PESQ.	123	0	74	91	287	0,0%
LANDES S.A. SOC PESQ.	11.412	53.172	5.153	11.483	81.219	5,3%
LOTA VEDDE LTDA. PESQ.	815	9.828	1.319	928	12.891	0,8%
MAESTRANZA TALCAHUANO LTDA.	288	199	0	180	667	0,0%
MANRIQUEZ BUSTAMANTE IRNALDO F.	278	160	0	204	642	0,0%
MAR PROFUNDO S.A. SOC. PESQ.	586	15.590	779	0	16.956	1,1%
MARIA ELENA LTDA. SOC. PESQ.	961	13.350	1.090	741	16.142	1,1%
MEDITERRANEO LTDA. PESQ.	1.235	9.223	942	469	11.870	0,8%
NACIONAL S.A. INMB. Y CONS.	1.317	4.082	299	1.518	7.216	0,5%
NACIONAL S.A. PESQ.	4.181	26.658	1.822	6.551	39.213	2,6%
NORDIO ZAMORANO ALFREDO	0	83	0	0	83	0,0%
NORDIO ZAMORANO ENZO GALO	0	146	0	0	146	0,0%
NOVOA SANCHEZ LUIS HUMBERTO	10	108	0	176	294	0,0%
OCEANICA 1 S.A. PESQ.	1.665	6.580	801	1.165	10.211	0,7%
OCEANICA DOS LTDA. IND. PESQ.	707	4.578	419	473	6.177	0,4%
PACIFIC FISHERIES S.A.	1.805	8.350	581	489	11.225	0,7%
PACIFICO SUR S.A. PESQ.	0	0	225	0	225	0,0%
PEMESA S.A. PESQ.	2.126	13.918	1.089	785	17.918	1,2%
PESCA CHILE S.A. PESQ.	0	0	389	0	389	0,0%
PUNTA GRANDE LTDA.	0	387	0	0	387	0,0%
QUELLON S.A. PESQ.	1.227	11.597	2.123	1.133	16.080	1,1%
QURBOSA S.A. PESQ.	4.026	40.210	3.849	2.685	50.769	3,3%
RIO SIMPSON EMP. PESQ. S.A.	47	266	0	35	347	0,0%
RUBIO AGUILAR FRANCISCO	264	160	0	146	570	0,0%
SAN ANTONIO S.A. PESQ.	3.505	4.093	334	442	8.374	0,6%
SAN JOSE S.A. PESQ.	17.088	113.370	11.064	9.183	150.705	9,9%
SANTA MARIA S.A. IND.	508	0	1.612	1.320	3.441	0,2%
SOUTH PACIFIC KORP S.A.	13.954	110.289	10.276	11.066	145.585	9,6%
TRAVESIA S.A. PESQ.	0	15.915	2.198	0	18.113	1,2%
VASQUEZ Y CIA. LTDA. SOC.	0	527	0	0	527	0,0%
VIENTO SUR S.A. PESQ.	0	0	114	0	114	0,0%